



**SALINAN**

**GUBERNUR JAWA TENGAH**

**PERATURAN GUBERNUR JAWA TENGAH**

**NOMOR 29 TAHUN 2023**

**TENTANG**

**PERUBAHAN ATAS PERATURAN GUBERNUR JAWA TENGAH NOMOR  
30 TAHUN 2016 TENTANG RENCANA PENGELOLAAN SUMBER  
DAYA AIR WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL**

**DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA**

**GUBERNUR JAWA TENGAH,**

- Menimbang :
- a. bahwa dalam rangka memaksimalkan pengelolaan sumber daya air sebagai upaya merencanakan, melaksanakan, memantau dan mengevaluasi penyelenggaraan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air dan pengendalian daya rusak air di Wilayah Sungai Pemali Comal, telah ditetapkan Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 30 Tahun 2016 tentang Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal;
  - b. bahwa berdasarkan hasil peninjauan dan evaluasi kembali terhadap Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal dan sesuai ketentuan Pasal 3 dan Pasal 10 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2015 tentang Rencana Dan Rencana Teknis Tata Pengaturan Air Dan Tata Pengairan, maka Peraturan Gubernur sebagaimana dimaksud pada huruf a sudah tidak sesuai, oleh karena itu perlu adanya perubahan;
  - c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Peraturan Gubernur tentang Perubahan Atas Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 30 Tahun 2016 tentang Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal;
- Mengingat :
1. Undang-Undang Nomor 10 Tahun 1950 tentang Pembentukan Provinsi Jawa Tengah (Himpunan Peraturan-Peraturan Negara Tahun 1950 Halaman 86-92);
  2. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 68, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4725) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 238, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6841);

3. Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5059) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 238, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6841);
4. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587) sebagaimana telah diubah beberapa kali terakhir dengan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 238, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6841);
5. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 190, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6405) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 238, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6841);
6. Peraturan Pemerintah Nomor 42 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sumber Daya Air (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 82, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4858);
7. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 32, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6634);
8. Peraturan Presiden Nomor 33 Tahun 2011 tentang Kebijakan Nasional Pengelolaan Sumber Daya Air;
9. Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 4 Tahun 2013 tentang Pengambilan Dan Pemanfaatan Air Permukaan Di Provinsi Jawa Tengah (Lembaran Daerah Provinsi Jawa Tengah Tahun 2013 Nomor 4, Tambahan Lembaran Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 50);
10. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2015 tentang Kriteria Dan Penetapan Wilayah Sungai (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 429);
11. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 09/PRT/M/2015 tentang Penggunaan Sumber Daya Air (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 534);

12. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2015 tentang Rencana Dan Rencana Teknis Tata Pengaturan Air Dan Tata Pengairan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 535);
13. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 14/PRT/M/2015 tentang Kriteria Dan Penetapan Status Daerah Irigasi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 638);
14. Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 48 Tahun 2012 tentang Kebijakan Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi Jawa Tengah Tahun 2012-2032 (Berita Daerah Provinsi Jawa Tengah Tahun 2012 Nomor 48);
15. Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 30 Tahun 2016 tentang Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal (Berita Daerah Provinsi Jawa Tengah Tahun 2016 Nomor 30);

MEMUTUSKAN :

Menetapkan : PERATURAN GUBERNUR TENTANG PERUBAHAN ATAS PERATURAN GUBERNUR JAWA TENGAH NOMOR 30 TAHUN 2016 TENTANG RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL.

Pasal I

Beberapa ketentuan dalam Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 30 Tahun 2016 tentang Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal (Berita Daerah Provinsi Jawa Tengah Tahun 2016 Nomor 30), diubah menjadi sebagai berikut :

1. Ketentuan Pasal 1 diubah sehingga berbunyi sebagai berikut :

Pasal 1

Dalam Peraturan Gubernur ini yang dimaksud dengan :

1. Pemerintah Pusat yang selanjutnya disebut Pemerintah adalah Presiden Republik Indonesia yang memegang kekuasaan Pemerintahan Negara Republik Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.
2. Pemerintah Daerah adalah Gubernur sebagai unsur penyelenggara Pemerintahan Daerah yang memimpin pelaksanaan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah otonom.
3. Daerah adalah Provinsi Jawa Tengah.
4. Gubernur adalah Gubernur Jawa Tengah.
5. Kabupaten/Kota adalah Kabupaten Batang, Kabupaten Pekalongan, Kabupaten Pemalang, Kabupaten Tegal, Kabupaten Brebes, Kota Pekalongan dan Kota Tegal.
6. Pengelolaan Sumber Daya Air adalah upaya merencanakan, melaksanakan, memantau, dan mengevaluasi penyelenggaraan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, dan pengendalian daya rusak air.

7. Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air adalah hasil perencanaan secara menyeluruh dan terpadu yang diperlukan untuk menyelenggarakan Pengelolaan Sumber Daya Air.
8. Konservasi Sumber Daya Air adalah upaya memelihara keberadaan serta keberlanjutan keadaan, sifat, dan fungsi Sumber Daya Air agar senantiasa tersedia dalam kuantitas dan kualitas yang memadai untuk memenuhi kebutuhan manusia dan makhluk hidup lainnya, baik pada waktu sekarang maupun yang akan datang.
9. Pendayagunaan Sumber Daya Air adalah upaya penatagunaan, penyediaan, penggunaan, dan pengembangan Sumber Daya Air secara optimal agar berhasilguna dan berdayaguna.
10. Daya Rusak Air adalah daya air yang merugikan kehidupan.
11. Pengendalian Daya Rusak Air adalah upaya untuk mencegah, menanggulangi dan memulihkan kerusakan kualitas lingkungan yang disebabkan oleh Daya Rusak Air.
12. Wilayah Sungai adalah kesatuan wilayah Pengelolaan Sumber Daya Air dalam satu atau lebih Daerah Aliran Sungai dan/atau pulau-pulau kecil yang luasnya kurang dari atau sama dengan 2.000 km<sup>2</sup> (dua ribu kilometer persegi).
13. Daerah Aliran Sungai adalah suatu wilayah daratan yang merupakan satu kesatuan dengan sungai dan anak-anak sungainya, yang berfungsi menampung, menyimpan, dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke danau atau ke laut secara alamiah, yang batas di darat merupakan pemisah topografis dan batas di laut sampai dengan daerah perairan yang masih terpengaruh aktivitas daratan.

2. Ketentuan Pasal 3 diubah sehingga berbunyi sebagai berikut :

#### Pasal 3

Maksud penyusunan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal adalah sebagai acuan dalam penyusunan program kegiatan pengelolaan sumber daya air yang meliputi aspek :

- a. Konservasi Sumber Daya Air;
- b. Pendayagunaan Sumber Daya Air;
- c. Pengendalian Daya Rusak Air;
- d. Keterbukaan dan Ketersediaan Data dan Informasi Sumber Daya Air; dan
- e. Pemberdayaan dan Pengawasan.

3. Ketentuan Pasal 5 diubah sehingga berbunyi sebagai berikut :

#### Pasal 5

Sasaran penyusunan rencana pengelolaan sumber daya air Wilayah Sungai Pemali Comal adalah terwujudnya :

- a. Konservasi Sumber Daya Air;
- b. Pendayagunaan Sumber Daya Air;
- c. Pengendalian Daya Rusak Air;
- d. Keterbukaan dan Ketersediaan Data dan Informasi Sumber Daya Air; dan
- e. Pemberdayaan dan Pengawasan.

4. Ketentuan Pasal 7 diubah sehingga berbunyi sebagai berikut :

Pasal 7

- (1) Rencana pengelolaan sumber daya air Wilayah Sungai Pemali Comal sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 disusun sebagai hasil peninjauan dan evaluasi kembali rencana pengelolaan sumber daya air Wilayah Sungai Pemali Comal tahun 2015 untuk jangka waktu hingga tahun 2034.
- (2) Pelaksanaan peninjauan dan evaluasi kembali sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dikoordinasikan oleh Kepala Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah.

Pasal II

Peraturan Gubernur ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Gubernur ini dengan penempatannya dalam Berita Daerah Provinsi Jawa Tengah.

Ditetapkan di Semarang  
pada tanggal 24 Agustus 2023

GUBERNUR JAWA TENGAH,

ttd

GANJAR PRANOWO

Diundangkan di Semarang  
pada tanggal 24 Agustus 2023

SEKRETARIS DAERAH PROVINSI  
JAWA TENGAH

ttd

SUMARNO

BERITA DAERAH PROVINSI JAWA TENGAH TAHUN 2023 NOMOR 29

Salinan sesuai dengan aslinya  
KEPALA BIRO HUKUM



Ditandatangani secara  
elektronik oleh:

IWANUDDIN ISKANDAR

Pembina Utama Muda

NIP. 19711207 199503 1 003

LAMPIRAN  
PERATURAN GUBERNUR JAWA  
TENGAH  
NOMOR 29 TAHUN 2023  
TENTANG  
PERUBAHAN ATAS PERATURAN  
GUBERNUR JAWA TENGAH NOMOR  
30 TAHUN 2016 TENTANG RENCANA  
PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR  
WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL

**RENCANA**  
**PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR**  
**WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL**

**TAHUN 2023**

**RENCANA**  
**PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR**  
**WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL**

**TAHUN 2023**

---

# DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1-1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1-1
1.2 Maksud dan Tujuan.....	1-1
1.2.1 Maksud.....	1-1
1.2.2 Tujuan.....	1-1
1.3 Sasaran.....	1-1
1.4 Ruang Lingkup.....	1-1
1.5 Lokasi Pekerjaan.....	1-2
<b>BAB 2 GAMBARAN UMUM WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL</b> .....	<b>2-1</b>
2.1 Karakteristik Wilayah Sungai.....	2-1
2.1.1 Kondisi Topografi.....	2-4
2.1.2 Kondisi Geologi dan Jenis Tanah.....	2-7
2.1.2.1 Geologi.....	2-7
2.1.2.2 Jenis Tanah.....	2-10
2.1.3 Tata Guna Lahan.....	2-12
2.2 Isu Strategis Pengelolaan Sumber Daya Air.....	2-1
2.2.1 Isu Nasional.....	2-1
2.2.2 Isu Lokal.....	2-7
<b>BAB 3 PEMILIHAN STRATEGI PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL</b> .....	<b>3-1</b>
3.1. Skenario Neraca Air Wilayah Sungai Pemali Comal.....	3-1
3.1.1 Skenario Kondisi Perekonomian Rendah.....	3-1
3.1.2 Skenario Kondisi Perekonomian Sedang.....	3-3
3.1.3 Skenario Kondisi Perekonomian Tinggi.....	3-11
3.2. Pemilihan Strategi.....	3-13
<b>BAB 4 STATUS RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL</b> .....	<b>4-1</b>
4.1 Kegiatan Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal.....	4-1
4.2 Tinjauan Kembali Rencana Pengelolaan Wilayah Sungai Pemali Comal.....	4-3
3.2.1 Perubahan Kondisi Lingkungan.....	4-3
3.2.1.1 Bencana Alam.....	4-4



3.2.1.2	Perubahan Iklim.....	4-6
3.2.1.3	Perubahan Tata Guna Lahan .....	4-6
3.2.1.4	Perubahan Sistem Siklus Hidrologi pada Wilayah Sungai .....	4-8
3.2.2	Perubahan Kebijakan dalam Pengelolaan Sumber Daya Air .....	4-9
3.2.3	Perubahan Skenario dan Alternatif Strategi pada Pola Pengelolaan Sumber Daya Air.....	4-9
4.3	Pencapaian Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal....	4-11
<b>BAB 5 DATA DAN INFORMASI SUMBER DAYA AIR.....</b>		<b>5-1</b>
5.1	Kondisi Hidrologis, Hidrometeorologis, dan Hidrogeologis.....	5-1
5.1.1	Kondisi Hidrologis.....	5-1
5.1.1.1	Pencatatan Curah Hujan.....	5-1
5.1.1.2	Pencatatan Debit Air.....	5-3
5.1.2	Kondisi Hidrometeorologi.....	5-5
5.1.3	Kondisi Hidrogeologis .....	5-6
5.1.3.1	Potensi Air Tanah .....	5-6
5.1.3.2	Kondisi Cekungan Air Tanah.....	5-7
5.2	Kuantitas dan Kualitas Sumber Daya Air .....	5-10
5.2.1	Kuantitas Sumber Daya Air .....	5-10
5.2.1.1	Jumlah Air yang Dapat Disupply/ Dilayani/ Disediakan/ Terpasang (Eksisting)	5-10
5.2.1.2	Sumber Ketersediaan Air .....	5-16
5.2.2	Kualitas Sumber Daya Air .....	5-24
5.3	Kondisi Lingkungan Hidup Dan Potensi Yang Terkait Dengan Sumber Daya Air.....	5-26
5.3.1	Potensi Sumber Daya Air Terkait Sumber Daya Air .....	5-26
5.3.1.1	Aspek Konservasi Sumber Daya Air.....	5-26
5.3.1.2	Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air.....	5-31
5.3.1.3	Aspek Pengendalian Daya Rusak Air.....	5-39
5.3.1.4	Aspek Keterbukaan dan Ketersediaan Data dan Informasi Sumber Daya Air .....	5-43
5.3.1.5	Aspek Pemberdayaan dan Pengawasan.....	5-46
5.3.2	Permasalahan Sumber Daya Air.....	5-47
5.3.2.1	Aspek Konservasi .....	5-47
5.3.2.2	Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air.....	5-52
5.3.2.3	Aspek Pengendalian Daya Rusak Air.....	5-52
5.3.2.4	Aspek Keterbukaan dan Ketersediaan Data dan Informasi Sumber Daya Air .....	5-54
5.3.2.5	Aspek Pemberdayaan dan Pengawasan.....	5-55
5.4	Kelembagaan Pengelolaan Sumber Daya Air.....	5-56
5.5	Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Yang Terkait Dengan Sumber Daya Air .....	5-56
5.6	Rencana Tata Ruang Wilayah .....	5-58
5.6.1	RTRW Provinsi Jawa Tengah .....	5-58
5.6.2	RTRW Kabupaten/ Kota Di WS Pemali Comal .....	5-62
5.6.3	Kedudukan WS Pemali Comal dalam Konstelasi Ruang Provinsi Jawa Tengah .....	5-69

5.6.4	Tata Ruang Wilayah Sungai Pemali Comal.....	5-72
5.7	Kebijakan Pengelolaan Sumber Daya Air .....	5-73
5.8	Rencana Strategis dan Rencana Pembangunan Daerah .....	5-74
5.8.1	Peraturan Percepatan Presiden .....	5-74
5.8.2	Rencana Strategis.....	5-76
5.8.3	Rencana Pembangunan Daerah.....	5-81
5.8.2.1	RPJMD Provinsi Jawa Tengah 2018 - 2023.....	5-81
5.8.2.2	RPJMD Kota Tegal Tahun 2014 - 2019.....	5-82
5.8.2.3	RPJMD Kabupaten Pemalang Tahun 2016 - 2021 .....	5-83
5.8.2.4	RPJMD Kabupaten pekalongan Tahun 2016 -2021 .....	5-84
5.8.2.5	RPJMD Kabupaten Batang Tahun 2017 - 2022 .....	5-85
5.8.2.6	RPJMD Kabupaten Tegal Tahun 2014 - 2019 .....	5-86
5.8.2.7	RPJMD Kabupaten Brebes Tahun 2017 - 2022 .....	5-87
5.8.2.8	RPJMD Kota Pekalongan Tahun 2016 - 2021 .....	5-88
5.9	Data dan Informasi Sumber Daya Air .....	5-89
<b>BAB 6 ANALISIS DATA.....</b>		<b>6-1</b>
6.1	Daerah Resapan Air, Daerah Tangkapan Air dan Zona Pemanfaatan Sumber Air.....	6-1
6.1.1	Daerah Resapan Air .....	6-1
6.1.2	Daerah Tangkapan Air .....	6-2
6.1.3	Zona pemanfaatan sumber air adalah ruang pada sumber air yang dialokasikan baik sebagai fungsi Zona Pemanfaatan Sumber Air.....	6-6
6.2	Aspek Konservasi Sumber Daya Air.....	6-9
6.2.1	Kesesuaian Tata Guna Lahan .....	6-9
6.2.2	Kerusakan Hutan.....	6-12
6.2.3	Koefisien Regim Sungai .....	6-13
6.2.4	DAS/ Lahan Kritis .....	6-19
6.2.5	Daerah Rawan Longsor dan Erosi.....	6-22
6.2.6	Sedimentasi Sungai .....	6-27
6.2.7	Potensi Cekungan Air Tanah.....	6-29
6.2.8	Pencemaran Sungai .....	6-32
6.3	Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air.....	6-34
6.3.1	Jumlah Air yang Dapat Disupply/ Dilayani/ Disediakan/ Terpasang Saat Ini (Eksisting) ...	6-34
6.3.2	Ketersediaan Air Tahunan.....	6-34
6.3.3	Kebutuhan Air.....	6-37
6.3.3.1	Kebutuhan Air Rumah Tangga (Kebutuhan Air Domestik) .....	6-37
6.3.3.2	Kebutuhan Air Non Domestik Perkotaan .....	6-41
6.3.4	Potensi Tampungan Air.....	6-45
6.3.5	Daerah yang Mengalami Kekeringan .....	6-47
6.3.6	Neraca Air.....	6-48

6.2.6.1	DAS Pakijangan.....	6-48
6.2.6.2	DAS Pemali .....	6-48
6.2.6.3	DAS Gangsa .....	6-48
6.2.6.4	DAS Wadas .....	6-49
6.2.6.5	DAS Gung Lama .....	6-49
6.2.6.6	DAS Gung .....	6-49
6.2.6.7	DAS Pah .....	6-49
6.2.6.8	DAS Cacaban .....	6-49
6.2.6.9	DAS Conang.....	6-49
6.2.6.10	DAS Jimat .....	6-50
6.2.6.11	DAS Brungut .....	6-50
6.2.6.12	DAS Rambut .....	6-50
6.2.6.13	DAS Medono.....	6-50
6.2.6.14	DAS Srengseng/Wirasa.....	6-50
6.2.6.15	DAS Baros.....	6-51
6.2.6.16	DAS Loning.....	6-51
6.2.6.17	DAS Waluh .....	6-51
6.2.6.18	DAS Comal .....	6-51
6.2.6.19	DAS Sragi Lama .....	6-51
6.2.6.20	DAS Sragi Baru.....	6-52
6.2.6.21	DAS Sengkarang .....	6-52
6.2.6.22	DAS Kupang .....	6-52
6.2.6.23	DAS Gabus.....	6-52
6.2.6.24	DAS Sambong .....	6-52
6.2.6.25	DAS Sono.....	6-53
6.2.6.26	DAS Karanggeneng .....	6-53
6.2.6.27	DAS Boyo .....	6-53
6.2.6.28	DAS Urang .....	6-53
6.2.6.29	DAS Kretek .....	6-53
6.2.6.30	DAS Bugel .....	6-53
6.2.6.31	DAS Kuripan .....	6-53
6.2.6.32	DAS Kedondong.....	6-54
6.2.6.33	Wilayah Sungai Pemali Comal .....	6-54
6.4	Aspek Pengendalian Daya Rusak Air.....	6-72
6.4.1	Debit Banjir .....	6-72
6.4.2	Genangan Banjir .....	6-73
6.4.3	Kerusakan Sungai .....	6-75
6.4.4	Kerusakan Pantai .....	6-77
6.5	Aspek Keterbukaan dan Ketersediaan Data dan Informasi Sumber Daya Air.....	6-78

---

6.5.1	Kerapatan Jaringan Stasiun Hujan.....	6-78
6.5.2	Kerapatan Pos Duga Air.....	6-81
6.5.3	Kerapatan Pos Pengamatan Kualitas Air Sungai .....	6-83
6.6	Aspek Pemberdayaan dan Pengawasan .....	6-83
6.6.1	Pelibatan Peran Masyarakat dalam Pengelolaan Sumber Daya Air .....	6-84
6.6.2	Kemampuan Swadaya Masyarakat Pengguna Air .....	6-85
6.6.3	Pendidikan, Pelatihan, Penelitian dan Pengembangan dan Pendampingan Masyarakat .....	6-86
<b>BAB 7 UPAYA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR.....</b>		<b>7-1</b>
7.1	Rekapitulasi Prakiraan Kelayakan Teknik dan Ekonomi .....	7-1
7.2	Rekapitulasi Perkiraan Biaya Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal Tahun 2015 – 2034 .....	7-10
7.3	Matrik Upaya Non Fisik Dan Upaya Fisik Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal .....	7-11
7.3.1	Matrik Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal Aspek Konservasi Sumber Daya Air .....	7-12
7.3.2	Matrik Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air .....	7-24
7.3.3	Matrik Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal Aspek Pengendalian Daya Rusak Air .....	7-43
7.3.4	Matrik Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air .....	7-59
7.3.5	Matrik Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal Aspek Pemberdayaan dan Pengawasan.....	7-63
7.4	Peta Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal.....	7-67
7.4.1	Peta Rencana Program dan Kegiatan Aspek Konservasi Sumber Daya Air.....	7-67
7.4.2	Peta Rencana Program dan Kegiatan Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air.....	7-73
7.4.3	Peta Rencana Program dan Kegiatan Aspek Pengendalian Daya Rusak Air.....	7-78
<b>BAB 8 PENUTUP.....</b>		<b>8-1</b>

---

---

# DAFTAR TABEL

Tabel 2-1	Daerah Aliran Sungai di WS Pemali Comal Beserta Luasannya per Kabupaten/Kota .....	2-3
Tabel 2-2	Ketinggian Tempat Per Kabupaten/Kota di WS Pemali Comal .....	2-4
Tabel 2-3	Deskripsi Geologi Wilayah Sungai Pemali Comal.....	2-7
Tabel 2-4	Jenis Tanah di Provinsi Jawa Tengah .....	2-10
Tabel 2-5	Penggunaan Lahan di Wilayah Sungai Pemali Comal .....	2-13
Tabel 2-6	Isu Strategis KLHS Jawa Tengah .....	2-7
Tabel 2-7	Target Capaian Pertumbuhan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2018-2023 .....	2-11
Tabel 3-1	Upaya Pemenuhan Kebutuhan Air Wilayah Sungai Pemali Comal .....	3-3
Tabel 3-2	Upaya Pemenuhan Kebutuhan Air Wilayah Sungai Pemali Comal .....	3-6
Tabel 3-3	Upaya Pemenuhan Kebutuhan Air Wilayah Sungai Pemali Comal .....	3-13
Tabel 4-1	Perkiraan Besarnya Erosi Daerah Aliran Sungai di Wilayah Sungai Pemali Comal .....	4-5
Tabel 4-2	Kewenangan Daerah Irigasi Wilayah Pemali Comal .....	4-7
Tabel 4-3	Perubahan Kebijakan Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal.....	4-9
Tabel 4-4	Realisasi Kegiatan Aspek Konservasi Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal .....	4-12
Tabel 4-5	Realisasi Kegiatan Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal .....	4-16
Tabel 4-6	Realisasi Kegiatan Aspek Pengendalian Daya Rusak Air Wilayah Sungai Pemali Comal .....	4-19
Tabel 4-7	Realisasi Kegiatan Aspek Sistem Informasi SDA Wilayah Sungai Pemali Comal .....	4-20
Tabel 4-8	Realisasi Kegiatan Aspek Pemberdayaan dan Pengawasan Wilayah Sungai Pemali Comal .....	4-22
Tabel 5-1	Kondisi Stasiun Pengamatan Curah Hujan WS Pemali Comal.....	5-2
Tabel 5-2	Pos Duga Air WS Pemali Comal .....	5-3
Tabel 5-3	Kondisi Hidrometeorologi Kabupaten/ Kota Wilayah Sungai Pemali Comal .....	5-5
Tabel 5-4	Pos Klimatologi WS Pemali Comal .....	5-5
Tabel 5-5	Cekungan Air Tanah WS Pemali Comal.....	5-8
Tabel 5-6	Cakupan Pelayanan Air Bersih pada Masing- Masing Kabupaten Kota di Wilayah Sungai Pemali Comal.....	5-11
Tabel 5-7	Inventarisasi Embung Eksisting Wilayah Sungai Pemali Comal .....	5-18
Tabel 5-8	Kualitas Sumber Daya Air WS Pemali Comal .....	5-25
Tabel 5-9	Kawasan Sekitar Mata Air.....	5-29
Tabel 5-10	Inventarisasi Sumber Sumber Air di Wilayah Sungai Pemali Comal.....	5-31
Tabel 5-11	Inventarisasi Daerah Irigasi dan Nama Bendung Wilayah Sungai Pemali Comal .....	5-32
Tabel 5-12	Lokasi Pemanfaat Air Untuk Berbagai Keperluan .....	5-33
Tabel 5-13	Target Layanan Air Minum di WS Pemali Comal .....	5-36
Tabel 5-14	Review Stasiun Hujan Wilayah Sungai Pemali Comal .....	5-44
Tabel 5-15	Inventarisasi Organisasi Wilayah Sungai Pemali Comal.....	5-46
Tabel 5-16	Inventarisasi Organisasi GP3A Pemali Comal .....	5-47

---

Tabel 5-17 Lahan Kritis di WS Pemali Comal.....	5-48
Tabel 5-18 Sedimentasi Sungai di Wilayah Sungai Pemali Comal.....	5-51
Tabel 5-19 Daerah Rawan Banjir di WS Pemali Comal .....	5-52
Tabel 5-20 Abrasi dan Akresi Beberapa Pantai di WS Pemali Comal .....	5-54
Tabel 5-21 Perubahan Pembahasan Fungsi Rencana Pola Ruang Provinsi Jawa Tengah .....	5-58
Tabel 5-22 Program Percepatan menurut Peraturan Preseiden Nomor 79 Tahun 2019 .....	5-75
Tabel 5-23 Renstra Daerah Bidang Sumber Daya Air Dalam Upaya Mendukung Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal.....	5-77
Tabel 5-24 Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Provinsi Jawa Tengah.....	5-81
Tabel 5-25 Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kota Tegal.....	5-82
Tabel 5-26 Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Pemalang.....	5-83
Tabel 5-27 Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Pekalongan.....	5-84
Tabel 5-28 Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Batang .....	5-85
Tabel 5-29 Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Tegal .....	5-86
Tabel 5-30 Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Brebes .....	5-87
Tabel 5-31 Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kota Pekalongan .....	5-88
Tabel 5-32 Inventarisasi Profil DAS dan Aspek Konservasi Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal .....	5-90
Tabel 5-33 Inventarisasi Data Aspek Pendayagunaan SDA dan Aspek Pengendalian Daya Rusak Air Wilayah Sungai Pemali Comal .....	5-97
Tabel 5-34 Inventarisasi Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air dan Aspek Pemberdayaan dan Pengawasan Wilayah Sungai Pemali Comal .....	5-104
Tabel 6-1 Variabel, Kriteria dan Klasifikasi Penentuan Daerah Resapan Air (DRA).....	6-1
Tabel 6-2 Variabel dan Kriteria Batas Imbuhan/ Luahan Serta Lepas Air .....	6-2
Tabel 6-3 Luas Daerah Resapan Air di Wilayah Sungai Pemali Comal.....	6-2
Tabel 6-4 Variabel, Kriteria dan Klasifikasi Penentuan Daerah Tangkapan Air (DTA).....	6-2
Tabel 6-5 Luas Daerah Tangkapan Air di Wilayah Sungai Pemali Comal .....	6-3
Tabel 6-6 Variabel dan Kriteria Penentuan Zona Pemanfaatan Sumber Air .....	6-7
Tabel 6-7 Kesesuaian Tata Guna Lahan Kawasan Lindung Per DAS WS Pemali Comal.....	6-12
Tabel 6-8 Klasifikasi Nilai Koefisien Regim Sungai .....	6-14
Tabel 6-9 Analisis Koefisien Regim Sungai di Bendung Bantarkawung, DAS Pemali.....	6-14
Tabel 6-10 Analisis Koefisien Regim Sungai di Bendung Beji, DAS Pemali.....	6-15
Tabel 6-11 Analisis Koefisien Regim Sungai di Bendung Notog, DAS Pemali.....	6-15
Tabel 6-12 Analisis Koefisien Regim Sungai di Bendung Brebes, DAS Pemali .....	6-15
Tabel 6-13 Analisis Koefisien Regim Sungai di Bendung Cacaban, DAS Cacaban .....	6-16
Tabel 6-14 Analisis Koefisien Regim Sungai di Bendung Gangsa, DAS Gangsa.....	6-16
Tabel 6-15 Analisis Koefisien Regim Sungai di Bendung Danawarih, DAS Gung .....	6-16
Tabel 6-16 Analisis Koefisien Regim Sungai di Bendung Asemsiketek, DAS Kupang.....	6-17
Tabel 6-17 Analisis Koefisien Regim Sungai di Bendung Ciperu, DAS Rambut .....	6-17

---

---

Tabel 6-18 Tingkat Kekritisitas DAS di WS Pemali Comal .....	6-19
Tabel 6-19 Tingkat Erosi Wilayah Sungai Pemali Comal.....	6-23
Tabel 6-20 Nilai Hasil Sedimen Per Satuan Luas (ton/thn).....	6-27
Tabel 6-21 Analisis Potensi Cekungan Air Tanah pada Daerah Aliran Sungai (DAS) dalam WS Pemali Comal .....	6-31
Tabel 6-22 Lokasi Sumber Polutan di Wilayah Sungai Pemali Comal .....	6-32
Tabel 6-23 Analisis Potensi Cekungan Air Tanah pada Daerah Aliran Sungai (DAS) dalam WS Pemali Comal .....	6-36
Tabel 6-24 Kriteria Perencanaan Air Bersih.....	6-37
Tabel 6-25 Analisis Jumlah Penduduk dan Proyeksi Jumlah Penduduk di Masing-Masing Daerah Aliran Sungai di Wilayah Sungai Pemali Comal.....	6-39
Tabel 6-26 Hasil Analisis Kebutuhan Air Perkotaan/Non Domestik .....	6-41
Tabel 6-27 Analisis Kebutuhan Air Industri, Perkebunan dan Perikanan .....	6-42
Tabel 6-28 Hasil Analisis Kebutuhan Air Irigasi di WS Pemali Comal.....	6-44
Tabel 6-29 Tampung Air Rencana di Wilayah Sungai Pemali Comal .....	6-45
Tabel 6-30 Inventarisasi Daerah Kekeringan Air di WS Pemali Comal.....	6-47
Tabel 6-31 Rekapitulasi Total WS Pemali Comal .....	6-66
Tabel 6-32 Debit Banjir pada DAS-DAS di WS Pemali Comal .....	6-72
Tabel 6-33 Kondisi Sungai Wilayah Sungai Pemali Comal.....	6-75
Tabel 6-34 Analisis Kerapatan Jaringan Stasiun Hujan di WS Pemali Comal .....	6-80
Tabel 6-35 Pos Duga Air WS Pemali Comal.....	6-81
Tabel 6-36 Inventarisasi Pemantauan Kualitas Air Pemali Comal.....	6-83
Tabel 6-37 Inventarisasi Organisasi Masyarakat Pemakai Air Wilayah Sungai Pemali Comal.....	6-85
Tabel 7-1 Rekapitulasi Perkiraan Biaya Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal .....	7-10

---

# DAFTAR GAMBAR

Gambar 1-1 Lokasi Pekerjaan Wilayah Sungai Pemali Comal .....	1-3
Gambar 2-1 Profil Wilayah Sungai Pemali Comal.....	2-1
Gambar 2-2 Peta Daerah Administrasi Wilayah Sungai Pemali Comal.....	2-2
Gambar 2-3 Klasifikasi Daerah Hulu, Daerah Tengah dan Daerah Hilir pada DAS .....	2-5
Gambar 2-4 Peta Topografi Wilayah Sungai Pemali Comal.....	2-6
Gambar 2-5 Peta Penyebaran Formasi Geologi Wilayah Sungai Pemali Comal.....	2-8
Gambar 2-6 Peta Geologi Bersistem Jawa Lembar 22, 24 dan 26 .....	2-9
Gambar 2-7 Peta Jenis Tanah di Wilayah Sungai Pemali Comal.....	2-11
Gambar 2-8 Peta Penggunaan Lahan di Wilayah Sungai Pemali Comal .....	2-14
Gambar 2-9 Isu Strategis Batasan Sumber Daya Alam Proyeksi Ketersediaan Air.....	2-1
Gambar 2-10 Ketersediaan Air Wilayah Sungai Berdasarkan Klasifikasi Ketersediaan Air .....	2-2
Gambar 2-11 Sustainable Development Goals .....	2-3
Gambar 2-12 Isu Ketahanan Pangan Wilayah Sungai Pemali Comal .....	2-5
Gambar 2-13 Arah Kebijakan dan Strategi Peningkatan Ketahanan Bencana dan Iklim .....	2-6
Gambar 2-14 Pusat Pengembangan Wilayah Perkotaan Bregasmalang .....	2-9
Gambar 2-15 Pusat Pengembangan Wilayah Perkotaan Petanglong.....	2-9
Gambar 3-1 Neraca Air Wilayah Sungai Pemali Comal Skenario Perekonomian Rendah.....	3-2
Gambar 3-2 Neraca Air Wilayah Sungai Pemali Comal Skenario Perekonomian Sedang .....	3-5
Gambar 3-3 Neraca Air Wilayah Sungai Pemali Comal Berdasarkan Skenario Kondisi Ekonomi Sedang Tahun 2019 .....	3-7
Gambar 3-4 Neraca Air Wilayah Sungai Pemali Comal Berdasarkan Skenario Kondisi Ekonomi Sedang Tahun 2024 .....	3-8
Gambar 3-5 Neraca Air Wilayah Sungai Pemali Comal Berdasarkan Skenario Kondisi Ekonomi Sedang Tahun 2029 .....	3-9
Gambar 3-6 Neraca Air Wilayah Sungai Pemali Comal Berdasarkan Skenario Kondisi Ekonomi Sedang Tahun 2034 .....	3-10
Gambar 3-7 Neraca Air Wilayah Sungai Pemali Comal Skenario Perekonomian Tinggi.....	3-12
Gambar 4-1 Proses Penyusunan Dokumen Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal.....	4-2
Gambar 4-2 Tahapan Peninjauan dan Evaluasi Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air .....	4-3
Gambar 4-3 Bencana Alam Wilayah Sungai Pemali Comal.....	4-4
Gambar 4-4 Perubahan Alih Fungsi Lahan di Wilayah Sungai Pemali Comal .....	4-7
Gambar 4-5 Neraca Air Wilayah Sungai Pemali Comal Skenario Kondisi Perekonomian Tinggi.....	4-9
Gambar 4-6 Neraca Air Wilayah Sungai Pemali Comal Skenario Perekonomian Sedang .....	4-10
Gambar 4-7 Perubahan Skenario Pertumbuhan Ekonomi Sedang .....	4-10
Gambar 4-8 Program Rencana Kegiatan Pengelolaan Sumber Daya Air .....	4-11



---

Gambar 5-1 Kerapatan Pos Duga Air Wilayah Sungai Pemali Comal.....	5-4
Gambar 5-2 Peta Persebaran Stasiun Klimatologi Wilayah Sungai Pemali Comal .....	5-6
Gambar 5-3 Peta Cekungan Air Tanah di WS Pemali Comal .....	5-9
Gambar 5-4 Neraca Air WS Pemali Comal .....	5-15
Gambar 5-5 Peta Lokasi Waduk Penjalin dan Waduk Cacaban.....	5-16
Gambar 5-6 Kondisi Pemantauan Waduk Cacaban .....	5-17
Gambar 5-7 Kondisi Pemantauan Waduk Penjalin.....	5-17
Gambar 5-8 Gambaran Lokasi Telaga Ranjeng dan Telaga Mangunan.....	5-17
Gambar 5-9 Ilustrasi Konsep Embung dan Kondisi Embung Dukuhdamu .....	5-18
Gambar 5-10 Peta Potensi Waduk Wilayah Sungai Pemali Comal.....	5-20
Gambar 5-11 Peta Sebaran Bendung Wilayah Sungai Pemali Comal.....	5-21
Gambar 5-12 Peta Lokasi Embung di Wilayah Sungai Pemali Comal .....	5-22
Gambar 5-13 Skema Wilayah Sungai Pemali Comal.....	5-23
Gambar 5-14 Peta Lokasi Sumber Pencemaran Air Sungai .....	5-26
Gambar 5-15 Kawasan Dataran Tinggi Pemalang – Pekalongan.....	5-27
Gambar 5-16 DAS Pemali – Gunung Slamet .....	5-27
Gambar 5-17 Peta Zona Resapan Air WS Pemali Comal .....	5-28
Gambar 5-18 Peta Potensi Mata Air WS Pemali Comal .....	5-30
Gambar 5-19 Peta Cakupan Pelayanan SPAM Petanglong.....	5-34
Gambar 5-20 Peta Cakupan Pelayanan SPAM Bregas .....	5-35
Gambar 5-21 Daerah Pelayanan SPAM Bregas dan SPAM Petanglong .....	5-38
Gambar 5-22 Bangunan Pelindung Pantai Groin dan Jetty .....	5-40
Gambar 5-23 Inventarisasi Bangunan Pelindung Pantai Groin dan Jetty .....	5-40
Gambar 5-24 Inventarisasi Bangunan Pelindung Pantai Groin dan Jetty .....	5-41
Gambar 5-25 Identifikasi Genangan Banjir di Wilayah Sungai Pemali Comal.....	5-42
Gambar 5-26 Kolam Retensi Eksisting.....	5-42
Gambar 5-27 Kolam Retensi Eksisting.....	5-43
Gambar 5-28 Kerapatan Stasiun Hujan WS Pemali Comal.....	5-45
Gambar 5-29 Lokasi Penambangan Liar di DAS Pemali dan DAS Gung.....	5-49
Gambar 5-30 Lokasi Penambangan Liar di DAS Kupang dan DAS Sambong .....	5-50
Gambar 5-31 Daerah Rawan Longsor dan Erosi.....	5-50
Gambar 5-32 Sidang Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air WS Pemali Comal .....	5-56
Gambar 5-33 Perekonomian Kabupaten/ Kota di Provinsi Jawa Tengah.....	5-57
Gambar 5-34 Pertumbuhan Ekonomi Provinsi Jawa Tengah 2020 Terdampak Covid-19 .....	5-57
Gambar 5-35 Peta Rencana Struktur Ruang Provinsi Jawa Tengah.....	5-59
Gambar 5-36 Peta Rencana Pola Ruang Provinsi Jawa Tengah .....	5-60
Gambar 5-37 Peta Penetapan Kawasan Strategis Provinsi Jawa Tengah .....	5-61
Gambar 5-38 Peta Pola Ruang Kabupaten Brebes 2010- 2030 .....	5-62
Gambar 5-39 Peta Pola Ruang Kabupaten Tegal 2012- 2032 .....	5-63

---

---

Gambar 5-40 Peta Pola Ruang Kabupaten Batang 2011-2031 .....	5-64
Gambar 5-41 Peta Pola Ruang Kota Tegal 2011 - 2031 .....	5-65
Gambar 5-42 Peta Pola Ruang Kota Pekalongan 2009- 2029.....	5-66
Gambar 5-43 Peta Pola Ruang Kabupaten Pekalongan 2011- 2031.....	5-67
Gambar 5-44 Peta Pola Ruang Kabupaten Pemalang 2011- 2031 .....	5-68
Gambar 5-45 Peta Batas Wilayah Sungai Pemali Comal .....	5-70
Gambar 5-46 Peta Kedudukan Wilayah Sungai Pemali Comal terhadap Konstelasi Nasional.....	5-71
Gambar 6-1 Peta Daerah Resapan Air di Wilayah Sungai Pemali Comal.....	6-4
Gambar 6-2 Peta Daerah Tangkapan Air di Wilayah Sungai Pemali Comal.....	6-5
Gambar 6-3 Peta Zona Pemanfaatan Air Wilayah Sungai Pemali Coma .....	6-8
Gambar 6-4 Kesesuaian Tata Guna Lahan di Wilayah Sungai Pemali Comal .....	6-10
Gambar 6-5 Peta Perubahan Lahan WS Pemali Comal .....	6-11
Gambar 6-6 Kondisi Kawasan Lindung Resapan Air di Wilayah Sungai Pemali Comal.....	6-12
Gambar 6-7 Kerusakan Kawasan Lindung Resapan Air Wilayah Sungai Pemali Comal.....	6-13
Gambar 6-8 Koesifien Regim Sungai Wilayah Sungai Pemali Comal.....	6-18
Gambar 6-9 Kondisi Lahan Kritis di Wilayah Sungai Pemali Comal .....	6-20
Gambar 6-10 Peta Lahan Kritis WS Pemali Comal .....	6-21
Gambar 6-11 Kondisi Erosi di Wilayah Sungai Pemali Comal .....	6-22
Gambar 6-12 Daerah Rawan Longsor dan Erosi di Wilayah Sungai Pemali Comal .....	6-24
Gambar 6-13 Kondisi Longsor dan Erosi di DAS Pemali.....	6-24
Gambar 6-14 Peta Rawan Erosi di WS Pemali Comal .....	6-26
Gambar 6-15 Upaya Penanganan Sedimentasi Sungai di Wilayah Sungai Pemali Comal .....	6-29
Gambar 6-16 Kondisi Cekungan Air Tanah dan Sumur Pantau Wilayah Sungai Pemali Comal .....	6-30
Gambar 6-17 Pencemaran Sungai di Wilayah Sungai Pemali Comal .....	6-33
Gambar 6-18 Peta Potensi Waduk dan Embung WS Pemali Comal .....	6-46
Gambar 6-19 Daerah dan Siklus Kekeringan di Wilayah Sungai Pemali Comal .....	6-47
Gambar 6-20 Profil Neraca Air DAS Pemali.....	6-55
Gambar 6-21 Profil Neraca Air DAS Wadas .....	6-56
Gambar 6-22 Profil Neraca Air DAS Gung .....	6-57
Gambar 6-23 Profil Neraca Air DAS Cacaban .....	6-58
Gambar 6-24 Profil Neraca Air DAS Rambut .....	6-59
Gambar 6-25 Profil Neraca Air DAS Waluh .....	6-60
Gambar 6-26 Profil Neraca Air DAS Comal .....	6-61
Gambar 6-27 Profil Neraca Air DAS Sragi Baru .....	6-62
Gambar 6-28 Profil Neraca Air DAS Sengkarang .....	6-63
Gambar 6-29 Profil Neraca Air DAS Kupang .....	6-64
Gambar 6-30 Profil Neraca Air DAS Sambong.....	6-65
Gambar 6-32 Konsep Penanganan Banjir dan Rob Kabupaten Pekalongan – Kota Pekalongan.....	6-74
Gambar 6-33 Peta Kerusakan Pantai .....	6-77

---

---

Gambar 6-34 Ketersediaan Data Dan Informasi Sumber Daya Air WS Pemali Comal .....	6-78
Gambar 6-35 Kerapatan Stasiun Hujan WS Pemali Comal.....	6-79
Gambar 6-36 Kerapatan Pos Duga Air WS Pemali Comal .....	6-82
Gambar 6-37 Skema Strategi Terpilih Pemberdayaan dan Pengawasan WS Pemali Comal .....	6-84

---

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Rencana Pengelolaan sumber daya air wilayah sungai merupakan hasil perencanaan secara menyeluruh dan terpadu yang diperlukan dalam merencanakan, melaksanakan, memantau, dan mengevaluasi dalam kegiatan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, dan pengendalian daya rusak air pada wilayah sungai sebagaimana tertuang dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 10/PRT/M/2015 tentang Rencana dan Rencana Teknis Tata Pengaturan Air dan Tata Pengairan (Pasal 3 dan 8). Rencana pengelolaan sumber daya air yang telah ditetapkan dapat ditinjau dan dievaluasi kembali paling singkat selama 5 (lima) tahun sekali melalui konsultasi publik. Rencana pengelolaan sumber daya air dapat digunakan sebagai dasar penyusunan program dan kegiatan setiap sektor yang terkait dengan sumber daya air dan masukan dalam penyusunan, peninjauan kembali, dan/atau penyempurnaan rencana tata ruang wilayah yang bersangkutan.

### **1.2 Maksud dan Tujuan**

#### **1.2.1 Maksud**

Maksud pekerjaan ini adalah melakukan tinjauan dan evaluasi Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal terhadap perubahan yang terjadi setelah ditetapkan.

#### **1.2.2 Tujuan**

Tujuan pekerjaan ini adalah menyusun dokumen Rancangan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal berdasar hasil tinjauan dan evaluasi terhadap perubahan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air yang ditetapkan sebelumnya.

### **1.3 Sasaran**

Sasaran pekerjaan Review Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal adalah tersusunnya Dokumen Rancangan Review Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal hasil peninjauan kembali dan evaluasi.

### **1.4 Ruang Lingkup**

Lingkup kegiatan Pekerjaan Review Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal adalah sebagai berikut:

- 
1. Melakukan pengumpulan data meliputi: Dokumen Rencana Pengelolaan sumber daya air yang sudah ditetapkan, Review terhadap Pola Pengelolaan Sumber Daya Air, dan data maupun peraturan terkait lainnya.
  2. Melakukan analisis persyaratan peninjauan kembali rencana pengelolaan sumber daya air, antara lain:
    - a. Perubahan kondisi lingkungan sebagai akibat adanya bencana alam, perubahan iklim atau penyebab lainnya yang menyebabkan perubahan tata guna lahan dan perubahan sistem siklus hidrologi pada wilayah sungai;
    - b. Perubahan kebijakan dalam pengelolaan sumber daya air secara nasional dan regional;
    - c. Perubahan skenario dan alternatif strategi pada Pola Pengelolaan Sumber Daya Air;
  3. Melakukan tinjauan dan evaluasi terhadap perubahan kondisi pengelolaan sumber daya air selama 5 (lima) tahun setelah Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal ditetapkan berdasarkan persyaratan peninjauan kembali.
  4. Melaksanakan Pertemuan Konsultasi Masyarakat untuk memperoleh masukan, tanggapan, koreksi, klarifikasi dan sanggahan terhadap hasil tinjauan dan evaluasi Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air;
  5. Melaksanakan pembahasan hasil PKM dalam wadah koordinasi Pengelolaan sumber daya air;
  6. Melakukan penyempurnaan terhadap hasil tinjauan dan evaluasi Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air di Wilayah Sungai Pemali Comal;
  7. Menyusun Dokumen Rancangan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal hasil peninjauan kembali dan evaluasi.
  8. Menyusun laporan-laporan pendukung pekerjaan.

### **1.5 Lokasi Pekerjaan**

Lokasi kegiatan adalah di Wilayah Sungai Pemali Comal yang meliputi Kabupaten Brebes, Kabupaten Tegal, Kota Tegal Kabupaten Pemalang, Kabupaten Pekalongan, Kota Pekalongan, dan Kabupaten Batang. Lokasi Wilayah Sungai Pemali Comal seperti pada **Gambar 1-1**.



Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 4 Tahun 2015

Gambar 1-1 Lokasi Pekerjaan Wilayah Sungai Pemali Comal

# BAB 2

## GAMBARAN UMUM

### WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL

#### 2.1 Karakteristik Wilayah Sungai

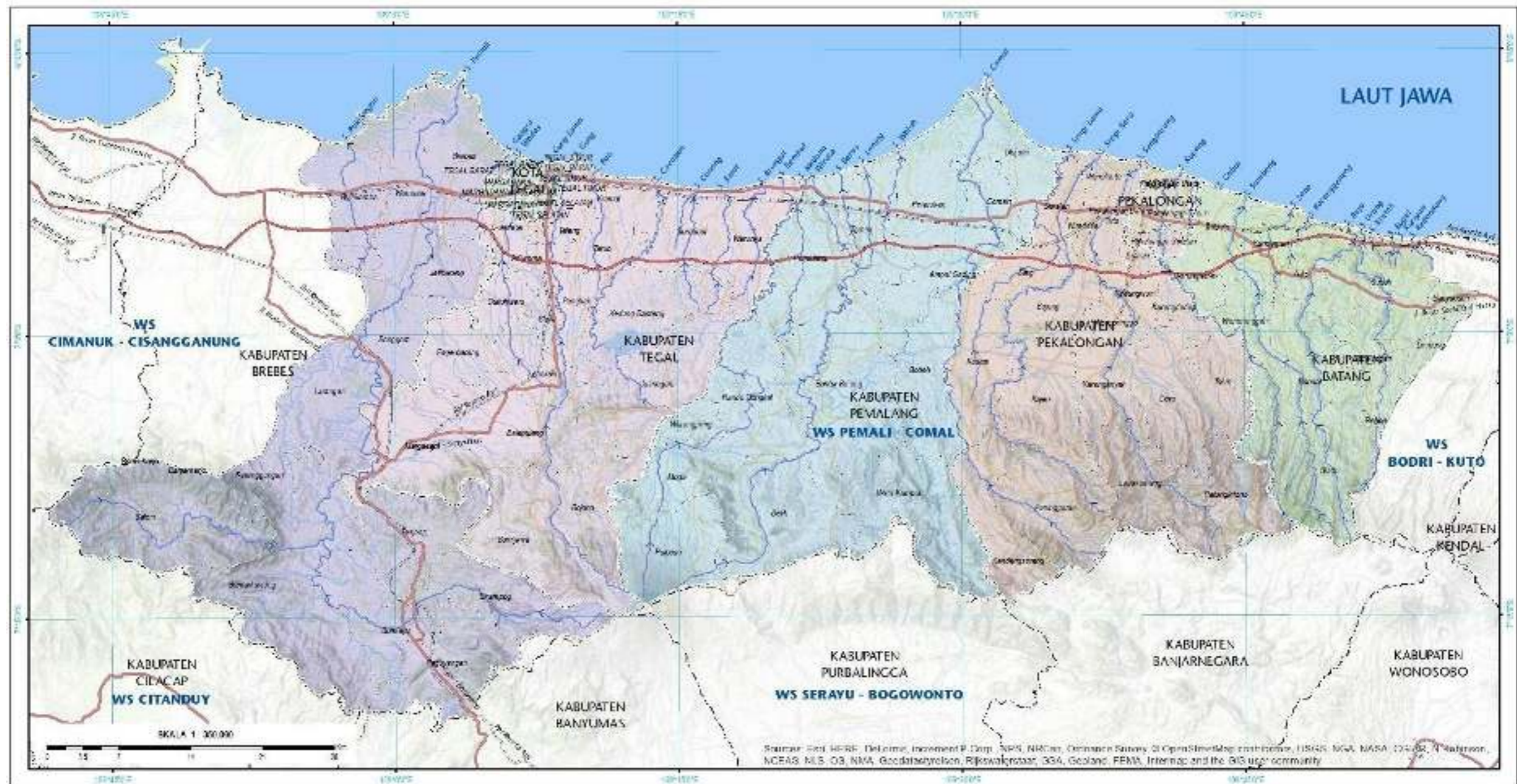
Wilayah Sungai Pemali Comal berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 4 Tahun 2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai, menjadi kewenangan Pemerintah Provinsi Jawa Tengah dengan Luas ± 4.857,21 Km<sup>2</sup>. Kondisi geografis dan administratif Wilayah Sungai Pemali Comal seperti pada **Gambar 2-1** dan **Gambar 2-2**

Kondisi Geografis dan Administratif																											
<b>Status Wilayah Sungai</b> WS lintas Kabupaten Kota	<b>Luas Wilayah Sungai : 4.857,21 Km<sup>2</sup></b>																										
<b>Jumlah DAS</b> 32 DAS (Darah Airan Sungai)	<b>Persentase Wilayah Administrasi pada Wilayah Sungai Pemali Comal :</b>		<b>Batas Wilayah Sungai</b> Wilayah Sungai Pemali Comal terletak di Provinsi Jawa Tengah dengan batas Wilayah Sungai sebagai berikut : Sebelah Utara : Laut Jawa Sebelah Timur : WS Bodi Kuto Sebelah Selatan : WS Otandjay & Sarayu Bogawanta Sebelah Barat : WS Cimanuk Cisanggung																								
<b>Status Kewenangan</b> Provinsi Jawa Tengah	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kabupaten/Kota</th> <th>Luas (Km<sup>2</sup>)</th> <th>Persentase (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kabupaten Boyal</td> <td>501,57</td> <td>11,98 %</td> </tr> <tr> <td>Kabupaten Tegal</td> <td>1272,53</td> <td>26,20 %</td> </tr> <tr> <td>Kabupaten Pemalang</td> <td>821,40</td> <td>16,91 %</td> </tr> <tr> <td>Kabupaten Pekalongan</td> <td>1105,07</td> <td>24,41 %</td> </tr> <tr> <td>Kabupaten Batang</td> <td>955,07</td> <td>19,66 %</td> </tr> <tr> <td>Kota Pekalongan</td> <td>2,16</td> <td>0,05 %</td> </tr> <tr> <td>Kota Tegal</td> <td>34,01</td> <td>0,72 %</td> </tr> </tbody> </table>		Kabupaten/Kota	Luas (Km <sup>2</sup> )	Persentase (%)	Kabupaten Boyal	501,57	11,98 %	Kabupaten Tegal	1272,53	26,20 %	Kabupaten Pemalang	821,40	16,91 %	Kabupaten Pekalongan	1105,07	24,41 %	Kabupaten Batang	955,07	19,66 %	Kota Pekalongan	2,16	0,05 %	Kota Tegal	34,01	0,72 %	
Kabupaten/Kota	Luas (Km <sup>2</sup> )	Persentase (%)																									
Kabupaten Boyal	501,57	11,98 %																									
Kabupaten Tegal	1272,53	26,20 %																									
Kabupaten Pemalang	821,40	16,91 %																									
Kabupaten Pekalongan	1105,07	24,41 %																									
Kabupaten Batang	955,07	19,66 %																									
Kota Pekalongan	2,16	0,05 %																									
Kota Tegal	34,01	0,72 %																									
<b>No</b>	<b>Nama DAS</b>	<b>Luas DAS Km<sup>2</sup></b>	<b>Persentase</b>	<b>No</b>	<b>Nama DAS</b>	<b>Luas DAS Km<sup>2</sup></b>	<b>Persentase</b>																				
1.	DAS Pakjangan	75,28	1,57%	17.	DAS Loning	26,20	0,54%																				
2.	DAS Pemali	1451,45	29,88%	18.	DAS Comal	539,25	11,10%																				
3.	DAS Gangsa	51,56	1,06%	19.	DAS Sragi Lama	73,31	1,51%																				
4.	DAS Wadas	127,01	2,61%	20.	DAS Sragi Baru	317,55	6,54%																				
5.	DAS Gung Lama	20,00	0,41%	21.	DAS Sangkanang	309,17	6,36%																				
6.	DAS Gung	198,71	4,05%	22.	DAS Kupeng	221,70	4,56%																				
7.	DAS Pah	37,52	0,77%	23.	DAS Gabus	13,19	0,27%																				
8.	DAS Cacaban	183,58	3,78%	24.	DAS Sambong	115,22	2,38%																				
9.	DAS Canang	49,72	1,02%	25.	DAS Sono	24,14	0,50%																				
10.	DAS limar	52,18	0,66%	26.	DAS Kartinggeneng	22,56	0,46%																				
11.	DAS Brangut	34,46	0,71%	27.	DAS Rnyo	163,90	3,37%																				
12.	DAS Rembut	240,87	5,12%	28.	DAS Urang	129,05	2,66%																				
13.	DAS Medono	57,31	1,18%	29.	DAS Kretak	4,70	0,10%																				
14.	DAS Srengseng	18,24	0,38%	30.	DAS Rujel	3,84	0,08%																				
15.	DAS Baras	18,74	0,39%	31.	DAS Kuripan	4,45	0,09%																				
16.	DAS Waluh	279,05	5,75%	32.	DAS Kedondong	7,96	0,16%																				

Sumber : Balai Pengelolaan SDA Pemali Comal

**Gambar 2-1 Profil Wilayah Sungai Pemali Comal**

Identifikasi kondisi karakteristik Wilayah Sungai Pemali Comal secara fisik dapat ditinjau melalui identifikasi kondisi topografi, kondisi geologi dan jenis tanah, serta kondisi tata guna lahan. Secara garis besar kondisi topografi menggambarkan tentang profil ketinggian lokasi, tingkat kelerengan dan kondisi morfologi lahan. Pada kondisi geologi dan jenis tanah menggambarkan tentang sebaran jenis geologi dan jenis tanah disertai dengan deskripsi karakteristiknya masing-masing. Sedangkan tata guna lahan menggambarkan tentang sebaran guna lahan dari fungsi lindung, fungsi penyangga dan fungsi budidaya. Identifikasi kondisi karakteristik menjadi dasar dalam penggalan potensi, permasalahan, isu strategis, serta bahan pertimbangan dalam proses analisis dan penentuan skenario dan strategi yang sesuai dengan kondisi Wilayah Sungai Pemali Comal.



 <p><b>PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH</b> DINAS PEKERJAAN UMUM <b>SUMBER DAYA AIR DAN PENATAAN RUANG</b> Jl. Merdeka Blok AA-82 TELP. 7610201, 7633442, 7606821 FAX. 7612034 SEMARANG Website: <a href="http://psa.jateng.go.id">http://psa.jateng.go.id</a> Email: <a href="mailto:pusdatan@jatengprov.go.id">pusdatan@jatengprov.go.id</a>, <a href="mailto:spadatan@gmail.com">spadatan@gmail.com</a></p>	<p><b>LEGENDA</b></p> <p><b>Pusat Pemerintahan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kota/Kecamatan</li> </ul> <p><b>Jaringan Jalan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jalan Bebas Hentakan</li> <li>Jalan Nasional</li> <li>Jalan Kolektor</li> <li>Jalan Lokal</li> <li>Jalan Lintas</li> </ul> <p><b>Pusat Pemerintahan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Batas Kecamatan</li> <li>Batas Kabupaten</li> <li>Batas Provinsi</li> </ul> <p><b>Perairan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Empang</li> <li>Danau</li> </ul> <p><b>Wilayah Administrasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kabupaten Banjeng</li> <li>Kabupaten Brebes</li> <li>Kabupaten Pekalongan</li> <li>Kabupaten Pemalang</li> <li>Kabupaten Tegal</li> <li>Kota Pekalongan</li> <li>Kota Tegal</li> </ul>	<p><b>ORIENTAS</b></p>  <p><b>NO. PETA</b></p> <p><b>ILM. PETA</b></p> <p>Sistem Koordinat: Geografi dan Proyeksi Sistem Proyeksi: Universal Transverse Mercator (UTM) Datum: WGS 1984 Zona: 48 S</p> <p><b>Sumber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 4 Tahun 2015 tentang Standar dan Pemetaan Wilayah Sungai</li> <li>Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia No. 10/PRT/2015 tentang Pola &amp; Pola Basis Rata Pengukuran A/R Rata Pengukuran</li> <li>Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 22 Tahun 2010 tentang Pola MSDA WS Pemali Comal</li> </ul>
<p><b>REVIEW RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL</b></p>		
<p><b>PETA ADMINISTRASI WILAYAH KECAMATAN DI WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL</b></p>		

Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah, 2020

Gambar 2-2 Peta Daerah Administrasi Wilayah Sungai Pemali Comal



**Tabel 2-1 Daerah Aliran Sungai di WS Pemali Comal Beserta Luasannya per Kabupaten/Kota**

No	Nama DAS	Kab. Brebes	Kab. Tegal	Kota Tegal	Luas Per DAS (Ha)
1	DAS Pakijangan	7.162,47	-	-	7.162,47
2	DAS Pemali	108.334,19	27.431,92	-	135.766,11
3	DAS Gangsa	3.223,42	1.124,34	688,38	5.036,14
4	DAS Wadas	252,27	9.960,70	1.748,55	11.961,52
5	DAS Gung Lama	-	155,59	2.025,20	2.180,79
6	DAS Gung	-	18.574,00	184,90	18.758,90
7	DAS Pah	-	3.524,57	-	3.524,57
8	DAS Cacaban	-	17.186,52	-	17.186,52
9	DAS Conang	-	4.656,68	-	4.656,68
10	DAS Jimat	-	3.007,58	-	3.007,58
11	DAS Brungut	-	3.241,61	-	3.241,61
No	Nama DAS	Kab. Pemalang	Kab. Pekalongan	Kota Pekalongan	Luas Per DAS (Ha)
12	DAS Rambut	10.315,55	22.372,89	-	32.688,44
13	DAS Medono	162,99	5.205,97	-	5.368,96
14	DAS Srengseng	-	1.720,55	-	1.720,55
15	DAS Baros	-	1.750,20	-	1.750,20
16	DAS Loning	-	26.113,18	-	26.113,18
17	DAS Wauh	-	2.461,28	-	2.461,28
18	DAS Comal	-	49.926,29	14.421,12	64.347,41
19	DAS Sragi Lama	-	2.991,40	7.388,81	10.380,21
20	DAS Sragi Baru	-	-	29.741,89	29.741,89
No	Nama DAS	Kab. Pekalongan	Kota Pekalongan	Kab. Batang	Luas Per DAS (Ha)
20	DAS Sragi Baru	29.741,89	-	-	29.741,89
21	DAS Sengkarang	27.903,95	1.064,24	-	28.968,19
22	DAS Kupang	14.202,80	4.493,85	4.851,38	23.548,03
23	DAS Gabus	-	231,14	1.560,79	1.791,93
24	DAS Sambong	3.818,95	-	6.763,92	10.582,87
25	DAS Sono	-	-	2.264,68	2.264,68
26	DAS Karanggeneng	-	-	2.119,35	2.119,35
27	DAS Boyo	-	-	15.340,91	15.340,91
28	DAS Urang	-	-	12.076,7	12.076,7
29	DAS Kretek	-	-	442,75	442,75
30	DAS Bugel	-	-	366,07	366,07
31	DAS Kuripan	-	-	414,58	414,58
32	DAS Kedondong	-	-	750,28	750,28

Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 4 Tahun 2015

### 2.1.1 Kondisi Topografi

Kondisi topografi di Wilayah Sungai Pemali Comal berdasarkan data ketinggian dari permukaan laut (dpl) dapat dibagi menjadi beberapa wilayah ketinggian, yaitu :

- Ketinggian 0 – 99 m dpl meliputi 53,3% dari luas Wilayah Sungai Pemali Comal
- Ketinggian 100 – 499 m dpl meliputi 27,4% dari luas Wilayah Sungai Pemali Comal
- Ketinggian 500 – 999 m dpl meliputi 14,7% dari luas Wilayah Sungai Pemali Comal
- Ketinggian di atas 1.000 m dpl meliputi 4,6% dari luas Wilayah Sungai Pemali Comal

Gambaran ketinggian tempat di Kabupaten/Kota di Wilayah Sungai Pemali Comal dapat dilihat pada **Tabel 2-2** dan Peta Topografi Wilayah Sungai Pemali Comal **Gambar 2-4**.

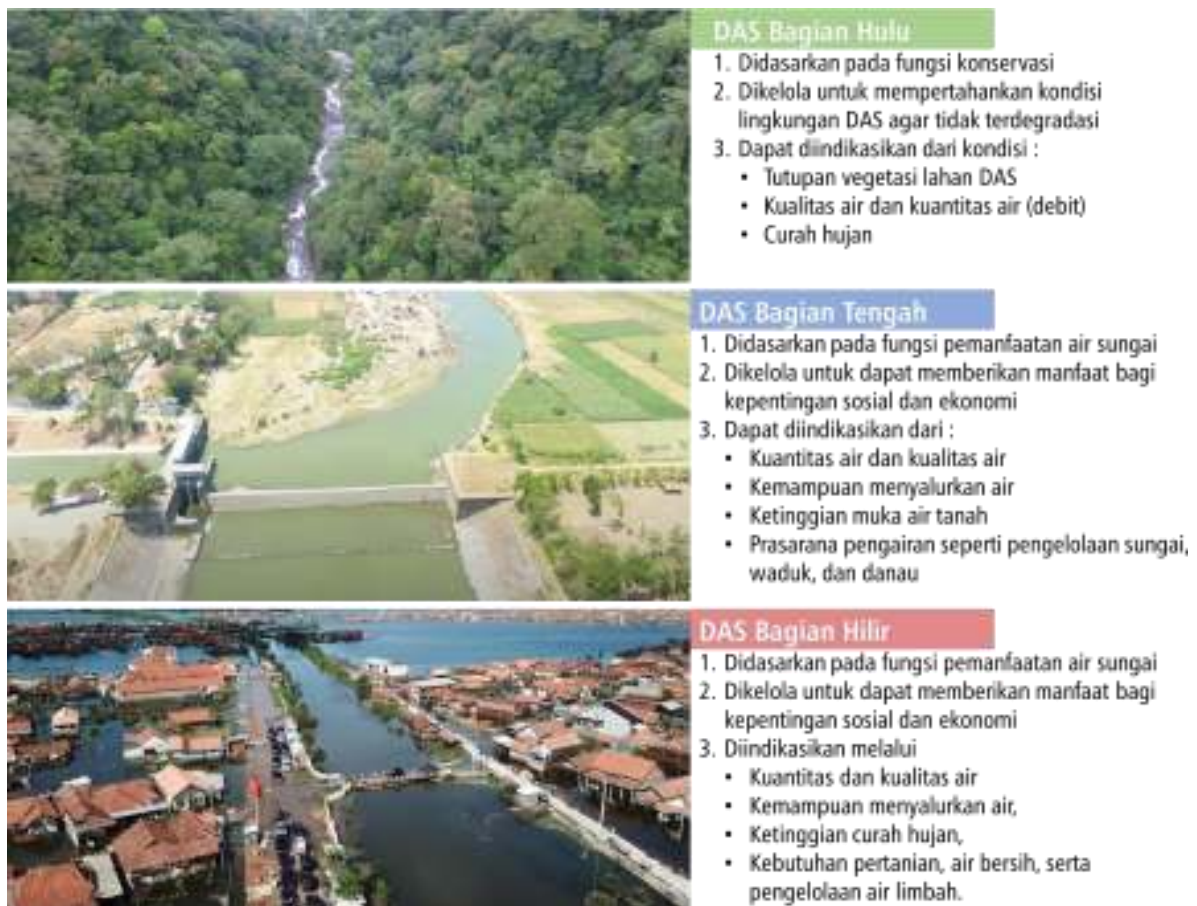
**Tabel 2-2 Ketinggian Tempat Per Kabupaten/Kota di WS Pemali Comal**

No.	Kabupaten/Kota	Ketinggian	Karakteristik Topografi
1	Kabupaten Brebes	0 – 99 m	Kaw. Hutan Mangrove, Kaw. Tambak, Kaw. Perkotaan, Kaw. Pertanian dan Lokasi Bendung
		100 – 499 m	Kaw. Pertanian, Kaw. Perkebunan, Kaw. Tegalan dan Ladang, Kaw. Hutan Produksi dan Kaw. Waduk Penjalin
		500 – 999 m	Kaw. Bukit Gunungjati Bantarkawung
		1000 – 1.300 m	Kaw. Sekitar Gunung Slamet
2	Kabupaten Tegal	0 – 99 m	Kaw. Tambak, Kaw. Industri, Kaw. Permukiman Sekitar Slawi, Kaw. Pertanian, Waduk Cacaban dan Lokasi Bendung
		100 – 499 m	Kaw. Permukiman Perdesaan, Kaw. Pertanian, Kaw. Perkebunan, Kaw. Ladang
		500 – 999 m	Kaw. Pariwisata Guci, Kaw. Hutan Produksi
		1000 – 3.428	Kaw. Lindung Gunung Slamet
3	Kabupaten Pemalang	0 – 99 m	Kaw. Tambak, Kaw. Industri, Kaw. Permukiman Sekitar Pemalang, Kaw. Pertanian, dan Lokasi Bendung
		100 – 499 m	Kaw. Pertanian, Kaw. Hutan Produksi
		500 – 999 m	Kaw. Dataran Tinggi Dieng
		1000 – 2.170 m	Kaw. Lindung Gunung Slamet
4	Kabupaten Pekalongan	0 – 99 m	Kaw. Tambak, Kaw. Industri, Kaw. Permukiman Sekitar Pekalongan, Kaw. Pertanian, dan Lokasi Bendung
		100 – 499 m	Kaw. Pertanian, Kaw. Hutan Produksi
		500 – 999 m	Kaw. Dataran Tinggi Dieng
5	Kabupaten Batang	0 – 99 m	Kaw. Tambak, Kaw. Industri, Kaw. PLTU Batang, Kaw. Permukiman Sekitar Batang, Kaw. Pertanian, dan Lokasi Bendung
		100 – 499 m	Kaw. Pertanian, Kaw. Hutan Produksi
		500 – 999 m	Kaw. Pertanian, Kaw. Hutan Produksi
		1000 – 2.000 m	Kaw. Hutan Produksi
6	Kota Tegal	0 – 25 m	Kaw. Tambak, Kaw. Perkotaan Tegal
7	Kota Pekalongan	0 – 25 m	Kaw. Tambak, Kaw. Perkotaan Pekalongan

Sumber: Review Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Pemali Comal, 2019

Berdasarkan Kajian Model Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) Terpadu oleh Direktorat Kehutanan dan Konservasi Sumberdaya Air, sistem pengelolaan daerah aliran sungai (DAS) dengan menggunakan pendekatan yang menyeluruh dan memperhatikan seluruh pihak dan sektor yang ada di dalam DAS yaitu sektor kehutanan, sektor sumber daya air, dan sektor pertanian. Dalam mempelajari ekosistem DAS, dapat diklasifikasikan menjadi daerah hulu, tengah dan hilir, sebagai berikut :

1. Kawasan hulu identik dengan kawasan dataran tinggi dengan peruntukan fungsi kawasan berupa hutan lindung, cagar alam dan kawasan lindung resapan air diantaranya kawasan sekitar Gunung Slamet, Dataran Tinggi Dieng, kawasan sekitar Gunung Sindoro.
2. Di kawasan tengah identik dengan kawasan hutan produksi, kawasan perbukitan dan kawasan perkebunan yang berfungsi sebagai kawasan penyangga.
3. Sedangkan kawasan hilir terdapat wilayah perkotaan, pertanian, tegalan, ladang, yang berfungsi sebagai kawasan budidaya.



Sumber : Modifikasi Tim Penyusun berdasarkan Pengelolaan DAS Terpadu oleh Direktorat Kehutanan dan Konservasi Sumberdaya Air

**Gambar 2-3 Klasifikasi Daerah Hulu, Daerah Tengah dan Daerah Hilir pada DAS**



 <p><b>PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH</b> DINAS PEKERJAAN UMUM <b>SUMBER DAYA AIR DAN PENATAAN RUJANG</b> Jl. Madurejo Blok AA, SR. TEL. 7668011, 7633042, 7906801 FAX. 7612334 SEMARANG Website : <a href="http://pusdataru.jatengprov.go.id">http://pusdataru.jatengprov.go.id</a> Email : <a href="mailto:pusdataru@jatengprov.go.id">pusdataru@jatengprov.go.id</a>, <a href="mailto:spasdataru@gmail.com">spasdataru@gmail.com</a></p>	<p><b>LEGENDA</b></p> <p><b>Pusat Pemerintahan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kantor Kecamatan</li> </ul> <p><b>Jaringan Jalan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jalan Bebas Hambatan</li> <li>Jalan Nasional</li> <li>Jalan Kolektor</li> <li>Jalan Lokal</li> <li>Jalan Liris</li> </ul> <p><b>Pusat Pemerintahan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Batas Kecamatan</li> <li>Batas Kabupaten</li> <li>Batas Provinsi</li> </ul> <p><b>Persiran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sungai</li> <li>Danau</li> </ul> <p><b>Keterangan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0% - 2% : Persempitan</li> <li>2% - 5% : Datar</li> <li>5% - 15% : Rendah</li> <li>15% - 25% : Miring</li> <li>25% - 40% : Curam</li> <li>40% - 100% : Sangat Curam</li> </ul>	<p><b>ORIENTASI</b></p>  <p><b>INSET PROVINSI JAWA TENGAH</b></p>  <p><b>NO. PETA</b></p> <p><b>MLN. PETA</b></p> <p>Skala: 1:50.000 Datum: WGS 1984 Zona: 49 S</p> <p><b>Sumber:</b> Peta dan Model Topografi untuk Perencanaan Rujang No. 4 Tahun 2010, yang telah direvisi dan diperbaharui oleh Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah. Peta dan Model Topografi untuk Perencanaan Rujang Republik Indonesia No. 10/PR/2020/2019 tentang Peta &amp; Model Topografi Daerah Perencanaan Rujang &amp; Data Pengaliran Perencanaan Rujang Jawa Tengah No. 27 Tahun 2015 tentang Peta PRDA WS Pemali Comal</p>
<p><b>REVIEW RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL</b></p> <p><b>PETA TOPOGRAFI DI WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL</b></p>		

Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah, 2020

Gambar 2-4 Peta Topografi Wilayah Sungai Pemali Comal

## 2.1.2 Kondisi Geologi dan Jenis Tanah

### 2.1.2.1 Geologi

Tinjauan kondisi geologi di Wilayah Sungai Pemali Comal adalah Peta Geologi Bersistem Indonesia yang bersumber dari Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi sebagai berikut :

- Peta Geologi Lembar 22-1308-6-1309-3 Purwokerto dan Tegal, Jawa
- Peta Geologi Lembar 24-1408-4-1409-1 Banjarnegara dan Pekalongan, Jawa
- Peta Geologi Lembar 26-1408-5-1409-2 Magelang dan Semarang, Jawa

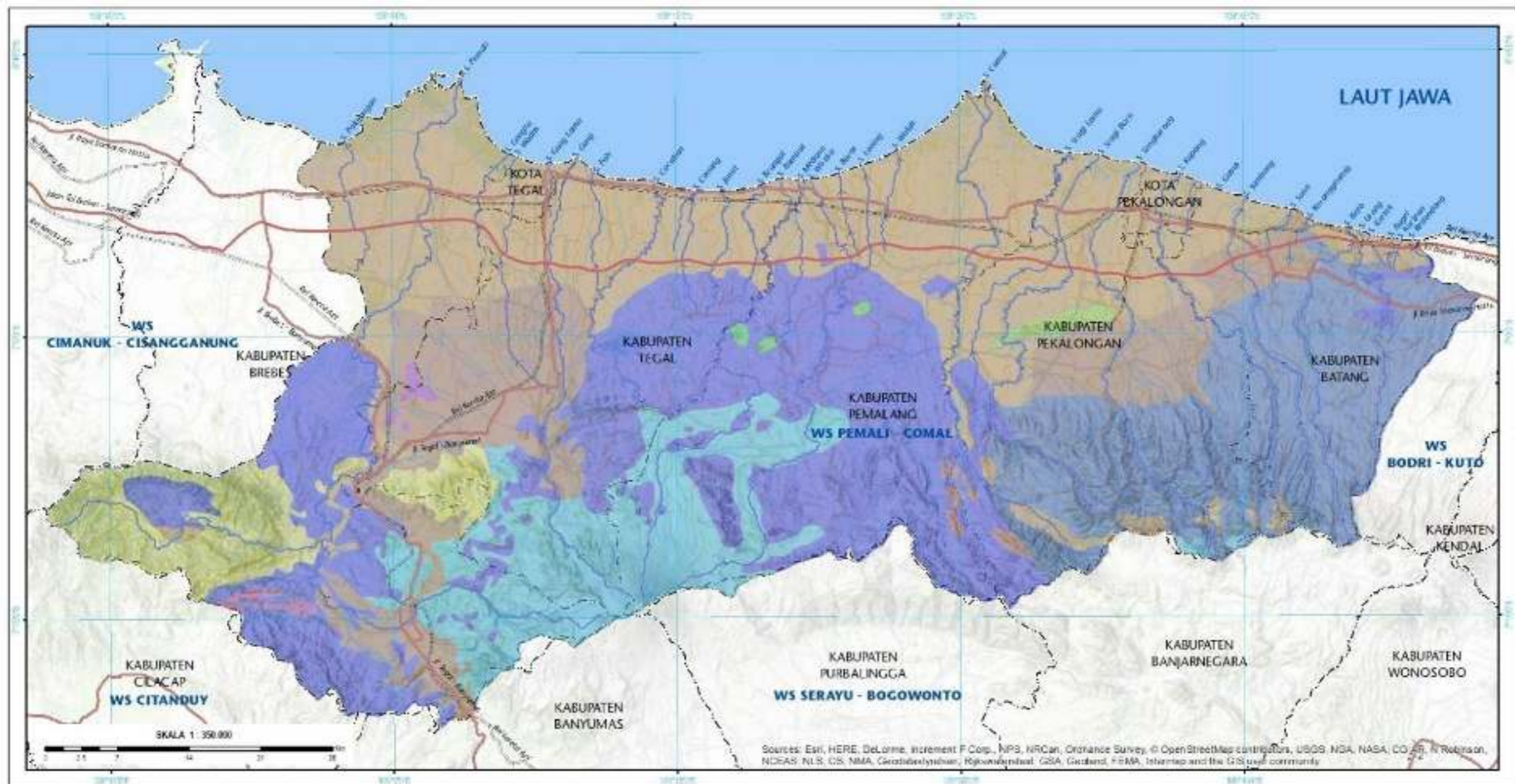
Permukaan bumi dikenal sebagai permukaan yang kasar. Hal ini terjadi karena muka bumi memiliki relief-relief dengan bentuk berbeda dan ukuran yang berbeda pula. Salah satu penyebab permukaan bumi memiliki bentuk yang berbeda-beda adalah tenaga endogen. Tenaga endogen adalah tenaga yang berasal dari dalam bumi yang membuat permukaan bumi menjadi tidak rata. Selain itu, tenaga endogen juga menjadi salah satu penyebab perbedaan tinggi dan rendah permukaan bumi. Tenaga endogen terjadi di darat dan laut, sehingga menyebabkan keanekaragaman bentuk muka bumi.

Salah satu dampak dari adanya tenaga ini adalah munculnya patahan. Patahan bumi adalah perubahan bentuk bumi akibat adanya tekanan tenaga endogen yang cepat, sehingga permukaan bumi tidak sempat melipat. Hal inilah yang menyebabkan timbulnya patahan. Tekanan ini dapat berupa tekanan vertikal maupun horizontal. Salah satu ciri patahan ditandai dengan adanya sungai dan pergeseran kedudukan lapisan batuan. Stratigrafi yang menyusun Wilayah Sungai Pemali Comal yang terbentang mulai dari Kabupaten Brebes hingga Kabupaten Batang, merupakan bagian dari Pegunungan Serayu Utara. Gambaran Formasi Geologi Wilayah Sungai Pemali Comal dapat dilihat pada **Tabel 2-3**, **Gambar 2-5** dan **Gambar 2-6**.

**Tabel 2-3 Deskripsi Geologi Wilayah Sungai Pemali Comal**

Waktu	Formasi Batuan	Deskripsi Batuan
Holosen	Aluvium (AL)	Lempung, lempung lanauan, dengan lapisan pasir.
	Balapulang Fan (BF)	Material tidak terkonsolidasi, berisi blok batuan vulkanik andesitan sampai basalt, diameter 10 – 50 cm.
	Slamet Lava Flow (SL)	Aliran lava andesit bersifat porous dari G. Slamet.
	Slamet Pyroclastic Teras Deposit (TD)	Breksi, lapili, tuff dan endapan lava.
	Doro Fan (DF)	Lapisan dari batupasir tufaan, pasir tuff dan gravel. Terutama tersusun dari detrital vulkanik yang terdiri dari blok, lapili di dalam matrik tuff lempungan.
Pleistocene	Formasi Linggopodo (L)	Breksi, tuff dan endapan lahar.
	Formasi Jembangan (J)	Aliran lava, breksi piroklastis, lahar.
	Formasi Damar (D)	Batulempung tufaan, batupasir, konglomerat.
	Formasi Ligung (LV)	Aglomerat andesitan, breksi, tuff.
	Formasi Ligung (LS)	Lempung tufaan, batupasir tufaan bersilang siur, batupasir konglomerat.
Pliosen	Formasi Tapak (T)	Konglomerat, batugamping pasiran, napal, batugamping.
	Formasi Bodas (B)	Napal abu-abu, dan berselingan dengan tuff pasiran.
Mio-Pliosen	Formasi Kumbang (K)	Breksi, lava andesit, tuff, breksi pumis, dan tuff pasiran.
Miosen	Formasi Halang (H) (Formasi Panjatan)	Batupasir andesit, konglomerat tufaan, napal, batugamping.
	Formasi Rambatan (R) (Formasi Merawu)	Lanau, napal dan batupasir gampingan.
	Formasi Pemali (P)	Perselingan napal dengan batu gamping pasiran dan batupasir tufaan.

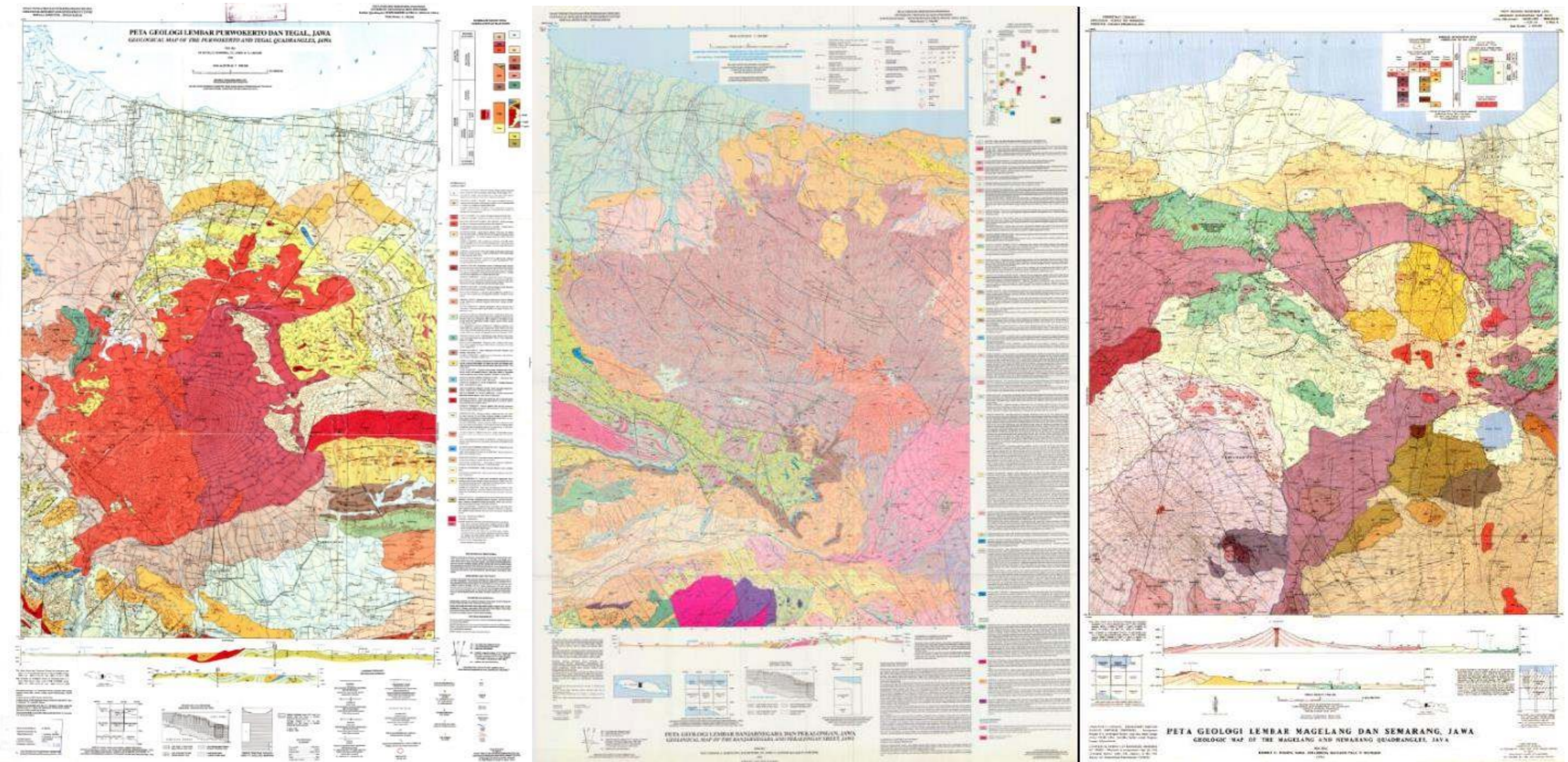
Sumber : Peta Geologi Bersistem Jawa Lembar 22, 24 dan 26



 <p><b>PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH</b>  <b>DINAS PEKERJAAN UMUM</b>  <b>SUMBER DAYA AIR DAN PENATAAN RUANG</b>          Jl. Sekeloa Blok AA-50 TELP. 7600261, 7600343, 7600421 FAX. 7612334 SEMARANG          Website: <a href="http://pusdataru.jatengprov.go.id">http://pusdataru.jatengprov.go.id</a>          Email: <a href="mailto:pusdataru@jatengprov.go.id">pusdataru@jatengprov.go.id</a>, <a href="mailto:pusdataru@gmail.com">pusdataru@gmail.com</a></p>	<p><b>LEGENDA</b></p> <p><b>Pusat Pemerintahan</b>          ● Kantor Kecamatan</p> <p><b>Jaringan Jalan</b>          — Jalan Betas Hambatan          — Jalan Nasional          — Jalan Kolektor          — Jalan Lokal          — Jalan Lain</p> <p><b>Pusat Pemerintahan</b>          — Batas Kecamatan          - - - Batas Kabupaten          - - - Batas Provinsi</p> <p><b>Perairan</b>   Sungai   Dam</p> <p><b>Geologi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Alluvium</li> <li> Alluvium tawar gunung api</li> <li> Andesit</li> <li> Diolit</li> <li> Fosfat batu gamping</li> <li> Fosfat gunung api</li> <li> Fosfat sedimen</li> <li> Gabbro</li> <li> Hasil gunung api kuarter muda</li> <li> Hasil gunung api kuarter tua</li> <li> Hasil gunung api tektonika</li> </ul>	<p><b>ORIENTASI</b></p>  <p><b>NO PETA</b></p>  <p><b>HIMP PETA</b></p> <p>Sistem Koordinat : Geografis dan Proyeksi          Sistem Proyeksi : Universal Transverse Mercator (UTM)          Datum : WGS 1984          Zone : 49 S</p> <p><b>Sumber :</b>          Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 4 Tahun 2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai          Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia No. 10/PW/2015 tentang Pola &amp; Pola Sekeloa Jala Pengaturan Air &amp; Tata Pengaturan          Peraturan Gubernur Provinsi Jawa Tengah No. 22 Tahun 2015 tentang Pola PSDA WS Pemali Comal</p>
<p><b>REVIEW RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL</b></p> <p><b>PETA GEOLOGI WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL</b></p>		

Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah, 2020

Gambar 2-5 Peta Penyebaran Formasi Geologi Wilayah Sungai Pemali Comal



Sumber : Peta Geologi Bersistem Jawa Lembar 22, 24 dan 26

Gambar 2-6 Peta Geologi Bersistem Jawa Lembar 22, 24 dan 26

### 2.1.2.2 Jenis Tanah

Berdasarkan jenis tanahnya, di wilayah Provinsi Jawa Tengah terdapat 10 macam jenis tanah menurut klasifikasi Dudal dan Suprptoarjo dengan luas masing-masing jenis tanah seperti yang tercantum pada **Tabel 2-4**. Berdasarkan tabel tersebut terlihat bahwa 76,4% wilayah Provinsi Jawa Tengah didominasi oleh jenis tanah latosol, aluvial, grumosol dan regosol yang pada umumnya dipergunakan sebagai lahan pertanian.

**Tabel 2-4 Jenis Tanah di Provinsi Jawa Tengah**

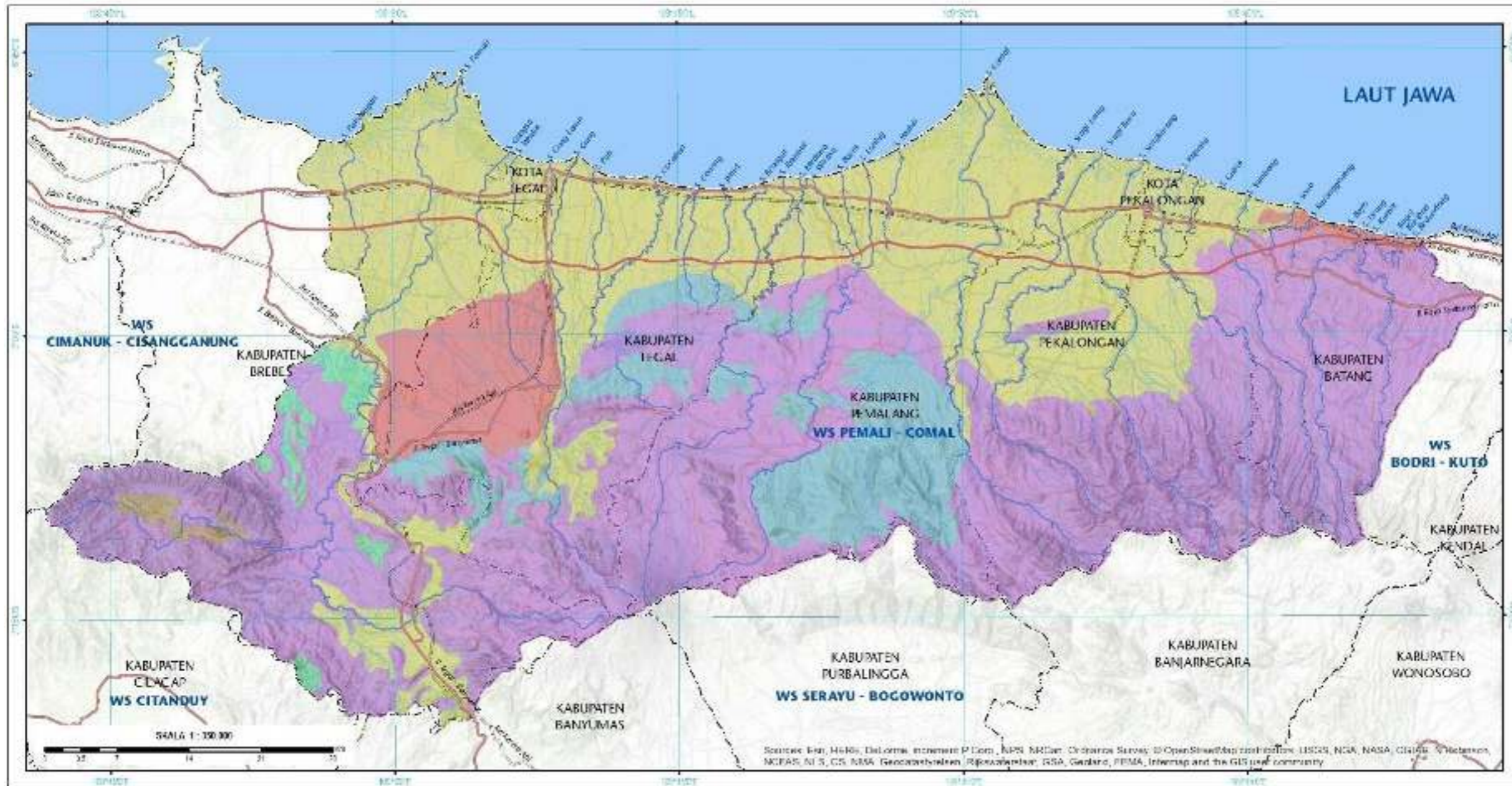
No.	Jenis Tanah	Luas (Ha)	Prosentase
1.	Latosol	1.049.106	32,21
2.	Aluvial	614.805	18,87
3.	Grumosol	515.877	15,84
4.	Regosol	341.328	10,48
5.	Mediteran Merah Kuning	226.259	6,95
6.	Litosol	199.090	6,11
7.	Andosol	171.413	5,26
8.	Podsolik Kuning	97.319	2,99
9.	Organosol	19.566	0,60
10.	Planosol	22.747	0,70

Sumber : RTRW Provinsi Jawa Tengah, 2019

Karakteristik jenis tanah dan penyebarannya di Wilayah Sungai Pemali Comal adalah sebagai berikut :

- a. Tanah Latosol, Tanah jenis ini mempunyai sifat agak asam, berwarna kuning coklat merah, agak peka terhadap erosi, terdapat di daerah bergelombang sampai bergunung di daerah Brebes, serta berasosiasi dengan jenis tanah andosol dan jenis tanah ini baik untuk pertanian.
- b. Tanah Aluvial, Tanah jenis ini biasanya berwarna kelabu, coklat atau hitam, tidak peka terhadap erosi, karena terbentuk dari endapan laut, sungai atau danau, biasanya terdapat di daerah rendah atau cekung, dan di sepanjang pantai utara, pantai selatan dan timur laut, banyak dimanfaatkan untuk lahan sawah dan pemukiman
- c. Tanah Grumosol, Terbentuk dari batuan endapan berkapur, batuan beku basis dan intermedier serta pasir pantai, berasosiasi dengan jenis tanah latosol, bersifat agak netral sampai asam, berwarna coklat kekuningan, coklat dan kelabu, bersifat sangat peka terhadap erosi, terdapat di daerah perbukitan dan daerah bergelombang di bagian barat laut, tengah sampai timur, dipergunakan untuk pertanian dan perkebunan.
- d. Tanah Podsolik Kuning, Terbentuk dari batuan endapan dan bekuan, seringkali berasosiasi dengan jenis litosol, berwarna kuning sampai merah, mempunyai sifat asam, peka terhadap erosi dan dapat dijadikan tanah pertanian, perkebunan ataupun padang rumput.
- e. Tanah Regosol, Tanah regosol tanah berbutir kasar dan berasal dari material gunung api. Tanah regosol berupa tanah aluvial yang baru diendapkan. Material jenis tanah ini berupa abu vulkan dan pasir vulkan.
- f. Tanah Litosol, Tanah litosol adalah tanah berbatu-batu. Materi pembentuknya berasal dari batuan keras yang belum mengalami pelapukan secara sempurna. Jenis tanah pada Wilayah Sungai Pemali Comal dapat tergambar pada **Gambar 2-7**.





Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah, 2020

Gambar 2-7 Peta Jenis Tanah di Wilayah Sungai Pemali Comal

---

### 2.1.3 Tata Guna Lahan

Wilayah Sungai Pemali Comal mempunyai luas 485.721,35 Ha yang tersebar di 5 (lima) Kabupaten dan 2 (dua) Kota di Jawa Tengah yaitu Kabupaten Batang, Kabupaten Pemalang, Kabupaten Tegal, Kabupaten Pekalongan, Kabupaten Brebes, Kota Pekalongan dan Kota Tegal. Kabupaten Brebes mempunyai luas wilayah terbesar dari keseluruhan luas wilayah tersebut yaitu 118.972,35 Ha atau 24,49%. Luas wilayah terkecil adalah Kota Tegal yaitu 4.647,03 Ha atau 0,96 %. Tata guna lahan di Wilayah Sungai Pemali Comal meliputi lahan sawah seluas 152.659,89 Ha, dan lahan kering (kebun-ladang, rawa-tambak-kolam, hutan, permukiman serta perkebunan) seluas 233.201, 42 Ha.

Penggunaan lahan sawah terbagi atas irigasi teknis (20,81%), irigasi setengah teknis (4,79%), irigasi sederhana (5,92%), pengairan desa (0,57%), tadah hujan (7,40%) dan lainnya (0,07%). Penggunaan lahan kering terdiri dari ladang/tegalan/kebun (15,63 %), rawa yang tidak ditanam (0,24%), tambak/kolam (2,82 %), bangunan dan pekarangan (12,16%) dan lain-lain (29,58%). Penggunaan lahan di Kabupaten/Kota di WS Pemali Comal didominasi oleh irigasi teknis (20,81%). Hal ini ditunjang dengan kondisi topografi bahwa WS Pemali Comal didominasi oleh lahan datar dengan kemiringan 0 – 2% dan apabila dibandingkan dengan wilayah Jawa Tengah, sekitar 43 % dataran rendah terletak di wilayah ini. Rencana tata ruang di WS Pemali Comal didasarkan pada Peta Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Provinsi Jawa Tengah tahun 2009 - 2029. Secara umum tata ruang WS Pemali Comal dapat dibedakan sebagian kawasan lindung (non-budidaya) dan kawasan budidaya yang terdiri dari:

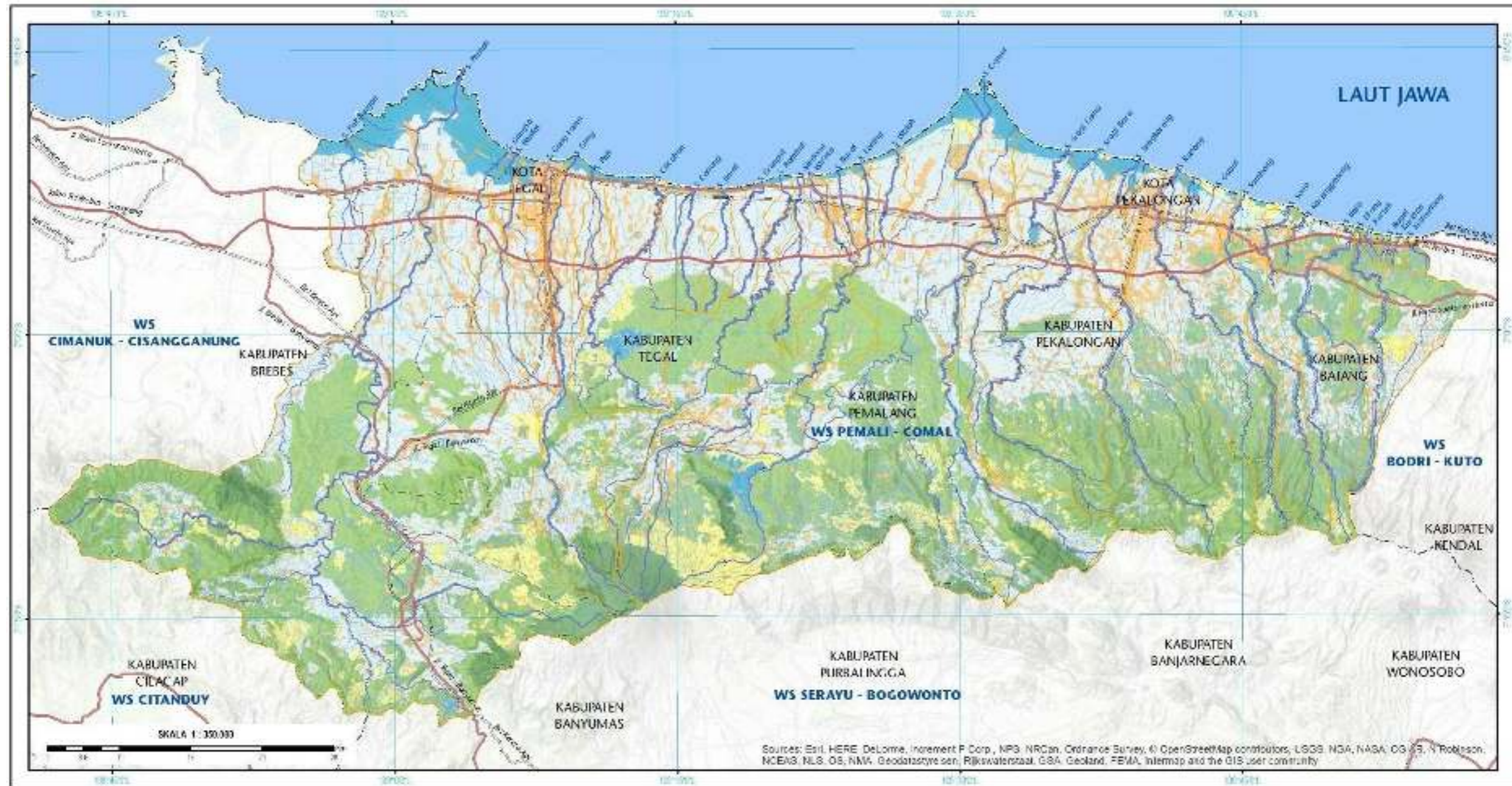
- a. Kawasan Hutan Lindung.
- b. Kawasan Resapan Air.
- c. Kawasan Sempadan Sungai.
- d. Kawasan Sempadan Pantai.
- e. Kawasan Cagar Alam.
- f. Kawasan Cagar Budaya dan Ilmu Pengetahuan.
- g. Kawasan Tanaman Lahan Basah.
- h. Kawasan Tanaman Pangan Lahan Kering.
- i. Kawasan Peruntukan Peternakan.
- j. Kawasan Peruntukan Perikanan.
- k. Kawasan Rawan Bencana Alam.

Kawasan fungsi lindung di Wilayah Sungai Pemali Comal hanya seluas 50.111,83 Ha (10,32%), namun apabila ditambah kawasan yang masih berfungsi konservasi tanah dan air yaitu kawasan penyangga dan tanaman tahunan, maka terdapat 149.043,52 Ha (30,68%). Sisanya adalah kawasan fungsi tanaman semusim atau pemukiman yaitu seluas 286.566,00 ha (59,00%). Penggunaan lahan di Wilayah Sungai Pemali Comal pada masing- masing DAS dapat dilihat pada **Tabel 2-5**.

Tabel 2-5 Penggunaan Lahan di Wilayah Sungai Pemali Comal

Penggunaan Lahan																
No	Daerah Aliran Sungai	Cagar Alam	Danau	Hutan Lindung	Hutan Produksi Terbatas	Hutan Produksi Tetap	Industri	Kebun	Lahan Terbuka	Permukiman	Sawah	Semak	Sungai	Tambak	Tegalan	Total Ha
1	Pakijangan							31.75		925.06	5479.10		5.37	656.89		7098.17
2	Pemali	53.56	128.89	4975.64	19668.03	25821.87	55.24	13312.35	73.10	10718.61	45541.20	1121.17	613.16	4815.20	8166.68	135065.06
3	Gangsa						5.17	14.08		872.24	3121.33		17.88	991.00	1.66	5023.37
4	Wadas						21.93	174.54	27.41	3873.08	7231.70		13.24	452.74	92.38	11887.01
5	Gung Lama						8.79	20.70	6.30	1602.05	171.04		1.94	354.37		2165.18
6	Gung	2.29		2683.21	1591.18	702.65	5.49	1868.60	23.57	3296.89	7108.54	134.58	210.45	164.54	898.52	18690.53
7	Pah						3.57	142.67	2.52	1011.61	2184.71		3.51	152.29		3500.87
8	Cacaban	6.67	580.07		2255.58	2677.62	38.02	1312.15		1673.03	6472.21	39.51	68.19	150.50	1809.77	17083.34
9	Conang				415.40	551.35	13.30	84.91		425.31	3067.67		4.48	11.75	52.43	4626.61
10	Jimat				293.86	437.58	4.93	65.39		242.60	1910.57		3.17	36.21		2994.32
11	Brungut				1.27	166.16	9.84	21.59		188.05	2738.10		2.77	79.31		3207.08
12	Rambut	3.89		2568.89	741.26	7988.72	19.94	5878.74		3511.13	9185.36	15.61	331.51	94.86	2221.10	32561.01
13	Medono				246.52	1341.38	30.51	112.29		471.07	3119.14			11.76		5332.67
14	Srengseng					12.75	27.70	45.39		725.25	873.91		2.27	10.20	0.03	1697.52
15	Baros						23.02	58.53		435.49	1092.09			134.76		1743.90
16	Loning	26.68		1358.03	3024.44	5049.40	24.97	5760.44	13.94	2034.25	4061.60	106.76	853.14	98.78	3558.63	25971.07
17	Waluh						14.29	75.08		270.48	1962.29			115.83		2437.97
18	Comal			3306.16	9432.10	6277.36	5.72	9154.31	37.46	6363.41	21189.76	395.51	955.86	2019.86	4901.36	64038.88
19	Sragi Lama				389.14	90.66	6.28	405.61		1740.26	6877.58		23.29	792.89	0.91	10326.63
20	Sragi Baru				7457.32	304.66	0.02	3461.02	3.78	3788.27	13056.24	37.03	259.63	492.05	703.07	29563.10
21	Sengkarang			17.19	13419.37	0.32		4946.38		3108.54	4699.50	364.63	358.87	591.37	1321.88	28828.05
22	Kupang				3785.04	157.29	22.50	4565.18	69.81	5817.44	7972.97	17.21	197.65	138.45	661.36	23404.89
23	Gabus						6.59	1.98	14.67	290.81	980.90			287.97	194.19	1777.12
24	Sambong				2976.99	316.48		2454.98	3.10	1501.38	2757.12	3.20	164.04	65.19	294.31	10536.80
25	Sono							639.92		674.83	764.09			31.06	136.74	2246.66
26	Karanggeneng							1157.69		262.04	625.76				53.41	2098.90
27	Boyo	4.17			1247.36	1084.84		6433.51	0.01	1743.13	3973.22	53.57	208.99	19.27	483.88	15251.95
28	Urang	83.32			150.68	2434.33		3788.09	4.25	1260.68	3535.25	8.94	44.93	0.37	697.58	12008.44
29	Kretek	20.32				88.55		328.64							0.03	437.54
30	Bugel					106.19		191.85		0.46	35.23				23.36	357.09
31	Kuripan					111.16		118.83		12.20	97.05				74.76	414.01
32	Kedondong					24.32		606.84		49.50	8.34				51.72	740.71
<b>Total Ha</b>		<b>200.91</b>	<b>708.96</b>	<b>14909.13</b>	<b>67095.55</b>	<b>55745.64</b>	<b>347.83</b>	<b>67234.06</b>	<b>279.92</b>	<b>58889.15</b>	<b>171893.56</b>	<b>2297.72</b>	<b>4344.34</b>	<b>12769.47</b>	<b>26399.78</b>	<b>485721.35</b>
<b>Persentase</b>		<b>0.04%</b>	<b>0.15%</b>	<b>3.09%</b>	<b>13.89%</b>	<b>11.54%</b>	<b>0.07%</b>	<b>13.92%</b>	<b>0.06%</b>	<b>12.19%</b>	<b>35.58%</b>	<b>0.48%</b>	<b>0.90%</b>	<b>2.64%</b>	<b>5.46%</b>	<b>100.00%</b>

Sumber : RTRW Provinsi Jawa Tengah, 2019



 <p><b>PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH</b>  <b>DINAS PEKERJAAN UMUM</b>  <b>SUMBER DAYA AIR DAN PENATAAN RUANG</b>          Jl. Merdeka Blok AA-BB No. 10-11, 7013201, 7013242, 7013221 PAJ. 7013234 SEMARANG          Website : <a href="http://pekerjaan.jatengprov.go.id">http://pekerjaan.jatengprov.go.id</a>          Email : <a href="mailto:pusdataru@jatengprov.go.id">pusdataru@jatengprov.go.id</a>, <a href="mailto:spasatru@jatengprov.go.id">spasatru@jatengprov.go.id</a></p>	<p><b>LEGENDA</b></p> <table border="0"> <tr> <td><b>Jaringan Jalan</b></td> <td><b>Keterangan</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Jalan Esis Harbordi</td> <td>Cagar Alam</td> <td>Sawah</td> </tr> <tr> <td>Jalan Nasional</td> <td>Danau</td> <td>Sawah</td> </tr> <tr> <td>Jalan Kolektor</td> <td>Hutan Lindung</td> <td>Suaka Margasatwa</td> </tr> <tr> <td>Jalan Lokal</td> <td>Hutan Produktif Teratas</td> <td>Sungai</td> </tr> <tr> <td>Jalan Lain</td> <td>Hutan Produktif Tengah</td> <td>Taman Kota Raya</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Hutan Produktif Bawah</td> <td>Taman Nasional</td> </tr> <tr> <td><b>Batas Administratif Pemerintahan</b></td> <td>Intan</td> <td>Taman Nasional Laut</td> </tr> <tr> <td>Batas Kecamatan</td> <td>Kebun</td> <td>Taman Aliran Atas</td> </tr> <tr> <td>Batas Kabupaten</td> <td>Lahan Terbuka</td> <td>Tanah</td> </tr> <tr> <td>Batas Provinsi</td> <td>Mangrove</td> <td>Tanah</td> </tr> <tr> <td><b>Batas Daerah Aliran Sungai</b></td> <td>Pada Datar</td> <td>Togol</td> </tr> <tr> <td>Batas DAS</td> <td>Pemukiman</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Perairan</b></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sungai</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Danau</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<b>Jaringan Jalan</b>	<b>Keterangan</b>		Jalan Esis Harbordi	Cagar Alam	Sawah	Jalan Nasional	Danau	Sawah	Jalan Kolektor	Hutan Lindung	Suaka Margasatwa	Jalan Lokal	Hutan Produktif Teratas	Sungai	Jalan Lain	Hutan Produktif Tengah	Taman Kota Raya		Hutan Produktif Bawah	Taman Nasional	<b>Batas Administratif Pemerintahan</b>	Intan	Taman Nasional Laut	Batas Kecamatan	Kebun	Taman Aliran Atas	Batas Kabupaten	Lahan Terbuka	Tanah	Batas Provinsi	Mangrove	Tanah	<b>Batas Daerah Aliran Sungai</b>	Pada Datar	Togol	Batas DAS	Pemukiman		<b>Perairan</b>			Sungai			Danau			<p><b>ORIENTASI</b></p>  <p><b>INSET PROVINSI JAWA TENGAH</b></p>  <p><b>NO. PELTA</b></p> <p><b>HLN PETA</b></p> <p>Sistem Koordinat : Geografis dan Proyeksi          Sistem Proyeksi : Universal Transverse Mercator (UTM)          Datum : WGS 1984          Zone : 49 S</p> <p><b>Sumber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 4 Tahun 2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai</li> <li>Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 10/107/M/2015 tentang Rencana dan Rencana Teknik Tata Pengaliran Air dan Tata Pengaliran</li> <li>Peraturan Gubernur Provinsi Jawa Tengah No. 22 Tahun 2014 tentang Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal</li> </ul>
<b>Jaringan Jalan</b>	<b>Keterangan</b>																																																	
Jalan Esis Harbordi	Cagar Alam	Sawah																																																
Jalan Nasional	Danau	Sawah																																																
Jalan Kolektor	Hutan Lindung	Suaka Margasatwa																																																
Jalan Lokal	Hutan Produktif Teratas	Sungai																																																
Jalan Lain	Hutan Produktif Tengah	Taman Kota Raya																																																
	Hutan Produktif Bawah	Taman Nasional																																																
<b>Batas Administratif Pemerintahan</b>	Intan	Taman Nasional Laut																																																
Batas Kecamatan	Kebun	Taman Aliran Atas																																																
Batas Kabupaten	Lahan Terbuka	Tanah																																																
Batas Provinsi	Mangrove	Tanah																																																
<b>Batas Daerah Aliran Sungai</b>	Pada Datar	Togol																																																
Batas DAS	Pemukiman																																																	
<b>Perairan</b>																																																		
Sungai																																																		
Danau																																																		
<p><b>REVIEW RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL</b></p>																																																		
<p><b>PETA TUTUPAN LAHAN WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL</b></p>																																																		

Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah, 2020

Gambar 2-8 Peta Penggunaan Lahan di Wilayah Sungai Pemali Comal

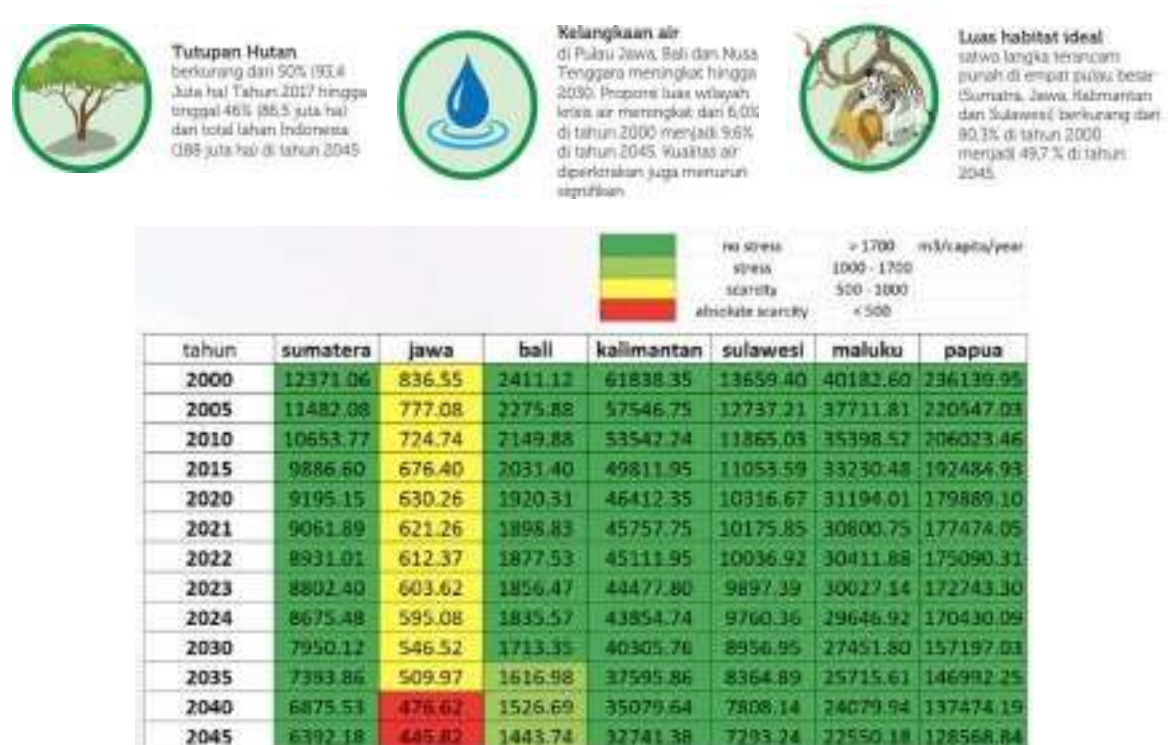
## 2.2 Isu Strategis Pengelolaan Sumber Daya Air

### 2.2.1 Isu Nasional

Isu Nasional Pengelolaan Sumber Daya Air di Wilayah Sungai Pemali Comal meliputi ketahanan air, SDG's, ketahanan pangan, perubahan iklim dan ketahanan energi sebagai berikut :

#### 1. Ketahanan Air

Berdasarkan hasil analisis Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS) yang dilakukan oleh Kementerian PPN/Bappenas telah diidentifikasi beberapa parameter daya dukung sumber daya alam dan daya tampung lingkungan hidup yang perlu diperhatikan aspek ketersediaan dan kualitasnya (yang semakin berkurang) maupun karakteristiknya yang tergolong rentan dan berisiko tinggi untuk menunjang pembangunan, baik pada periode RPJMN 2020-2024 dan pasca 2024 seperti pada **Gambar 2-9**.



Sumber : KLHS RPJMN 2020-2024

**Gambar 2-9 Isu Strategis Batasan Sumber Daya Alam Proyeksi Ketersediaan Air**

Kerusakan tutupan hutan diperkirakan akan memicu terjadinya kelangkaan air baku khususnya pada pulau-pulau yang memiliki tutupan hutan sangat rendah seperti Pulau Jawa, Bali dan Nusa Tenggara. Dari hasil proyeksi, kelangkaan air baku juga mulai merebak pada beberapa wilayah lainnya dikarenakan dampak dari perubahan iklim global yang menerpa sebagian besar wilayah Indonesia. Diperkirakan luas wilayah kritis air meningkat dari 6 persen di tahun 2000 menjadi 9,6 persen di tahun 2045. Saat ini ketersediaan air sudah tergolong langka hingga kritis di sebagian besar wilayah Pulau Jawa dan Bali; sementara Sumatera bagian selatan, Nusa Tenggara Barat, dan Sulawesi bagian selatan akan langka/kritis air di tahun 2045. Agar kelangkaan air tidak sampai menghambat pembangunan maka wilayah aman air secara nasional perlu dipertahankan seluas minimal 175,5 juta ha (93% dari luas wilayah Indonesia); sedangkan ketersediaan air setiap pulau harus dipertahankan di atas 1.000 m<sup>3</sup>/kapita/tahun. Khusus Pulau Jawa, mengingat ancaman krisis air sudah sangat mengkhawatirkan maka proporsi wilayah aman air perlu ditingkatkan.

# ISU KETAHANAN AIR

Isu Strategis Kajian Lingkungan Hidup Strategis - Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2020-2024



Sumber : RPJMN 2020-2024

**Gambar 2-10 Ketersediaan Air Wilayah Sungai Berdasarkan Klasifikasi Ketersediaan Air**

Isu strategis pengembangan wilayah Pulau Jawa khususnya untuk Wilayah Sungai Pemali Comal menghadapi tantangan degradasi dan depleksi SDA terbarukan seperti hutan, air dan keanekaragaman hayati, sebagai berikut:

- a. Aktivitas ekonomi secara masif pada kawasan budidaya maupun kawasan lindung yang berdampak pada kerusakan lingkungan dan keanekaragaman hayati;
  - b. Tingkat ketersediaan air yang semakin berkurang yang tidak sebanding dengan tingkat permintaan yang terus meningkat;
  - c. Tingginya perubahan konversi lahan pertanian pangan beririgasi teknis yang mengancam peran Jawa-Bali sebagai lumbung pangan nasional; dan
  - d. Tingkat kepadatan penduduk yang tinggi dan potensi ancaman bencana mengakibatkan tingginya resiko bencana Jawa-Bali, namun belum sepenuhnya didukung dengan upaya mitigasi dan adaptasi yang komprehensif.
2. Sustainable Development Goals (SDGs)

Konsep SDG's melanjutkan konsep pembangunan Millenium Development Goals (MDG's) di mana konsep itu sudah berakhir pada tahun 2015. Jadi, kerangka pembangunan yang berkaitan dengan perubahan situasi dunia yang semula menggunakan konsep MGD's sekarang diganti SDG's.



Sumber : Peraturan Presiden (Perpres) SDGs Nomor 59, 2017

**Gambar 2-11 Sustainable Development Goals**

Di dalamnya terdapat 6 komponen dari jumlah 17 komponen yang terkait dengan sumber daya air meliputi komponen-komponen sebagai berikut:

a. *Good Health and Well-being* (Komponen No.3)

Mengurangi jumlah kematian dan penyakit akibat bahan kimia berbahaya serta pencemaran udara, air dan tanah melalui manajemen sumberdaya alam yang efektif dan perlindungan terhadap lingkungan.

b. *Clean Water and Sanitation* (Komponen No.6)

Menjamin Ketersediaan dan Manajemen Air dan Sanitasi yang Berkelanjutan

- 1) Meningkatkan kualitas air dengan mengurangi pencemaran, menghapuskan pembuangan limbah dan meminimalisir pembuangan bahan kimia dan zat berbahaya, mengurangi setengah proporsi air limbah yang tidak diolah dan meningkatkan praktik daur ulang dan penggunaan ulang yang aman dalam jumlah substansial secara global.
- 2) Meningkatkan penggunaan air yang efisien di semua sektor dan menjamin penyediaan dan pengambilan air bersih yang berkelanjutan untuk mengatasi kelangkaan air, dan mengurangi jumlah orang yang mengalami kelangkaan air secara substansial
- 3) Menerapkan pengelolaan sumberdaya air yang terintegrasi pada tiap tingkat, termasuk melalui kerjasama lintas batas bila diperlukan
- 4) Melindungi dan memulihkan ekosistem terkait air termasuk pegunungan, hutan, rawa, sungai, daerah resapan air serta danau
- 5) Mendorong dan meningkatkan partisipasi masyarakat dalam memperbaiki pengelolaan air dan sanitasi

c. *Affordable and Clean Energi* (Komponen No.7)

Pemerintah Daerah diharapkan dapat menjamin akses yang universal terhadap pelayanan energi yang terjangkau, dapat diandalkan dan modern.

d. *Industry, Innovation and Infrastructure* (Komponen No.9)

Pemerintah Daerah membangun infrastruktur yang berkualitas, dapat diandalkan, berkelanjutan dan berketahanan, termasuk infrastruktur wilayah dan lintas batas untuk mendukung pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan manusia dengan fokus pada akses yang terjangkau dan sama rata bagi semua.

---

e. *Life Below Water* (Komponen No.14)

Mengkonservasi dan memanfaatkan secara berkelanjutan sumberdaya maritim, laut dan samudera untuk pembangunan yang berkelanjutan. Pemerintah Daerah memiliki target yang berkaitan dengan:

- 1) Mencegah dan mengurangi segala jenis pencemaran laut, khususnya yang berasal dari kegiatan di daratan termasuk puing puing di lautan dan pencemaran bahan makanan.
- 2) Mengelola dan melindungi ekosistem laut dan pesisir secara berkelanjutan untuk menghindari dampak signifikan, termasuk dengan melakukan pemulihan dan meningkatkan ketahanannya demi mencapai lautan yang baik dan produktif.
- 3) Mengkonservasi setidaknya 10% dari kawasan laut dan pesisir sesuai dengan hukum nasional dan internasional berdasarkan informasi ilmiah terbaru.
- 4) Menyediakan akses terhadap pasar dan sumberdaya kelautan bagi nelayan nelayan kecil.

f. *Life on Land* (Komponen No.15)

Melindungi, memulihkan dan mendukung penggunaan berkelanjutan terhadap ekosistem daratan, mengelola hutan secara berkelanjutan, melawan penggurunan, serta menghentikan dan mengembalikan degradasi tanah dan menghentikan kehilangan keanekaragaman hayati. Target yang berkaitan dengan pemerintah daerah:

- 1) Menjamin konservasi, pemulihan dan penggunaan ekosistem air tawar dan daratan, khususnya hutan, rawa-rawa, pegunungan dan lahan kering, sesuai dengan kewajiban yang dimiliki berdasarkan kesepakatan internasional.
- 2) Segera mengambil tindakan untuk mengurangi degradasi habitat alamiah, menghentikan hilangnya keanekaragaman hayati serta melindungi dan mencegah kepunahan spesies terancam atau langka.
- 3) Memadukan nilai nilai ekosistem dan keanekaragaman hayati ke dalam perencanaan daerah dan nasional, proses pembangunan serta strategi pengentasan kemiskinan.
- 4) Mengerahkan sumberdaya dari segala sumber pada tiap tingkat untuk membiayai pengelolaan hutan yang berkelanjutan dan menyediakan insentif yang sesuai bagi negara berkembang terkait hal tersebut, termasuk untuk konservasi dan reboisasi hutan.

Review Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal disusun dengan berpedoman pada SDGs untuk menjamin kualitas lingkungan, sumberdaya air, kelanjutan ketahanan pangan, ketahanan energi, pembangunan infrastruktur berkelanjutan dan perlindungan daerah resapan air.

### 3. Ketahanan Pangan

Isu strategis ketahanan pangan yang tertuang dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020 - 2024 adalah pengelolaan sumber daya pangan dan pertanian dalam menghadapi isu semakin meningkatnya kebutuhan akan lahan dan air sebagai dampak dari peningkatan aktivitas perekonomian. Kondisi ini menyebabkan peningkatan persaingan dalam pemanfaatan lahan dan air, khususnya di antara sektor pertanian, industri pengolahan, dan perumahan. Arah peningkatan ketersediaan, akses dan kualitas konsumsi pangan yang akan dilaksanakan dengan strategi :

- a. Meningkatkan kualitas konsumsi, keamanan, fortifikasi dan biofortifikasi pangan;
- b. Meningkatkan ketersediaan pangan hasil pertanian dan pangan hasil laut terutama melalui peningkatan produktivitas dan teknik produksi secara berkelanjutan untuk menjaga stabilitas pasokan dan harga kebutuhan pokok;
- c. Meningkatkan produktivitas, kesejahteraan sumber daya manusia pertanian dan kepastian pasar;



- d. Menjaga keberlanjutan produktivitas sumber daya pertanian yang adaptif terhadap perubahan iklim, digitalisasi pertanian, pengelolaan lahan dan air irigasi; (5) meningkatkan tata kelola sistem pangan nasional.
- e. Pelaksanaan dari strategi pertama mencakup pengembangan benih padi biofortifikasi, fortifikasi beras, pengembangan nanoteknologi pangan, pengembangan pangan lokal, dan diversifikasi bahan pangan di tingkat masyarakat.
- f. Fasilitasi budidaya padi, jagung, ternak dan komoditas pangan strategis serta penyediaan input produksi diantaranya sistem perbenihan nasional pupuk bersubsidi yang tepat sasaran menjadi fokus pelaksanaan dari strategi kedua.
- g. Strategi ketiga mencakup penguatan basis data petani, pembentukan korporasi petani, asuransi pertanian, pelatihan dan penyuluhan.
- h. Strategi keempat mencakup pengelolaan lahan, termasuk lahan suboptimal, low land, upland, dan lahan kering, efisiensi air, pertanian digital dan penggunaan teknologi pesawat nirawak.
- i. Strategi kelima mencakup penguatan sistem logistik pangan nasional, integrasi sistem data produksi pangan nasional dan data ekspor impor produk pangan strategis, pengembangan resi gudang, pengelolaan sistem pangan berkelanjutan dan sistem pangan perkotaan (urban food) serta pengelolaan limbah pangan (food waste).

## ISU KETAHANAN PANGAN

Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 2 Tahun 2013 Tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan Provinsi Jawa Tengah

KABUPATEN/KOTA	PERDA RTRW	LUAS LP2B (HA)	LUAS SAWAH AUDIT (HA)	PERSENTASE	
Kabupaten Batang	Perda No. 7 Tahun 2011	27.514	19.384	2,77%	1,89%
Kabupaten Pekalongan	Perda No. 2 Tahun 2011	24.195	23.131	2,44%	2,26%
Kabupaten Pemalang	Perda No. 3 Tahun 2011	30.229	32.110	3,04%	0,31%
Kabupaten Tegal	Perda No. 10 Tahun 2012	41.296	39.015	4,16%	3,66%
Kabupaten Brebes	Perda No. 2 Tahun 2011	60.643	60.828	6,11%	5,93%
Kota Pekalongan	Perda No. 30 Tahun 2011	737	788	0,07%	0,08%
Kota Jegal	Perda No. 4 Tahun 2012	1.060	753	0,11%	0,07%
<b>Total Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan</b>		<b>185.674</b>	<b>176.809</b>	<b>18,60%</b>	<b>17,24%</b>
<b>Provinsi Jawa Tengah</b>	<b>Perda No. 2 Tahun 2013</b>	<b>993.260</b>	<b>1.025.428</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Isu Strategis	Keterangan
Ketahanan Pangan Provinsi Jawa Tengah Surplus sampai dengan tahun 2029	Terdapat ancaman pengurangan lahan pertanian akibat peningkatan kebutuhan lahan terbangun dan gagal panen akibat perubahan iklim
Dukungan peningkatan layanan sistem irigasi	Ketersediaan air terpasang belum mencukupi kebutuhan air irigasi Pola Tanam : Padi – Padi – Palawija
Skenario Daya Dukung Pangan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menetapkan dan melindungi kawasan peruntukan pertanian lahan basah sesuai arahan RTRW mencapai 1,02 juta hektar melalui LP2B dan menerapkan indeks penanaman sampai dengan 2 per tahun</li> <li>Revitalisasi untuk mengoptimalkan jaringan irigasi pada lahan sawah irigasi dan pembukaan jaringan baru pada lahan sawah tadah hujan</li> <li>Diversifikasi pangan melalui penerapan gizi berimbang untuk menurunkan konsumsi beras per kapita</li> </ol>
Kontribusi WS Pemali Comal dalam Ketahanan Pangan	Luas Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan di WS Pemali Comal 176.809 Ha atau 17,24 %

Sumber : LP2B Provinsi Jawa Tengah Tahun 2013

**Gambar 2-12 Isu Ketahanan Pangan Wilayah Sungai Pemali Comal**

#### 4. Global Climate Change (Perubahan Pemanasan Global)

Indonesia adalah salah satu dari 35 negara dengan risiko bencana tertinggi di dunia. 40% dari populasi Indonesia berisiko rentan terhadap bencana yang disebabkan oleh iklim dan berbagai bahaya alam seperti banjir, tanah longsor, kekeringan dan kebakaran hutan. Pemerintah Indonesia telah berkomitmen untuk mengurangi emisi sebesar 29% dibandingkan dengan skenario business as usual pada tahun 2030 dan hingga 42% dengan dukungan internasional. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Indonesia untuk 2015 - 2019 menetapkan bahwa ekonomi hijau akan menjadi dasar pertumbuhan yang inklusif dan berkelanjutan, didorong oleh peningkatan kualitas lingkungan, penanggulangan perubahan iklim dan peningkatan pengurangan risiko bencana lima prioritas kebijakan untuk mengurangi emisi karbon di Indonesia, Penggunaan lahan, perubahan penggunaan lahan dan kehutanan, Produksi Industri dan penggunaan produk, Limbah, Energi dan Pertanian.

##### Arah Kebijakan dan Strategi Peningkatan Ketahanan Bencana dan Iklim

Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2015-2019

###### Penanggulangan Bencana

1. Penguatan Data, Informasi, dan Literasi Bencana
2. Penguatan Sistem, Regulasi dan Tata Kelola Bencana
3. Peningkatan Sarana Prasarana Kebencanaan
4. Integrasi Kerjasama Kebijakan dan Penelaan Ruang berbasis Risiko Bencana
5. Penguatan Penanganan Darurat Bencana
6. Pelaksanaan rehabilitasi dan rekonstruksi di daerah terdampak bencana
7. Penguatan sistem mitigasi multi ancaman bencana

###### Peningkatan Ketahanan Iklim :

Dilaksanakan dengan implementasi Rencana Nasional Adaptasi Perubahan Iklim (RAN-API) pada sektor-sektor prioritas, melalui:

1. Peningkatan ketahanan iklim sektor kelautan dan pesisir
2. Peningkatan ketahanan iklim sektor air
3. Peningkatan ketahanan iklim sektor pertanian melalui pemanfaatan data dan informasi geospasial
4. Peningkatan ketahanan iklim sektor kesehatan

##### Ketahanan Iklim Sektor Prioritas Provinsi Jawa Tengah

Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Provinsi Jawa Tengah Tahun 2018-2023



Gambar 2-13 Arah Kebijakan dan Strategi Peningkatan Ketahanan Bencana dan Iklim

#### 5. Ketahanan Energi

Pemerintah Indonesia dengan pihak swasta sedang menjalankan sebuah proyek Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) yang mempunyai kapasitas 2 x 1.000 MW karena kebutuhan listrik Indonesia terus meningkat 8% setiap tahunnya. Pembangunan PLTU mulai dibangun di daerah Batang pada tahun 2016 dan perencanaan selesai pada tahun 2019. Pekerjaan penyambungan gardu induk (GITET) 500kv (tie in) ke sistem kelistrikan PT PLN telah selesai dilakukan dan rencana pembangunan gardu induk dan transmisi bagian dari proyek transmisi 35GW (special facility switch yard). Pembangunan PLTU Batang juga memberikan dampak positif terhadap perekonomian, dimana proyek PLTU Batang telah berhasil menyerap tenaga kerja baik dari lokal daerah Batang maupun luar daerah Batang, dimana sejak dimulai Juni 2016 telah menyerap 303 tenaga kerja dan meningkat bertahap hingga akhir Juli 2018 mencapai 7.317 tenaga kerja.

## 2.2.2 Isu Lokal

Isu lokal di Wilayah Sungai Pemali Comal ditinjau dari isu strategis pada dokumen Kajian Lingkungan Hidup Strategis Provinsi Jawa Tengah, Rencana Pembangunan Jangka Menengah Provinsi Jawa Tengah dan Aspek aspek utama dalam Sumber Daya Air.

### 1. KLHS Jawa Tengah

Rumusan isu strategis merupakan capaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan dan mengkaitkan dengan kondisi dan perubahan 6 muatan lingkungan hidup dalam PP. 46 Tahun 2016 tentang KLHS yang meliputi daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup, kinerja jasa ekosistem, risiko lingkungan hidup, sumber daya alam, kerentanan dan adaptasi perubahan iklim, emisi gas rumah kaca dan kemampuan penyediaan lingkungan hidup. Rumusan isu strategis Tujuan Pembangunan Berkelanjutan pilar lingkungan di Provinsi Jawa Tengah dapat dilihat pada **Tabel 2-6**.

**Tabel 2-6 Isu Strategis KLHS Jawa Tengah**

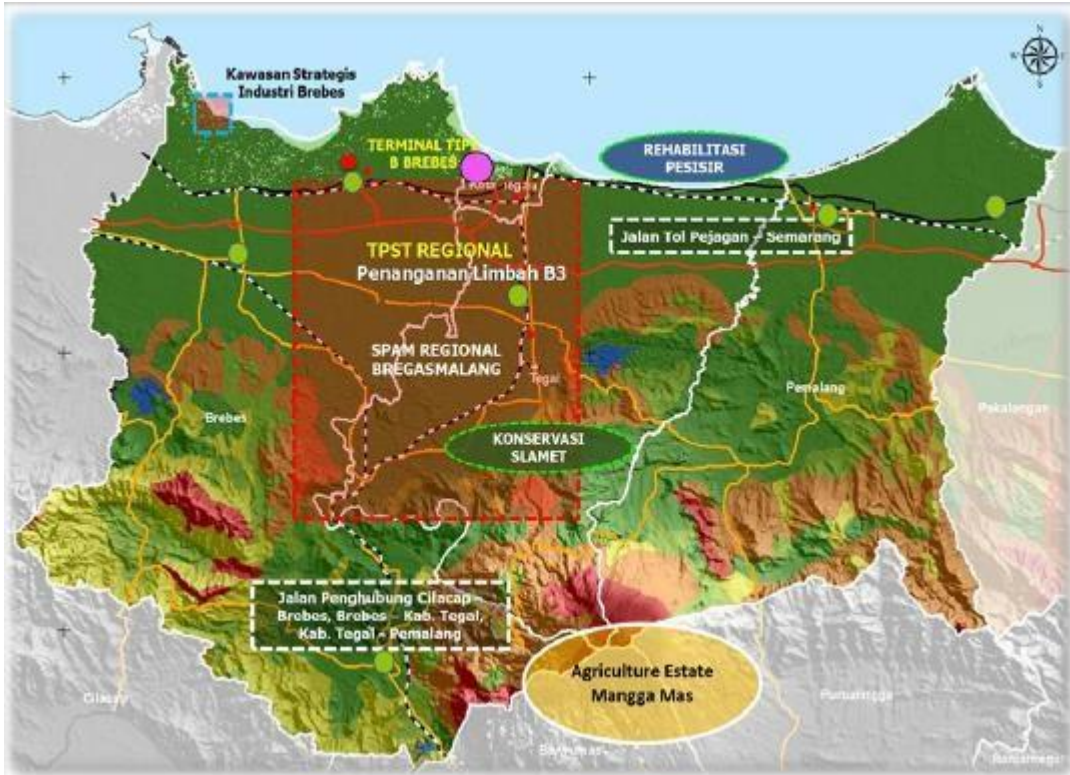
TPB Pilar Lingkungan	Isu Strategis Dari Target TPB	Isu Strategis Terkait Kondisi Lingkungan Hidup
Tujuan 6 menjamin ketersediaan dan manajemen air bersih serta sanitasi yang berkelanjutan untuk semua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cakupan akses sanitasi layak, dengan meningkatkan desa/kelurahan Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM) dan Stop Buang Air Besar Sembarangan (SBS)</li> <li>• Pengelolaan dan penyehatan DAS yang dapat meningkatkan jumlah mata air melalui konservasi sumber daya air</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daya dukung air permukaan yang terlampaui</li> <li>• Jasa Ekosistem Penyedia air dalam kategori rendah (9,95%)</li> <li>• Jasa ekosistem pengatur iklim dalam kategori sedang (42,12%)</li> </ul>
Tujuan 11 membangun kota dan permukiman yang inklusif, aman, tangguh & berkelanjutan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Layanan penanganan sampah perkotaan</li> <li>• Kota pusaka di kawasan perkotaan metropolitan, kota besar, kota sedang dan kota kecil</li> <li>• Indeks Risiko Bencana (IRB)</li> <li>• Penyusunan dokumen strategi pengurangan bencana tingkat daerah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Layanan pengangkutan sampah keseluruhan kurang dari 30% dan khusus kawasan perkotaan berkisar 70-90%</li> <li>• 38% TPA telah melebihi usia pakai secara teknis, hanya 22% yang menggunakan sistem controlled landfill, sisanya masih open dumping</li> <li>• Jasa ekosistem pengolahan dan pengurai limbah dalam kategori sedang (38,90%)</li> </ul>
Tujuan 12 menjamin pola produksi dan konsumsi yang berkelanjutan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daur ulang sampah dan pengelolaan limbah B3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 38% TPA telah melebihi usia pakai secara teknis, hanya 22% yang menggunakan sistem controlled landfill, open dumping</li> <li>• Jasa ekosistem pengolahan dan pengurai limbah dalam kategori sedang (38,90%)</li> </ul>
Tujuan 13 membuat langkah segera untuk mengatasi iklim dan dampaknya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperkuat kapasitas ketahanan dan adaptasi terhadap bahaya terkait iklim dan bencana alam melalui Dokumen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peningkatan kerentanan adaptasi perubahan iklim pada 11 kabupaten kota yang</li> </ul>

TPB Pilar Lingkungan	Isu Strategis Dari Target TPB	Isu Strategis Terkait Kondisi Lingkungan Hidup
	strategi pengurangan risiko bencana (PRB) daerah akibat dampak perubahan iklim <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengurangi korban meninggal, hilang dan terkena dampak bencana iklim</li> </ul>	berada pada kategori cukup rentan. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 63% kawasan rawan bencana dengan jenis bencana beragam</li> </ul>
Tujuan 14 melakukan konservasi sumber daya laut, samudera dan maritim untuk pembangunan yg berkelanjutan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melestarikan kawasan konservasi laut dan memberikan perlindungan terhadap nelayan</li> <li>• Kepatuhan pelaku usaha dalam penangkapan ikan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belum tercapainya luasan ideal kawasan hutan bakau dan kawasan sempadan pantai</li> </ul>
Tujuan 15 melindungi, merestorasi mempromosikan pemanfaatan berkelanjutan ekosistem, manajemen hutan lestari, , menghentikan & mengembalikan degradasi lahan, menghentikan kehilangan keanekaragaman hayati	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutupan hutan terhadap luas lahan keseluruhan</li> <li>• Pemanfaatan hasil hutan kayu restorasi ekosistem</li> <li>• Pemulihan dan rehabilitasi kawasan konservasi terdegradasi dan lahan kritis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belum tercapainya luasan ideal kawasan lindung untuk mata air, danau, sungai dan lindung bawahnya serta peningkatan kawasan perlindungan plasma nutfah</li> </ul>

Sumber : KLHS Provinsi Jawa Tengah

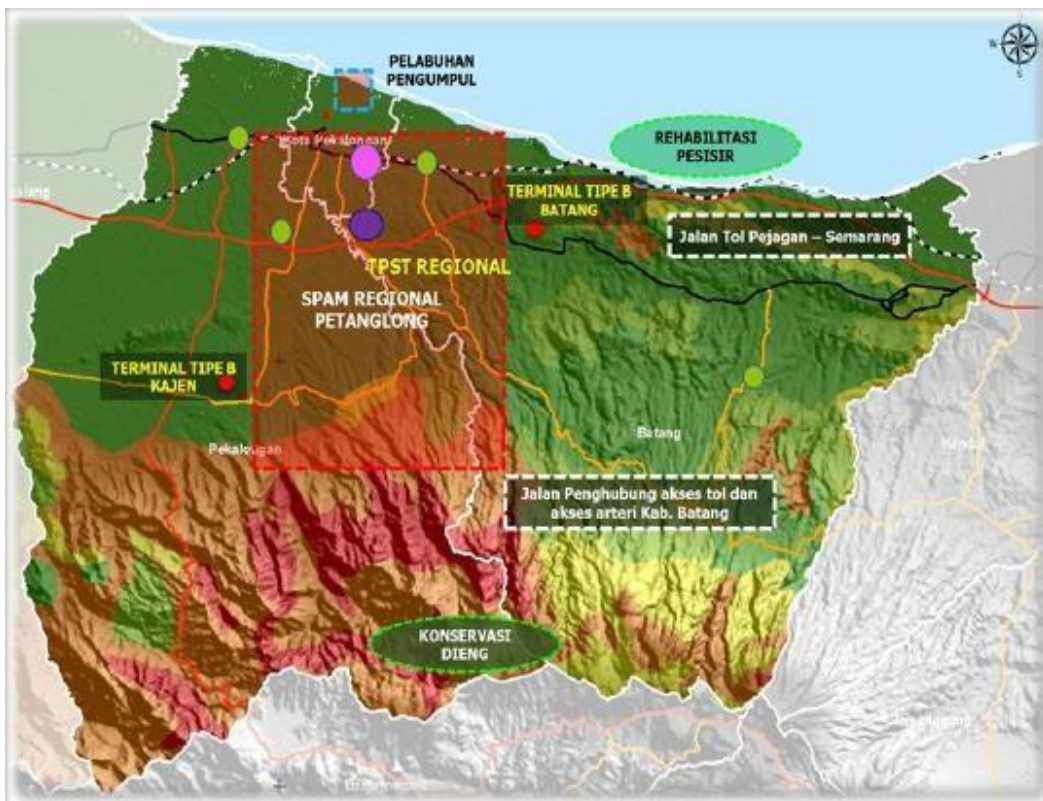
## 2. RPJMD Jawa Tengah

Dalam upaya mewujudkan pembangunan Jawa Tengah yang lebih menekankan pada karakter dan potensi wilayah serta memperlihatkan keberagaman, maka dikembangkan 8 (delapan) wilayah pengembangan utama. Pengelompokkan kewilayahan tersebut bertujuan untuk dapat lebih mengoptimalkan potensi lokal, mempertahankan keberagaman hasil produk serta menciptakan pemerataan pembangunan yang memiliki ciri kuat produk unggulan. Pembangunan dilakukan dalam upaya meningkatkan pemerataan wilayah barat Jawa Tengah dengan mengembangkan pusat-pusat pertumbuhan baru yaitu membangun kawasan industri baru di Brebes. Selain itu Wilayah Bregasmalang seperti pada Gambar 2 11 juga merupakan bagian Kawasan Pariswisata Lereng Gunung Slamet dan Kawasan Agropolitan MANGGA EMAS (Pemalang, Purbalingga, Brebes, Banyumas), yang diharapkan akan memberikan multiplier effect di wilayah ini. Selain itu produksi perikanan tangkap juga ditingkatkan, didukung dengan pembangunan sarana prasarana pendukungnya, terutama di wilayah pantura. Sedangkan bagian selatan wilayah ini, diarahkan untuk pengembangan pariwisata alam, serta memperkuat pembangunan wilayah berbasis pertanian, yaitu di Kabupaten Tegal, Pemalang, dan Brebes bagian selatan.



Sumber : RPJMD Provinsi Jawa Tengah Tahun 2018-2023

**Gambar 2-14 Pusat Pengembangan Wilayah Perkotaan Bregasmalang**



Sumber : RPJMD Provinsi Jawa Tengah Tahun 2018-2023

**Gambar 2-15 Pusat Pengembangan Wilayah Perkotaan Petanglong**

---

Wilayah Perkotaan Petanglong pada **Gambar 2-15**, Pemantapan konektivitas dan aksesibilitas akan dilakukan pengembangan infrastruktur meliputi : Pemenuhan kebutuhan air baku maka akan dilakukan pembangunan SPAM Regional Petanglong (Kabupaten Batang, Pekalongan dan Kota Pekalongan). Selain itu, diperlukan upaya pengelolaan lingkungan diantaranya : utamanya rehabilitasi dan konservasi Kawasan Dieng (Pekalongan, Batang) serta Konservasi CAT Pekalongan – Pemalang; penanganan kerusakan pesisir; Penanganan Limbah Batik dan TPST Regional.

### 2.2.2.1 Aspek Konservasi Sumber Daya Air

Isu lokal Aspek Konservasi Sumber Daya Air di Wilayah Sungai Pemali Comal berdasarkan hasil wawancara dengan BPDAS Pemali Jratun, Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Jawa Tengah dan Pemerintah Kabupaten Kota di Wilayah Sungai Pemali Comal sebagai berikut :

#### 1. Kawasan Sekitar Mata Air

Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Pemali Jratun dan Balai Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal pada tahun 2019 telah menginventarisasi mata air di Wilayah Sungai Pemali Comal. Secara umum, kondisi mata air yang baik dimanfaatkan oleh PDAB Tirta Utama untuk supply air bersih seperti MA Kaligiri, MA Tuk Suci, MA Banyumudal dan MA Suniarsih. Sebagian mata air dengan debit kecil masih dimanfaatkan secara swadaya oleh masyarakat, sisanya adalah mata air dalam kondisi alami dan mata air yang sudah mati. Arah masing-masing pengampu dalam Review Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal adalah kegiatan konservasi teknis di Kawasan Sekitar Mata Air untuk menjaga kelestarian mata air.

#### 2. Kawasan Lindung Resapan Air

Berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 16 Tahun 2019 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 6 Tahun 2010 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Jawa Tengah Tahun 2009-2029, bahwa Kawasan Lindung Resapan Air adalah kawasan yang mempunyai kemampuan tinggi untuk meresapkan air hujan dan sebagai pengontrol tata air permukaan. Peningkatan kualitas kawasan resapan air diwujudkan dalam bentuk pengembangan RTH DAS (Ruang Terbuka Hijau Daerah Aliran Sungai). RTH DAS dapat berupa; kawasan hutan, kawasan hutan rakyat, kawasan perkebunan, serta kawasan lainnya yang memiliki tegakan vegetasi menyerupai hutan.

#### 3. Kerusakan Hutan

Kerusakan hutan pada Wilayah Sungai Pemali Comal merupakan tanggung jawab bersama dan sudah menjadi tugas setiap masyarakat untuk menjaga dan melestarikan kawasan hutan. Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No. P.59/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2019 tentang Penanaman Dalam Rangka Rehabilitasi DAS, bahwa rencana penanaman tahunan dengan Pemangku/Pengelola Kawasan sebagai berikut :

- a. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan sebagai pengampu kewenangan pada kawasan Hutan Negara, Hutan Lindung, Taman Nasional dan Cagar Alam
- b. Perum Perhutani sebagai pengampu di Hutan Produksi (Tetap, Terbatas dan Konversi)
- c. Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Jawa Tengah sebagai pengampu pada Tanaman Hutan Rakyat

#### 4. Lahan kritis/DAS Kritis

Lahan kritis adalah lahan yang keadaan fisiknya demikian rupa sehingga lahan tersebut tidak dapat berfungsi secara baik sesuai dengan peruntukannya sebagai media produksi maupun sebagai media tata air. Provinsi Jawa Tengah telah memiliki Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 15 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Di Wilayah Provinsi Jawa Tengah, bahwa DAS yang dipulihkan daya dukungnya adalah DAS Cacaban, DAS Comal, DAS Gangsa dan DAS Kupang. Sedangkan DAS yang dipertahankan daya dukungnya adalah DAS Rambut. Jangka waktu

pelaksanaan pengelolaan DAS yang akan dipulihkan daya dukungnya selama 15 (lima belas) tahun sejak Peraturan Daerah ini diundangkan.

#### 5. Kualitas Air

Kualitas air di Wilayah Sungai Pemali Comal berdasarkan informasi dari Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Priovinsi Jawa Tengah dipengaruhi oleh limbah domestik, limbah perkotaan, limbah industri sedang-besar, limbah IKM Kabupaten/Kota dan limbah UMKM, serta Limbah Pertanian dan Peternakan.

### 2.2.2.2 Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air

Isu lokal Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air di Wilayah Sungai Pemali Comal berdasarkan hasil wawancara dengan BAPPEDA Provinsi Jawa Tengah, Dinas PU SDA TARU Provinsi Jawa Tengah, Balai Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal dan Pemerintah Kabupaten Kota di Wilayah Sungai Pemali Comal sebagai berikut :

#### 1. Target Pertumbuhan Ekonomi Provinsi Jawa Tengah 7%

Pertumbuhan Ekonomi Jawa Tengah tahun 2018 sebesar 5,32 persen. Selama rentang waktu 5 tahun, pertumbuhan ekonomi Jawa Tengah berfluktuasi secara positif dari 5,14% tahun 2014 menjadi 5,32% pada tahun 2018. Struktur perekonomian daerah Jawa Tengah tahun 2018 masih didominasi tiga lapangan usaha utama, yaitu industri pengolahan (34,50%); pertanian, kehutanan dan perikanan (14,04%); dan perdagangan besar-eceran dan reparasi mobil-sepeda motor (13,5%). Ekonomi Jawa Tengah dalam konstelasi nasional dalam beberapa tahun terakhir masih dinilai cukup baik, dilihat dari laju pertumbuhan ekonomi Jawa Tengah yang relatif stabil dan berada di atas pertumbuhan ekonomi nasional. Pertumbuhan ekonomi Jawa Tengah tahun 2018 mencapai angka 5,32 persen, membaik dari tahun 2017 (5,26 persen). Tiga sektor unggulan ekonomi Jawa Tengah (industri pengolahan, pertanian, perdagangan dan jasa) juga menunjukkan pertumbuhan yang positif meskipun lajunya tidak cukup tinggi.

Dalam rangka memperkuat kapasitas ekonomi rakyat dan membuka lapangan kerja untuk mengurangi kemiskinan dan pengangguran, serta untuk mencapai stabilitas ekonomi daerah yang berkualitas, menyebar, dan inklusif berbasis potensi unggulan. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah menetapkan target capaian Pertumbuhan Ekonomi pada tahun 2023 sebesar 5,6% – 6,0% yang dijelaskan dalam Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 5 Tahun 2019 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Provinsi Jawa Tengah Thn 2018-2023 seperti **Tabel 2-7**.

**Tabel 2-7 Target Capaian Pertumbuhan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2018-2023**

Indikator Kinerja Tujuan dan Sasaran	Satuan	Kondisi Awal		Target Capaian					Kondisi Akhir
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Pertumbuhan Ekonomi	%	5,26	5,32	5,30-5,70	5,40-5,70	5,40-5,80	5,50-5,80	5,60-6,00	5,60-6,00

Sumber : RPJMD Provinsi Jawa Tengah Tahun 2018-2023

Berdasarkan indikator kinerja dan target capaian tersebut, Pemerintah Provinsi Jawa Tengah mengharapkan sasaran sebagai berikut :

- a. Meningkatnya kualitas hidup penduduk miskin terutama penduduk miskin pedesaan, dan kelompok rumah tangga dua desil terbawah.
- b. Menurunnya pengangguran terbuka.
- c. Meningkatnya pertumbuhan sektor unggulan daerah disertai kesejahteraan petani dan peran investasi terhadap ekonomi daerah.

---

## 2. Kawasan Industri Brebes

Pertimbangan Kawasan Industri dibangun di Brebes karena saat ini jarak antara Brebes dan Jakarta relatif dekat setelah adanya jalan tol Trans Jawa. Kemudahan akses juga membuat Brebes cukup dekat dengan Pelabuhan Tanjung Priok. Pertimbangan kedua, pemerataan pembangunan di Jateng. Pemkab Brebes menargetkan lokasi Kawasan Industri Brebes yakni terbagi di Kecamatan Bulakamba (10%), Kecamatan Tanjung (68%), dan Kecamatan Losari (22%). Kecamatan Losari merupakan daerah rawan banjir di Brebes sehingga perlu mendapatkan perhatian. Pemerintah berencana mendirikan Kawasan Industri Brebes pada tahun 2019 seluas kurang lebih 4.000 hektare. Lahan seluas 7.500 hektare telah disiapkan oleh Pemkab Brebes. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut ada Pemerintah Provinsi Jawa Tengah merencanakan Pengembangan Bendungan Bantarkawung dan Bendung Karet Sungai Pemali yang didukung oleh Peraturan Presiden No. 79 Tahun 2019.

## 3. Kawasan Industri Batang

Potensi Kabupaten Batang yang tertuang dalam Batang Investment & Regional Development atau Profil Investasi yang diterbitkan oleh Badan Perencanaan, Penelitian dan Pengembangan (BAPPELITBANG) Kabupaten Batang mendukung Masterplan Pemerintah Presiden Joko Widodo menginginkan Batang dan sekitarnya menjadi pusat kawasan industri di Jawa Tengah. Berikut potensi yang menjadi pertimbangan Rencana Pengembangan Kawasan Industri Batang :

- Posisi Geografis terletak di tengah Provinsi Jawa Tengah bagian utara
- Kemudahan akses yang sudah terbangun menuju ke Kota Semarang, Kota Bandung, Kota Jakarta dan Kota Surabaya melalui kereta api, pelabuhan, dan jalan Tol Trans Jawa.
- Kesiapan lahan yang dibutuhkan sudah tersedia bersama PT Perkebunan Nusantara (Persero) atau PTPN dengan luas 4 ribu hektar (ha) dan 300 meter berupa rel kereta api dan pelabuhan peninggalan belanda.
- PLTU Batang dengan kapasitas 2 x 1000 watt telah terbangun dan direncanakan beroperasi tahap 1 pada tahun 2020
- Rencana Pengembangan Bandar Udara Perintis
- Rencana Pengembangan Pelabuhan Kelas 2 dan Deep New Sea Port

Seiring dengan rencana pengembangan tersebut, kebutuhan air diperkirakan akan meningkat. Rencana lokasi Kawasan Industri Batang terletak di DAS Urang dan DAS Boyo. Pada tahun 2020 Pemerintah Provinsi Jawa Tengah merencanakan adanya Bendungan Urang sebagai potensi pemenuhan kebutuhan dalam jangka panjang, sedangkan pemenuhan kebutuhan jangka menengah melalui Bendungan Kedunglanggar dan pemenuhan kebutuhan jangka pendek melalui Bendung Gerak Urang 285 lt/dt untuk memenuhi tahap 1 KIT Batang dengan luas 450 Ha”

## 4. Sistem Penyediaan Air Minum Brebes-Tegal-Slawi (SPAM Regional BREGAS)

Program SPAM Regional Bregas yang melayani Brebes, Tegal dan Slawi. Rencana Produksi mencapai 950 liter per detik dengan target pelayanan hingga 96.000 sambungan rumah. Kondisi saat ini, SPAM Bregas sudah beroperasi dengan memanfaatkan 6 mata air, yaitu Tuk Suci, Banyumodal, Suniarsih, Kaligiri, Gembong dan Serang.

## 5. Sistem Penyediaan Air Minum Pemalang-Batang-Pekalongan (SPAM Regional PETANGLONG)

Untuk Program SPAM Regional Petanglong yang melayani Kabupaten Pekalongan, Kabupaten Batang dan Kota Pekalongan saat ini belum beroperasi. Rencananya SPAM Petanglong memanfaatkan sumber daya air melalui Sub Sistem Jambangan dan Sub Sistem Kaliboyo. Rencana produksi mencapai 850 liter per detik dengan target pelayanan hingga 68.000 sambungan rumah.



---

SPAM Regional Petanglong memiliki kapasitas distribusi air sebanyak 850 liter per detik dengan sumber air baku yang berasal dari DAM Jambangan dengan kapasitas 400 liter per detik dan DAM Kaliboyo dengan kapasitas 450 liter per detik. Dari jaringan yang sudah terbangun, baru sumber air dari DAM Jambangan dari DAS Kupang yang sudah bisa dimanfaatkan dan Kota Pekalongan mendapatkan alokasi distribusi air sebanyak 150 liter per detik yang sementara akan mengalir di dua Kecamatan, yaitu Kec. Pekalongan Selatan dan Kec. Pekalongan Barat. Namun, kondisinya hanya dapat melayani kebutuhan air bersih selama 6 bulan. Rencananya DAS Kaliboyo akan dibangun bendungan/ waduk Kedunglanggar yang merupakan pertemuan 3 sungai

6. Rencana Penyediaan Jaringan Air Baku Kabupaten Pemalang

Kabupaten Pemalang tidak termasuk dalam Jaringan SPAM baik dari SPAM Regional Bregas, maupun SPAM Regional Petanglong. Oleh karena itu pada tahun 2019 pemerintah Kabupaten Pemalang merencanakan pengembangan jaringan air baku Kabupaten Pemalang dan telah didukung oleh pemerintah pusat melalui Peraturan Presiden Nomor 79 tahun 2019

7. Rencana Pembangunan Bendungan untuk memenuhi kebutuhan di masa yang akan datang. Melalui Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 79 tahun 2019 di prioritaskan untuk Waduk Bantarkawung, Waduk Jatinegara dan Waduk Karanganyar. Selain itu Wilayah Sungai Pemali Comal memiliki potensi pengembangan Waduk Bantarsari, Waduk Bantarkawung, Waduk Ki Gede Sebayu, Waduk Jatinegara (Kab. Tegal), Waduk Karanganyar (Kab. Pemalang (Desa Banjarsari, Kecamatan Bantarbolang), Waduk Kradegan (Kab. Pekalongan), Waduk Lumeneng, Waduk Kedung Langgar, Waduk Pliwis, dan Waduk Wisnu (Kabupaten Pekalongan)

8. Defisit air untuk jaringan irigasi sehingga menyebabkan puso/gagal panen (Kab. Brebes, di enam kecamatan meliputi, Larangan (11 desa), Songgom (10 desa), Wanasari (20 desa), Jatibarang (22 desa), Brebes (23 desa), dan Bulakamba (19 desa). Selain disebabkan oleh faktor alam, faktor kerusakan prasarana sumber daya air seperti Bendung dan Jaringan Irigasi juga mempengaruhi faktor-faktor yang mendukung kegagalan panen.

### 2.2.2.3 Aspek Pengendalian Daya Rusak Air

Isu lokal Aspek Pengendalian Daya Rusak Air di Wilayah Sungai Pemali Comal berdasarkan hasil wawancara dengan BAPPEDA Provinsi Jawa Tengah, Dinas PU SDA TARU Provinsi Jawa Tengah, Balai Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal, BPBD Provinsi Jawa Tengah dan Pemerintah Kabupaten Kota di Wilayah Sungai Pemali Comal sebagai berikut :

1. Erosi dan Sedimentasi

Erosi dan sedimentasi di Wilayah Sungai Pemali Comal berpotensi tinggi pada DAS Pemali, DAS Gung, DAS Cacaban, DAS Rambut, DAS Waluh, DAS Comal, DAS Sragi Baru, DAS Sengakarang, DAS Kupang, DAS Sambong, dan DAS Boyo. Kondisi tersebut disebabkan oleh kerusakan hutan, debit banjir akibat intensitas hujan yang sangat tinggi dan alih fungsi lahan, serta tingkat kekritisian DAS yang semakin buruk.

2. Kekeringan

Kekeringan di Wilayah Sungai Pemali Comal berpotensi tinggi pada musim kemarau pada Kabupaten Brebes, Kabupaten Tegal, Kabupaten Pemalang, Kabupaten Pekalongan dan Kabupaten Batang. Potensi kekeringan tertinggi terjadi di Kabupaten Pemalang yang dipengaruhi oleh Kawasan Non CAT serta belum ada dukungan infrastruktur tampungan air eksisting.

3. Banjir dan Rob

Banjir dan Rob terjadi di Pantai Utara Wilayah Sungai Pemali Comal (Kota Pekalongan, Kab. Pekalongan (Tegaldowo, Karangjampo, Tirto, Bandengan), Kab. Batang (Kalisalak, Kauman,

---

Watusalit, Kalipucang Kulon/Wetan, Danasri), Kota Tegal (Sungai Kemiri di Kelurahan Sumurpanggung, Kecamatan Margadana), Kab. Brebes (daerah Pesantunan perbatasan antara Wanasari dan Sawojajar). Kondisi terparah terjadi pada puncak musim penghujan yaitu pada Bulan Januari dan Bulan Februari. Berbagai macam infrastruktur pengendali banjir telah tersedia, seperti Kolam Retensi, Tanggul Rob, Tanggul Sungai dan Sistem Polder.

#### 4. Kerusakan Sungai

Kerusakan sungai di Wilayah Sungai Pemali Comal berpotensi tinggi pada DAS Pemali, DAS Gung, DAS Cacaban, DAS Rambut, DAS Waluh, DAS Comal, DAS Sragi Baru, DAS Sengakarang, DAS Kupang, DAS Sambong, dan DAS Boyo. Kondisi tersebut terjadi baik secara alami, maupun campur tangan manusia. Kerusakan alami yang disebabkan oleh perubahan morfologi sungai terjadi di DAS Pemali dan DAS Comal. Sedangkan kerusakan sungai akibat ulah manusia disebabkan oleh kerusakan hutan, alih fungsi lahan dan aktivitas kegiatan tambang galian non mineral (galian C). DAS Pemali dan DAS Comal menjadi prioritas utama dalam penanganan kerusakan sungai terutama pada bagian sungai yang memiliki bentuk meander, bercabang dan pada daerah patahan.

#### 5. Kerusakan Pantai

Kerusakan pantai di sepanjang pantai utara jawa meliputi Kabupaten Brebes, Kota Tegal, Kabupaten Tegal, Kabupaten Pemasang, Kabupaten Pekalongan, Kota Pekalongan dan Kabupaten Batang. Infrastruktur pengaman pantai seperti Jeti, Groin dan Tanggul laut telah tersedia, namun ancaman gelombang tinggi yang menyebabkan abrasi dan akresi tetap berdampak terutama pada wilayah permukiman di pesisir utara jawa.

---

## **BAB 3**

# **PEMILIHAN STRATEGI PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL**

### **3.1. Skenario Neraca Air Wilayah Sungai Pemali Comal**

Perencanaan yang baik perlu melihat ke depan dalam waktu tertentu untuk dapat memperkirakan pengembangan, dampaknya, mengidentifikasi kendala dan mempersiapkan seperangkat tindakan untuk mengatasi masalah dan menggunakan sumber daya yang ada secara optimal. Proyeksi harus dibuat untuk seperangkat tahapan di masa yang akan datang dan harus mencakup waktu yang cukup untuk mengidentifikasi batas dari sumber daya atau tingkat kritis dari dampaknya. Pengkajian pada waktu yang berbeda di masa yang akan datang harus mempertimbangkan berapa ketidakpastian yang dapat dirumuskan sebagai skenario.

Tahapan waktu Jangka Pendek (5 tahun), Jangka Menengah (10 tahun) dan Jangka Panjang (20 tahun) ke depan adalah batas yang digunakan dalam mengevaluasi pengembangan. Kondisi dalam 20 tahun ke depan mungkin akan berubah secara drastis karena dapat dikatakan sebagai spekulasi akibat campuran atas kegiatan produksi dan penggunaan sumber daya untuk wilayah tertentu. Perubahan teknologi dalam waktu yang lama dapat mengakibatkan pola penggunaan air berubah secara drastis. Tujuan pokok studi jangka waktu yang lama adalah untuk mengantisipasi pengembangan di masa yang akan datang yang mungkin terjadi dan mengidentifikasi beberapa alternatif skenario lain serta dampak terhadap wilayah itu.

Informasi yang diperoleh pada tahapan yang berbeda di masa yang akan datang harus memungkinkan penelusuran pengembangan alternatif dan mengidentifikasi pilihan yang tepat untuk jangka pendek dan menengah. Proses ini dapat dibagi menjadi beberapa tahap yaitu:

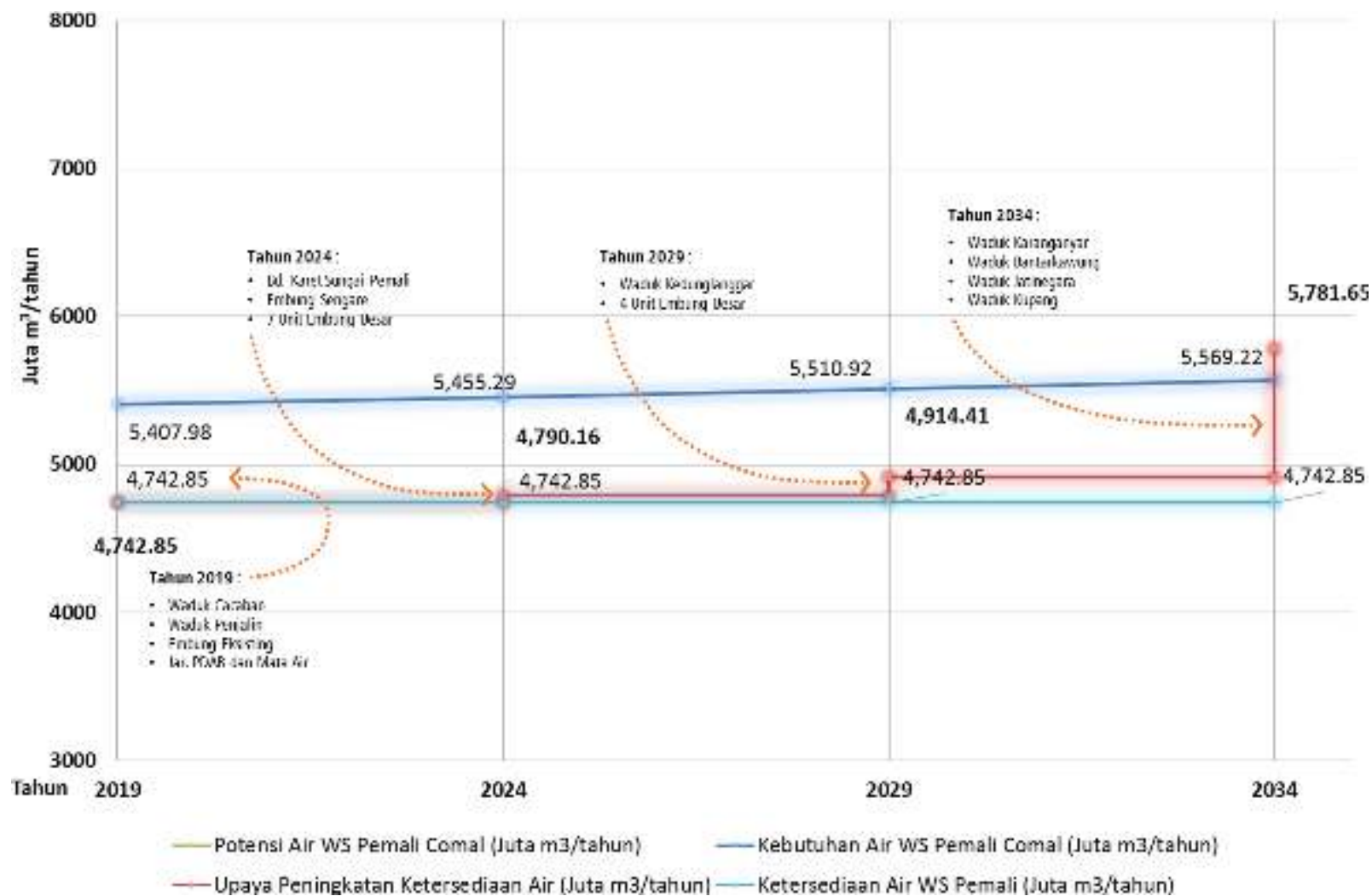
1. Inventarisasi pengembangan yang terkait;
2. Analisis konsekuensi pengembangan yang sedang berjalan dan yang direncanakan;
3. Identifikasi dan analisis dari pilihan/upaya; dan
4. Perumusan serta evaluasi strategi yang dipilih.

#### **3.1.1 Skenario Kondisi Perekonomian Rendah**

Pada skenario kondisi perekonomian rendah untuk memenuhi kebutuhan air baik RKI, irigasi maupun tambak dilakukan beberapa kegiatan sebagai berikut:

1. Pemenuhan kebutuhan air baku RKI dengan penambahan debit dari mata air, sumur dan sungai.
2. Pemenuhan kebutuhan air irigasi hanya dengan efisiensi penggunaan air dan OP.
3. Pembangunan Bendung Karet untuk mendukung Kawasan Industri Brebes
4. Pembangunan Waduk Kedunglanggar untuk memenuhi Kebutuhan SPAM Regional Petanglong.

Dari keempat pemanfaatan air di atas, diperoleh neraca air total untuk RKI, irigasi dan tambak yang dapat dilihat pada **Gambar 3-1**.



Sumber : Review Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal, 2019

Gambar 3-1 Neraca Air Wilayah Sungai Pemali Comal Skenario Perekonomian Rendah

**Tabel 3-1 Upaya Pemenuhan Kebutuhan Air Wilayah Sungai Pemali Comal  
Skenario Perekonomian Rendah**

No.	Periode Waktu	2019	2024	2029	2034
<b>A.</b>	<b>Potensi Ketersediaan Air WS Pemali Comal</b>				
1	Air Permukaan	9817.61	9817.61	9817.61	9817.61
2	Air Tanah	209.82	209.82	209.82	209.82
	<b>Potensi Ketersediaan Air (Juta m<sup>3</sup>/det)</b>	<b>10027.43</b>	<b>10027.43</b>	<b>10027.43</b>	<b>10027.43</b>
<b>B.</b>	<b>Kebutuhan Air WS Pemali Comal</b>				
1	Kebutuhan Air Rumah Tangga ( Domestik/Ekonomi Rendah )	961.59	981.92	1008.25	1035.81
2	Kebutuhan Air Perkotaan (Non Domestik)	192.32	196.38	201.65	207.16
3	Kebutuhan Air Industri (Prediksi : bertambah 1%/tahun)	202.33	212.65	223.50	234.90
4	Kebutuhan Air Irigasi (Prediksi: Tetap/Tidak berkurang atau tambah)	3391.38	3391.38	3391.38	3391.38
5	Kebutuhan Air Perkebunan (Prediksi: bertambah 1%/tahun)	223.03	234.41	246.37	258.93
6	Kebutuhan Air Perikanan & Tambak (Prediksi: bertambah 0,3%/tahun)	80.49	81.71	82.94	84.19
7	Penggelontoran Sungai	356.85	356.85	356.85	356.85
	<b>Total Kebutuhan Air (Juta m<sup>3</sup>/det)</b>	<b>5407.98</b>	<b>5455.29</b>	<b>5510.92</b>	<b>5569.22</b>
<b>C.</b>	<b>Ketersediaan Air WS Pemali Comal (Eksisting)</b>				
	<b>Total Ketersediaan Air (Juta m<sup>3</sup>/det)</b>	<b>4742.85</b>	<b>4742.85</b>	<b>4742.85</b>	<b>4742.85</b>
<b>D.</b>	<b>GAP Pemenuhan Kebutuhan Air</b>	<b>-665.13</b>	<b>-712.44</b>	<b>-768.07</b>	<b>-826.37</b>
<b>E.</b>	<b>Upaya Pemenuhan Kebutuhan</b>	<b>0.00</b>	<b>47.30</b>	<b>171.56</b>	<b>1038.80</b>
	<b>Pembangunan Waduk dan Embung</b>	<b>0.00</b>	<b>41.00</b>	<b>124.25</b>	<b>867.24</b>
1	WD Kedunglanggar (DAS Boyo)	0.00		14.19	
2	WD Kupang (DAS Kupang)	0.00			31.54
3	WD Karang Anyar (DAS Comal)	0.00			63.07
4	WD Lumeneng (DAS Comal)	0.00			
5	WD Sipiring (DAS Comal)	0.00			
6	WD Kigedesebayu (DAS Gung)	0.00			
7	WD Bantarkawung (DAS Pemali)	0.00			220.75
8	WD Bantarsari (DAS Pemali)	0.00			
9	WD Jatinegara (DAS Rambut)	0.00			315.36
10	WD Pradegan (DAS Sengkarang)	0.00			236.52
11	Waduk Pamulian (Potensi)	0.00		63.07	
12	Emb. Wisnu (Potensi)	0.00		31.54	
13	Emb. Sukoharjo (Potensi)	0.00		6.31	
14	Emb. Bojongkoneng (Potensi)	0.00		9.15	
15	Emb. Bodas (Potensi)	0.00	1.58		
16	Emb. Klesem (Potensi)	0.00	9.46		
17	Emb. GurungWiyono (Potens)	0.00	9.46		
18	Emb. Bubak (Potensi)	0.00	3.15		
19	Emb. Wangkalang (Potensi)	0.00	6.31		
20	Emb. Loragung (Potensi)	0.00	9.46		
21	Emb. Sengare (Potensi)	0.00	1.58		
22	Pembangunan Embung Tersebar di WS Pemali Comal	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>Pembangunan Bendung Karet</b>	<b>0.00</b>	<b>6.31</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
1	Bendung Karet Pemali	0.00	6.31	0.00	0.00
<b>F</b>	<b>Kondisi NERACA AIR</b>				
1	Kuantitas (Juta m <sup>3</sup> /det)	-665.13	-665.14	-596.51	212.43
2	Kondisi Neraca Air	Defisit	Defisit	Defisit	Surplus

Sumber : Review Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal, 2019

### 3.1.2 Skenario Kondisi Perekonomian Sedang

Skenario kondisi perekonomian sedang untuk memenuhi kebutuhan air, baik RKI, irigasi maupun tambak dilakukan beberapa kegiatan sebagai berikut:

1. Pemenuhan kebutuhan air baku RKI dengan penambahan debit mata air, sumur dalam, dan sungai.
2. Pemenuhan kebutuhan air dengan tahapan pembangunan sebagai berikut :

Tahun 2024 :

- a. Waduk Karanganyar untuk D.I Sukowati,
- b. Waduk Bantarkawung untuk D.I Notog, DI Pemali dan Kawasan Industri Brebes,

- 
- c. Waduk Jatinegara untuk D.I Rambut,
  - d. Waduk Wisnu (DAS Sengkarang)
  - e. Bendung Karet Sungai Pemali
  - f. Embung Sengare (DAS Kupang)
  - g. Embung Sukoharjo (DAS Comal)
  - h. Embung Bojongkoneng (DAS Comal)
  - i. Embung Bodas (DAS Comal)
  - j. Embung Klesem (DAS Comal)
  - k. Embung Gurung Wiyono (DAS Comal)
  - l. Embung Bubak (DAS Comal)
  - m. Embung Wangkalang (DAS Comal)
  - n. Embung Loragung (DAS Comal)
  - o. Embung Sengare (DAS Kupang)
  - p. Pembangunan Embung Tersebar di WS Pemali Comal

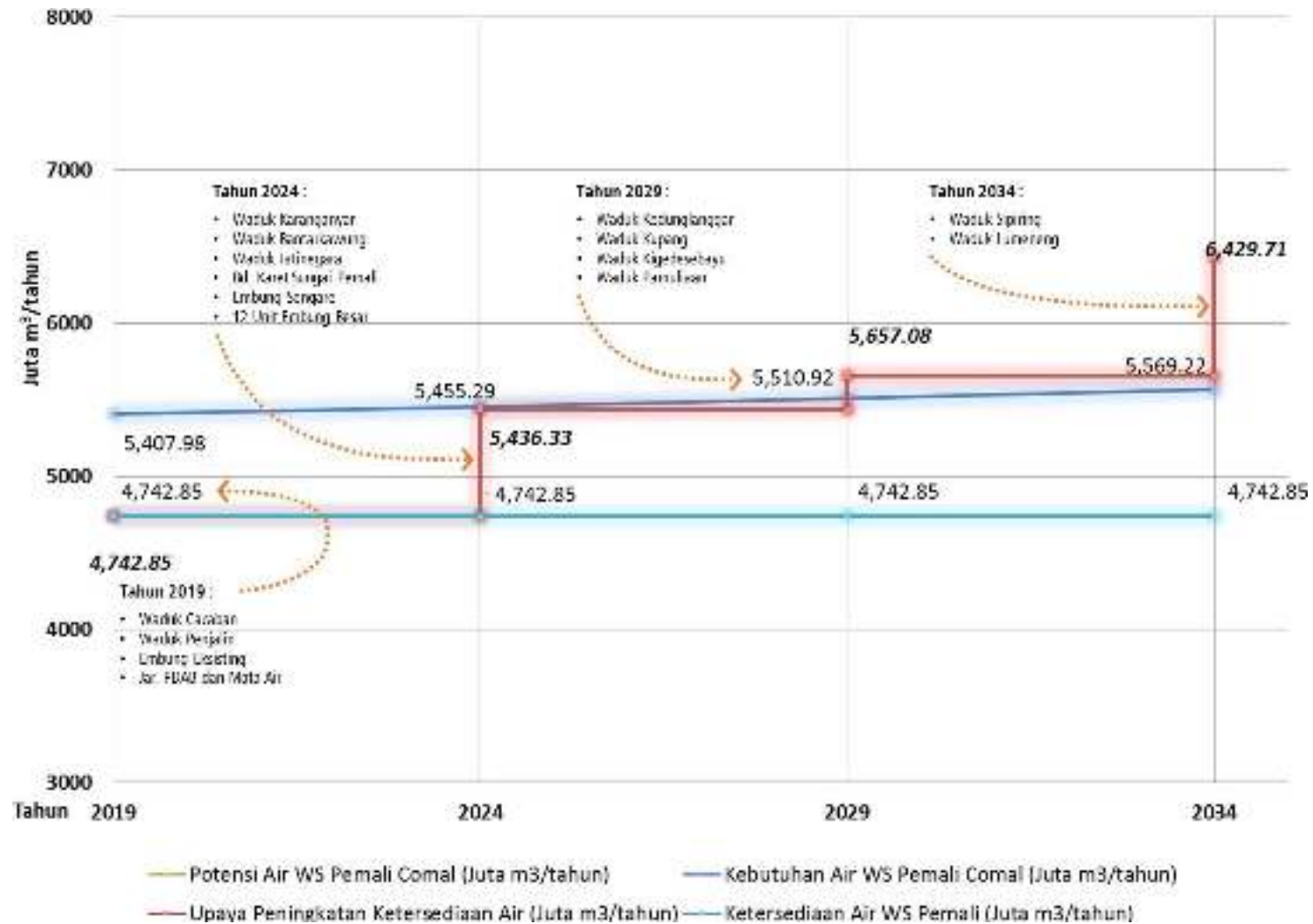
Tahun 2029 :

- a. Waduk Kedunglanggar untuk menyuplai SPAM Petanglong dan PLTU Batang,
- b. Waduk Kupang untuk menyuplai SPAM Petanglong,
- c. Waduk Kigedesebayu untuk D.I Gung, D.I Cacaban dan SPAM Bregas,
- d. Waduk Pamuliaan (DAS Pemali)

Tahun 2034 :

- a. Waduk Sipiring untuk D.I Kaliwadas,
  - b. Waduk Lumeneng untuk D.I Sukowati
3. Bendung Karet untuk mendukung Kawasan Industri Brebes.
  4. Kegiatan lain dengan rehabilitasi jaringan irigasi dan efisiensi penggunaan air.

Dari keempat pemanfaatan air di atas, diperoleh neraca air total untuk RKI, irigasi dan tambak seperti pada **Gambar 3-2**.



Sumber : Review Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal, 2019

Gambar 3-2 Neraca Air Wilayah Sungai Pemali Comal Skenario Perekonomian Sedang

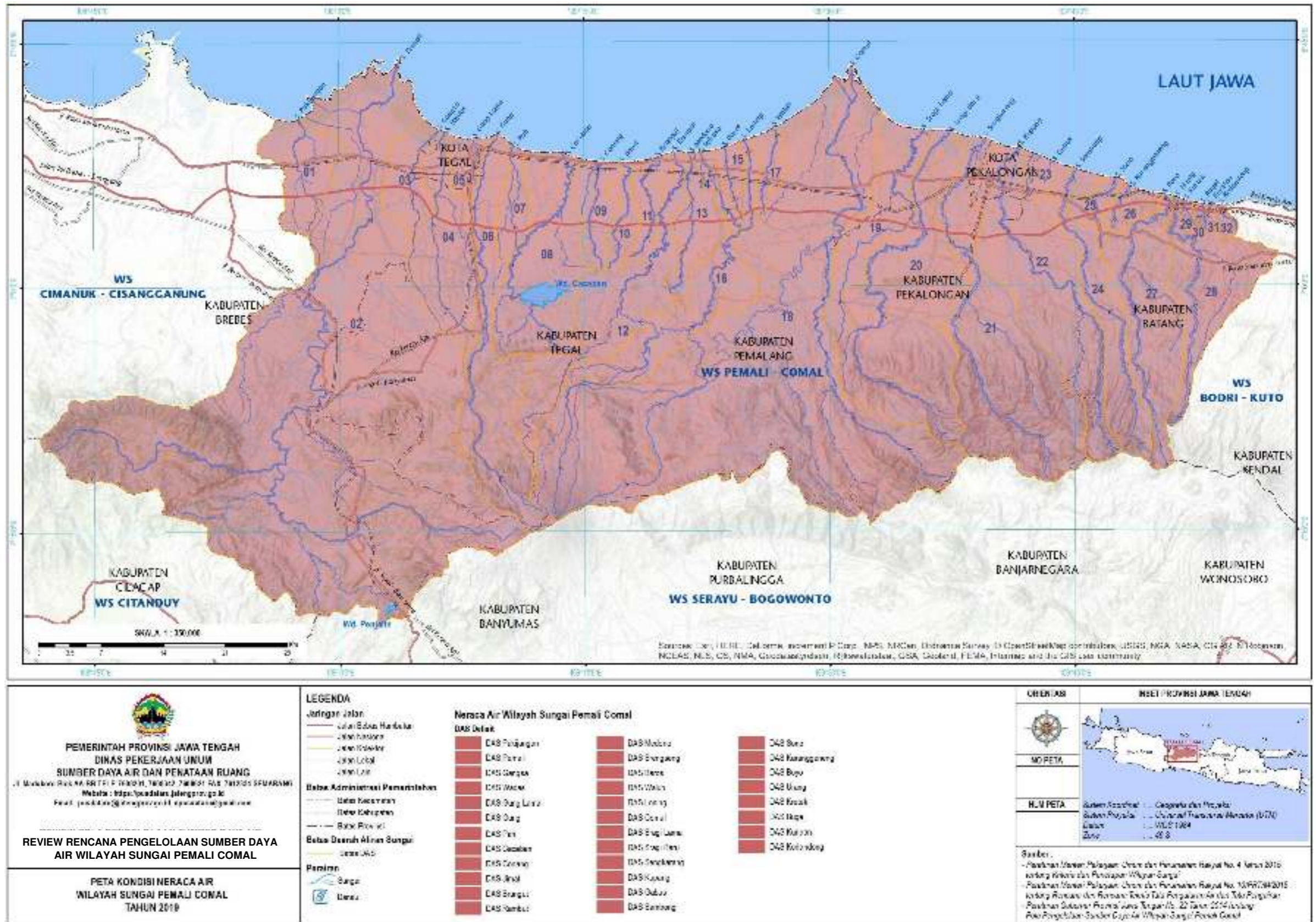
**Tabel 3-2 Upaya Pemenuhan Kebutuhan Air Wilayah Sungai Pemali Comal  
Skenario Perekonomian Sedang**

No.	Periode Waktu	2019	2024	2029	2034
<b>A. Potensi Ketersediaan Air WS Pemali Comal</b>					
1	Air Permukaan	9817.61	9817.61	9817.61	9817.61
2	Air Tanah	209.82	209.82	209.82	209.82
	<b>Potensi Ketersediaan Air (Juta m<sup>3</sup>/det)</b>	<b>10027.43</b>	<b>10027.43</b>	<b>10027.43</b>	<b>10027.43</b>
<b>B. Kebutuhan Air WS Pemali Comal</b>					
1	Kebutuhan Air Rumah Tangga ( Domestik/Ekonomi Sedang )	961.59	981.92	1008.25	1035.81
2	Kebutuhan Air Perkotaan (Non Domestik)	192.32	196.38	201.65	207.16
3	Kebutuhan Air Industri (Prediksi : bertambah 1%/tahun)	202.33	212.65	223.50	234.90
4	Kebutuhan Air Irigasi (Prediksi: Tetap/Tidak berkurang atau tambah)	3391.38	3391.38	3391.38	3391.38
5	Kebutuhan Air Perkebunan (Prediksi: bertambah 1%/tahun)	223.03	234.41	246.37	258.93
6	Kebutuhan Air Perikanan & Tambak (Prediksi: bertambah 0,3%/tahun)	80.49	81.71	82.94	84.19
7	Penggelontoran Sungai	356.85	356.85	356.85	356.85
	<b>Total Kebutuhan Air (Juta m<sup>3</sup>/det)</b>	<b>5407.98</b>	<b>5455.29</b>	<b>5510.92</b>	<b>5569.22</b>
<b>C. Ketersediaan Air WS Pemali Comal (Eksisting)</b>					
	<b>Total Ketersediaan Air (Juta m<sup>3</sup>/det)</b>	<b>4742.85</b>	<b>4742.85</b>	<b>4742.85</b>	<b>4742.85</b>
<b>D. GAP Pemenuhan Kebutuhan Air</b>		<b>-665.13</b>	<b>-712.44</b>	<b>-768.07</b>	<b>-826.37</b>
<b>E. Upaya Pemenuhan Kebutuhan</b>		<b>0.00</b>	<b>693.48</b>	<b>914.23</b>	<b>1686.86</b>
<b>Pembangunan Waduk dan Embung</b>		<b>0.00</b>	<b>687.17</b>	<b>220.75</b>	<b>772.63</b>
1	Waduk Kedunglanggar (DAS Boyo)	0.00		31.54	
2	Waduk Kupang (DAS Kupang)	0.00		63.07	
3	Waduk Karang Anyar (DAS Comal)	0.00	63.07		
4	Waduk Lumeneng (DAS Comal)	0.00			31.54
5	Waduk Sipiring (DAS Comal)	0.00			378.43
6	Waduk Kigedesebayu (DAS Gung)	0.00		63.07	
7	Waduk Bantarkawung (DAS Pemali)	0.00	220.75		
8	Waduk Bantarsari (DAS Pemali)	0.00			126.14
9	Waduk Jatinegara (DAS Rambut)	0.00	315.36		
10	Waduk Pradegan (DAS Sengkarang)	0.00			236.52
11	Waduk Pamuliaan (DAS Pemali)	0.00		63.07	
12	Emb. Wisnu (DAS Sengkarang)	0.00	31.54		
13	Emb. Sukoharjo (DAS Comal)	0.00	6.31		
14	Emb. Bojongkoneng (DAS Comal)	0.00	9.15		
15	Emb. Bodas (DAS Comal)	0.00	1.58		
16	Emb. Klesem (DAS Comal)	0.00	9.46		
17	Emb. Gurung Wiyono (DAS Comal)	0.00	9.46		
18	Emb. Bubak (DAS Comal)	0.00	3.15		
19	Emb. Wangkalang (DAS Comal)	0.00	6.31		
20	Emb. Loragung (DAS Comal)	0.00	9.46		
21	Emb. Sengare (DAS Kupang)	0.00	1.58		
22	Pembangunan Embung Tersebar di WS Pemali Comal	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Pembangunan Bendung Karet</b>		<b>0.00</b>	<b>6.31</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
1	Bendung Karet Pemali	0.00	6.31	0.00	0.00
<b>F Kondisi Neraca Air</b>					
1	Kuantitas (Juta m <sup>3</sup> /det)	-665.13	-18.96	146.16	860.49
2	Kondisi Neraca Air	Defisit	Defisit	Surplus	Surplus

Sumber : Review Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal, 2019

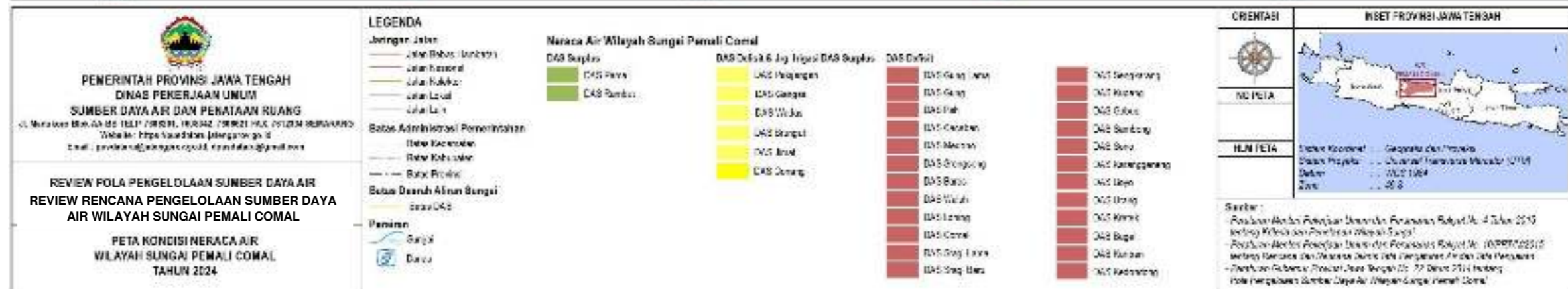
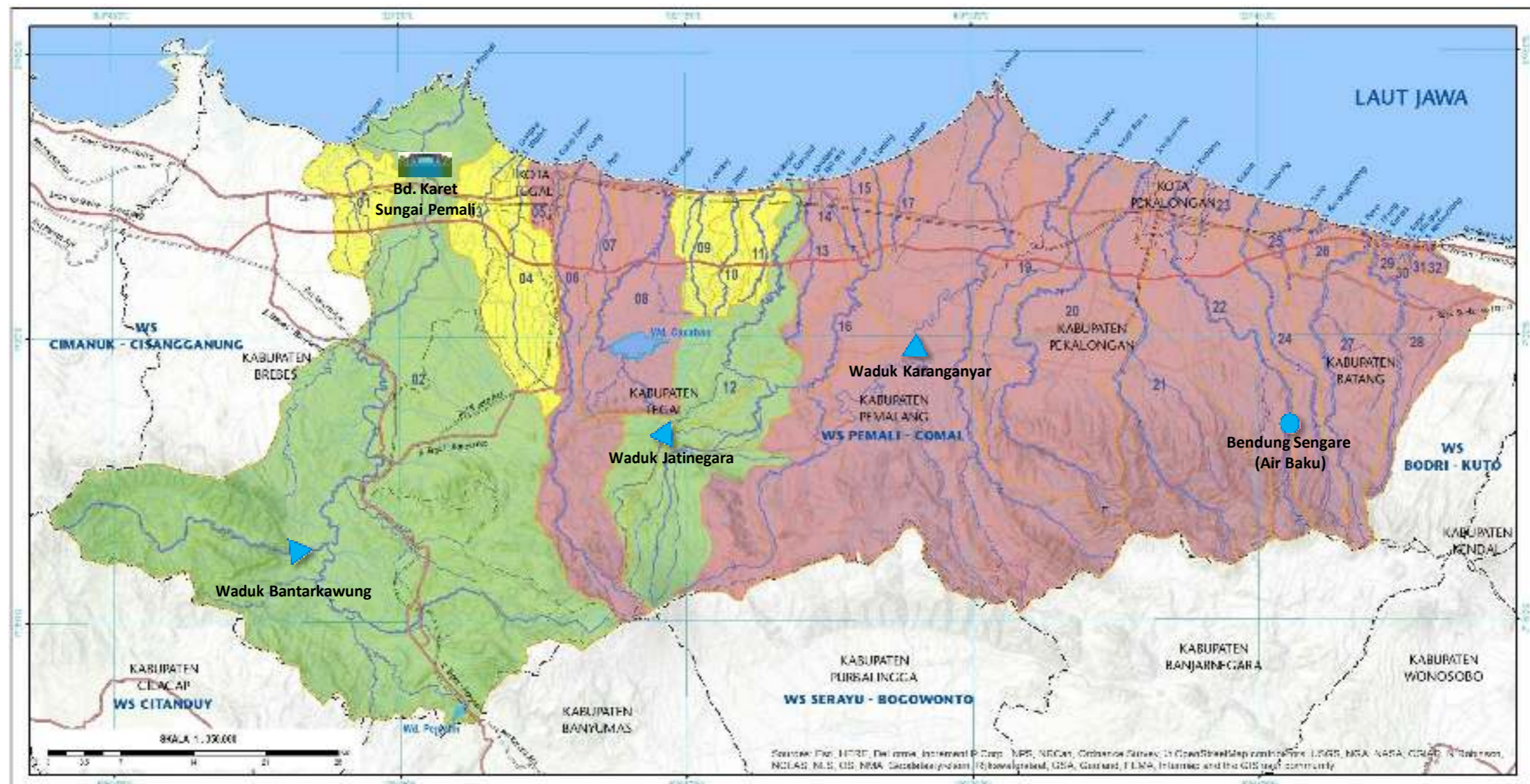
Pada hasil Review Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Pemali Comal Tahun 2019, dipilih skenario perekonomian sedang dimana upaya yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan air pada tahun 2019 – 2034 dapat dilihat pada **Gambar 3-3 s/d Gambar 3-6**.





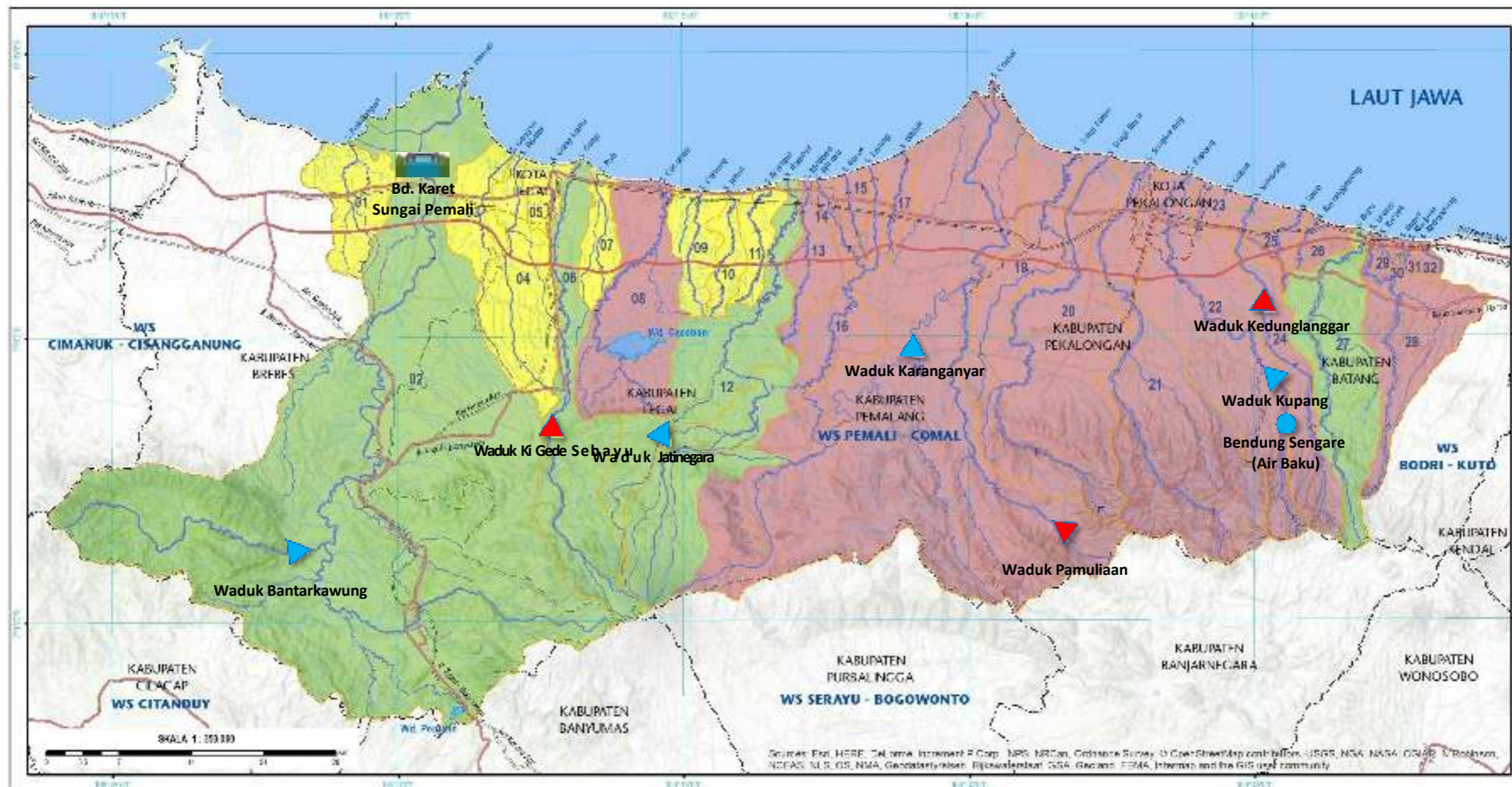
Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah, 2020

Gambar 3-3 Neraca Air Wilayah Sungai Pemali Comal Berdasarkan Skenario Kondisi Ekonomi Sedang Tahun 2019



Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah, 2020

Gambar 3-4 Neraca Air Wilayah Sungai Pemali Comal Berdasarkan Skenario Kondisi Ekonomi Sedang Tahun 2024



**PENERintah PROVINSI JAWA TENGAH**  
**DINAS PEKERJAAN UMUM**  
**SUMBER DAYA AIR DAN PENATAAN RUANG**

Jl. Madurejo Blok A No. 100, 100201, 100202, 100203, 100204 SEMARANG  
Website : <http://pusdatara.jatengprov.go.id>  
Email : [pusdatara@jatengprov.go.id](mailto:pusdatara@jatengprov.go.id), [dpudatara@gmail.com](mailto:dpudatara@gmail.com)

**REVIEW RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL**

**PETA KONDISI NERACA AIR WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL TAHUN 2029**

**LEGENDA**

**Jaringan Jalan**

- Jalan Bebas Hambatan
- Jalan Arteri
- Jalan Kolektor
- Jalan Lokal
- Jalan Liris

**Batas Administrasi Pemerintahan**

- - - - - Batas Kecamatan
- - - - - Batas Kabupaten
- - - - - Batas Provinsi

**Batas Daerah Aliran Sungai**

- - - - - Batas DAS

**Perairan**

- Sungai
- Waduk

**Neraca Air Wilayah Sungai Pemali Comal**

<b>DAS Sungai</b>	<b>DAS Dangkal &amp; Jrg. Irigasi DAS Sungai</b>	<b>DAS Dangkal</b>
DAS Puluhan	DAS Peringsari	DAS Candi
DAS Karang	DAS Dugong	Wd. Metro
DAS Rambat	DAS Madis	DAS Sengong
DAS Boye	DAS Ceng Lema	DAS Bawa
	DAS Pin	Wd. Wahi
	DAS Corang	DAS Loring
	DAS Sungai	Wd. Comal
	DAS Jmal	Wd. Ceng Lema
		DAS Engi Selo
		DAS Sengharang
		Wd. Kupang

**ORIENTASI**

**INSET PROVINSI JAWA TENGAH**

NO PETA

SKALA

**Sumber**

- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 4 Tahun 2015 tentang Rencana dan Penataan Wilayah Sungai
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 10/PW/2020 tentang Rencana dan Penataan Wilayah Sungai Pengaliran Air dan Jalur Pengaliran
- Peraturan Gubernur Jawa Tengah No. 22 Tahun 2014 tentang Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal

Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah, 2020

Gambar 3-5 Neraca Air Wilayah Sungai Pemali Comal Berdasarkan Skenario Kondisi Ekonomi Sedang Tahun 2029



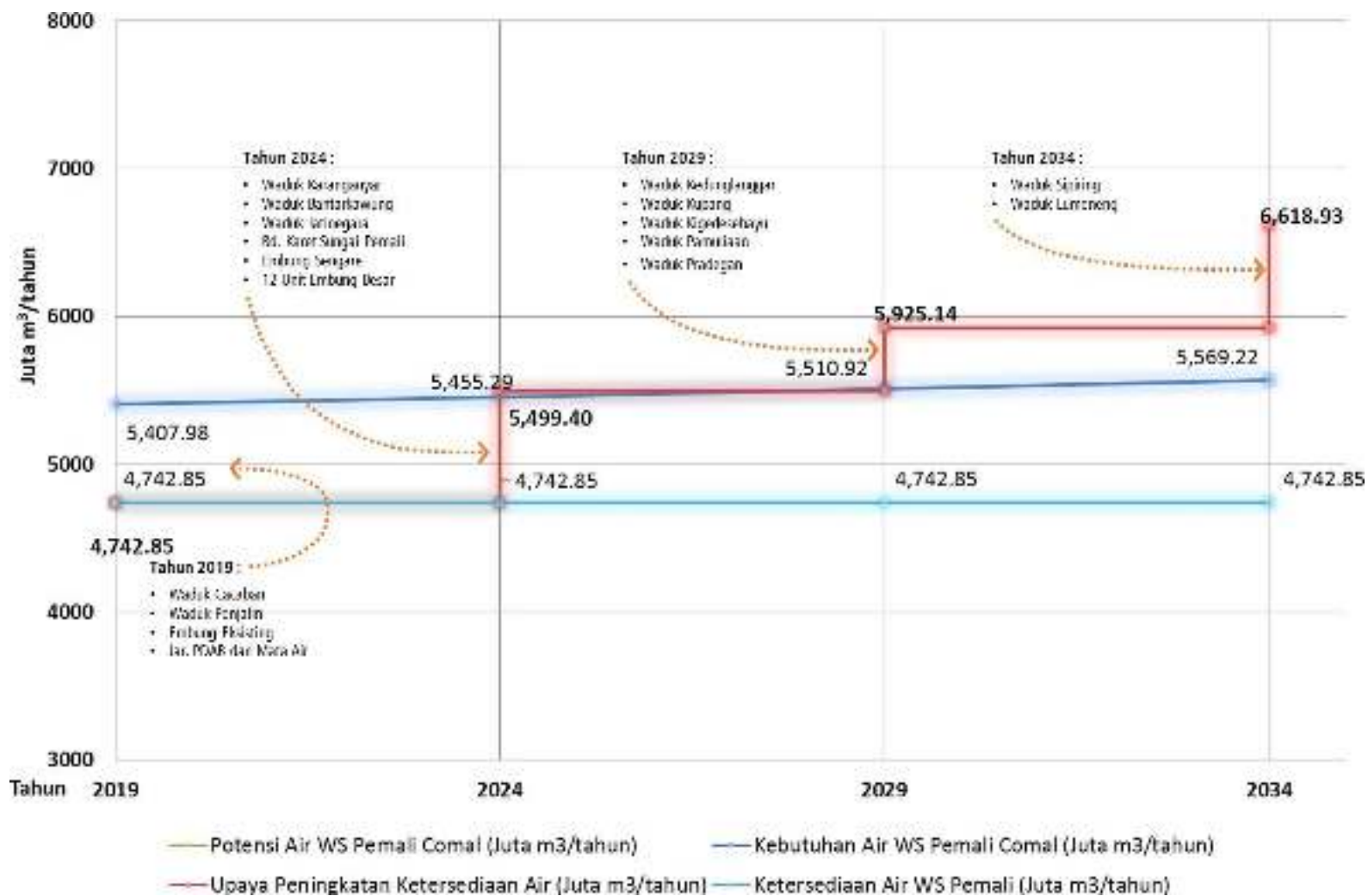
---

### 3.1.3 Skenario Kondisi Perekonomian Tinggi

Pada skenario kondisi perekonomian tinggi untuk memenuhi kebutuhan air baik RKI, irigasi maupun tambak dilakukan beberapa kegiatan sebagai berikut:

1. Pemenuhan kebutuhan RKI dengan penambahan debit mata air, sumur dalam, dan sungai.
2. Pemenuhan kebutuhan air dengan membangun:
  - a. Waduk Kedunglanggar untuk menyuplai SPAM Petanglong dan PLTU Batang
  - b. Waduk Wonotunggal untuk menyuplai SPAM Petanglong
  - c. Waduk Karanganyar untuk DI Sukowati
  - d. Waduk Sipiring untuk DI Kaliwadas
  - e. Waduk Kigedesebayu untuk DI Gung
  - f. DI Cacaban dan SPAM Bregas
  - g. Waduk Bantarkawung untuk DI Notog
  - h. DI Pemali dan KIB
  - i. DI Pesantren Kletak, Waduk Pamuliaan
  - j. Waduk Jatinegara untuk DI Rambut
  - k. Waduk Pradegan untuk DI Padurekso
  - l. Waduk Wisnu
  - m. Embung Sukoharjo
  - n. Embung Bojongkoneng
  - o. Embung Bodas
  - p. Embung Klasem
  - q. Embung Gurung Wiyono
  - r. Embung Bubak
  - s. Embung Wangkalang
  - t. Embung Loragung.
3. Pembangunan Bendung Kares untuk mendukung Kawasan Industri Brebes.
4. Kegiatan lain dengan rehabilitasi jaringan irigasi dan efisiensi penggunaan air.

Dari ketiga pemanfaatan air di atas, diperoleh neraca air total untuk RKI, Irigasi dan tambak yang dapat dilihat pada **Gambar 3-7**.



Sumber : Review Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal, 2019

Gambar 3-7 Neraca Air Wilayah Sungai Pemali Comal Skenario Perekonomian Tinggi

**Tabel 3-3 Upaya Pemenuhan Kebutuhan Air Wilayah Sungai Pemali Comal  
Skenario Perekonomian Tinggi**

No.	Periode Waktu	2019	2024	2029	2034
<b>A. Potensi Ketersediaan Air WS Pemali Comal</b>					
1	Air Permukaan	9817.61	9817.61	9817.61	9817.61
2	Air Tanah	209.82	209.82	209.82	209.82
<b>Potensi Ketersediaan Air (Juta m<sup>3</sup>/det)</b>		<b>10027.43</b>	<b>10027.43</b>	<b>10027.43</b>	<b>10027.43</b>
<b>B. Kebutuhan Air WS Pemali Comal</b>					
1	Kebutuhan Air Rumah Tangga ( Domestik/Ekonomi Tinggi )	961.59	981.92	1008.25	1035.81
2	Kebutuhan Air Perkotaan (Non Domestik)	192.32	196.38	201.65	207.16
3	Kebutuhan Air Industri (Prediksi : bertambah 1%/tahun)	202.33	212.65	223.50	234.90
4	Kebutuhan Air Irigasi (Prediksi: Tetap/Tidak berkurang atau tambah)	3391.38	3391.38	3391.38	3391.38
5	Kebutuhan Air Perkebunan (Prediksi: bertambah 1%/tahun)	223.03	234.41	246.37	258.93
6	Kebutuhan Air Perikanan & Tambak (Prediksi: bertambah 0,3%/tahun)	80.49	81.71	82.94	84.19
7	Penggelontoran Sungai	356.85	356.85	356.85	356.85
<b>Total Kebutuhan Air (Juta m<sup>3</sup>/det)</b>		<b>5407.98</b>	<b>5455.29</b>	<b>5510.92</b>	<b>5569.22</b>
<b>C. Ketersediaan Air WS Pemali Comal (Eksisting)</b>					
<b>Total Ketersediaan Air (Juta m<sup>3</sup>/det)</b>		<b>4742.85</b>	<b>4742.85</b>	<b>4742.85</b>	<b>4742.85</b>
<b>D. GAP Pemenuhan Kebutuhan Air</b>		<b>-665.13</b>	<b>-712.44</b>	<b>-768.07</b>	<b>-826.37</b>
<b>E. Upaya Pemenuhan Kebutuhan</b>					
<b>Pembangunan Waduk dan Embung</b>		0.00	750.24	425.736	693.792
1	WD Kedunglanggar (DAS Boyo)	0.00		31.54	
2	WD Kupang (DAS Kupang)	0.00		63.072	
3	WD Karang Anyar (DAS Comal)	0.00	63.072		
4	WD Lumeneng (DAS Comal)	0.00		31.536	
5	WD Sipiring (DAS Comal)	0.00			378.43
6	WD Kigedesebayu (DAS Gung)	0.00		63.07	
7	WD Bantarkawung (DAS Pemali)	0.00	220.752		
8	WD Bantarsari (DAS Pemali)	0.00			315.36
9	WD Jatinegara (DAS Rambut)	0.00	315.36		
10	WD Pradegan (DAS Sengkarang)	0.00		236.52	
11	Waduk Pamuliaan (Potensi)	0.00	63.07		
12	Emb. Wisnu (Potensi)	0.00	31.54		
13	Emb. Sukoharjo (Potensi)	0.00	6.31		
14	Emb. Bojongkoneng (Potensi)	0.00	9.15		
15	Emb. Bodas (Potensi)	0.00	1.58		
16	Emb. Klesem (Potensi)	0.00	9.46		
17	Emb. GurungWiyono (Potensi)	0.00	9.46		
18	Emb. Bubak (Potensi)	0.00	3.15		
19	Emb. Wangkalang (Potensi)	0.00	6.31		
20	Emb. Loragung (Potensi)	0.00	9.46		
21	Emb. Sengare (Potensi)	0.00	1.58		
22	Pembangunan Embung Tersebar di WS Pemali Comal	0.00	0	0	0
<b>Pembangunan Bendung Karet</b>		<b>0.00</b>	<b>6.31</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1	Bendung Karet Pemali	0.00	6.31	0	0
<b>F. Kondisi NERACA AIR</b>					
1	Kuantitas (Juta m <sup>3</sup> /det)	-665.13	44.11	414.22	1049.71
2	Kondisi Neraca Air	Defisit	Surplus	Surplus	Surplus

Sumber : Review Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal, 2019

### 3.2. Pemilihan Strategi

Strategi pengelolaan sumber daya air merupakan rangkaian upaya atau kegiatan pengelolaan sumber daya air untuk mencapai tujuan pengelolaan sumber daya air sesuai dengan skenario kondisi wilayah sungai. Strategi pengelolaan sumber daya air akan dikelompokkan berdasarkan aspek konservasi, pendayagunaan, pengendalian daya rusak air, peningkatan peran serta masyarakat dan keterbukaan data dan sumber daya air.

---

## 1. Strategi Konservasi Sumber Daya Air

Strategi konservasi SDA meliputi beberapa kegiatan di WS Pemali Comal dapat diuraikan berupa:

### a. Perlindungan dan Pelestarian Sumber Air

- Rehabilitasi dan perlindungan hutan.
- Reboisasi kawasan hutan yang rusak.
- Penghijauan di lahan kritis milik negara dan masyarakat.
- Penetapan dan pengelolaan kawasan sempadan sungai, danau, waduk, situ, embung dan rawa sebagai sabuk hijau terutama yang saat ini digunakan sebagai pemukiman oleh masyarakat.
- Pemanfaatan lahan sesuai dengan kaidah-kaidah konservasi tanah dan jenis tanah.
- Pelestarian dan perlindungan sumber air secara menyeluruh sehingga kerusakan ekosistem sumber daya air dapat dicegah.
- Penertiban penambangan galian non logam (Golongan C).
- Pengendalian erosi dan sedimentasi.

### b. Pengawetan Air

- Peningkatan pemanfaatan air permukaan dengan cara antara lain:
  - ✓ Pengendalian aliran permukaan untuk memperpanjang waktu air tertahan di atas permukaan tanah dan meningkatkan jumlah air yang masuk ke dalam tanah melalui pengolahan tanah untuk setiap aktivitas budidaya pertanian, penanaman tanaman menurut garis kontur, penanaman dalam strip (sistem penanaman berselang seling antara tanaman yang tumbuh rapat seperti rumput atau leguminosa) dan strip tanaman semusim, pembuatan teras yang dapat menyimpan air, misalnya teras bangku konservasi, pembangunan waduk dan embung.
  - ✓ Penyadapan air (*water harvesting*)
  - ✓ Meningkatkan kapasitas infiltrasi tanah dengan cara memperbaiki struktur tanah. Hal ini dapat dilakukan dengan pemberian tanaman penutup tanah (mulsa) atau bahan organik.
  - ✓ Pengolahan tanah minimum (*minimum tillage*).
- Pengelolaan air tanah, dilakukan antara lain dengan perbaikan drainase permukaan, drainase dalam, atau kombinasi keduanya yang akan meningkatkan efisiensi penggunaan air oleh tanaman. Strategi pengelolaan air tanah pada saat ini belum ditinjau lebih detail, dikarenakan kurangnya data air tanah yang tersedia. Perlu tinjauan lebih detail untuk merumuskan pengelolaan air tanah.
- Peningkatan efisiensi penggunaan air irigasi antara lain dengan tanam benih langsung (tabela), pengurangan tinggi penggenangan atau pemberian air (sistem SRI), mengurangi kebocoran saluran irigasi dan galengan, pergiliran pemberian air, dan pemberian air secara terputus. Dua aktifitas terakhir ini harus disertai dengan peraturan dan pengawasan yang ketat.

### c. Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air

- Pengelolaan kali bersih dengan kontrol yang ketat terhadap pembuangan limbah domestik.
- Pengendalian/pengawasan pembuangan limbah industri.
- Pembuatan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) untuk kawasan industri
- Pelaksanaan audit lingkungan.
- Penanggulangan masalah sampah.



---

## 2. Strategi Pendayagunaan Sumber Daya Air

Strategi pendayagunaan SDA di WS Pemali Comal dapat diuraikan berupa:

- a. Penetapan zona pemanfaatan sumber air
  - Penetapan zona pemanfaatan sumber air kedalam peta tata ruang wilayah kabupaten/kota di WS Pemali Comal.
  - Penetapan zona pemanfaatan sumber air yang direkomendasikan oleh TKPSDA WS Pemali Comal.
- b. Peruntukan, Penyediaan, Penggunaan dan Pengusahaan SDA
  - Penetapan peruntukan air untuk berbagai kepentingan
  - Penyediaan air sesuai prioritas yaitu untuk pemenuhan kebutuhan pokok sehari-hari dan pertanian rakyat.
  - Penetapan izin penggunaan air berkaitan dengan hak guna air.
  - Pengusahaan SDA tanpa mengabaikan fungsi sosial SDA.
- c. Pengembangan Sumber Daya Air
  - Pengembangan SDA dilakukan melalui tahapan perencanaan, pelaksanaan dan dilengkapi dengan studi Analisis Dampak Lingkungan (AMDAL).
  - Pengembangan terhadap modifikasi cuaca untuk menambah volume sumber air.

## 3. Strategi Pengendalian Daya Rusak Air

Strategi pengendalian daya rusak air di WS Pemali Comal diarahkan untuk dapat mengupayakan sistem pencegahan bencana akibat daya rusak air dan meningkatkan peran masyarakat dalam pencegahan dan penanggulangan daya rusak air. Dari strategi pokok tersebut, beberapa kegiatan dalam pengendalian daya rusak air di WS Pemali Comal antara lain:

- a. Pencegahan bencana alam
  - Penetapan zona rawan banjir, kekeringan, erosi, sedimentasi, tanah longsor, amblesan tanah, perubahan sifat dan kandungan kimiawi, biologi dan fisika air, kepunahan flora dan fauna serta wabah penyakit yang diakibatkan oleh daya rusak air.
  - Pengendalian pemanfaatan kawasan rawan bencana dengan melibatkan masyarakat.
  - Peringatan dini dilakukan di lokasi rawan bencana.
- b. Penanggulangan bencana alam
  - Pelaksanaan tindakan penanggulangan kerusakan dan atau bencana akibat daya rusak air.
  - Penetapan prosedur operasi standar penanggulangan bencana alam.
  - Penyampaian berita tentang kejadian bencana alam.
- c. Pemulihan daya rusak air

Pemulihan daya rusak air merupakan penanganan pasca bencana, baik berupa bencana banjir, bencana kekeringan maupun bencana tanah longsor sebagai berikut:

- Merehabilitasi kerusakan, baik secara struktural maupun non struktural.
- Menumbuhkembangkan peran serta masyarakat dalam kegiatan pemulihan akibat bencana.
- Revitalisasi wadah-wadah air pada daerah aliran sungai.

Pemulihan bencana pasca banjir atau disebut juga rehabilitasi pasca banjir adalah proses perbaikan keadaan terencana berdasarkan hasil evaluasi kelayakan agar keadaan kembali sama dengan atau lebih baik dari keadaan semula. Kegiatan yang dibutuhkan antara lain:

- Pengumpulan data awal (inventarisasi) yang terdiri dari jenis kerusakan dan karakter banjir.

- 
- Penilaian kerusakan.
  - Revitalisasi:
    - ✓ Evaluasi kelayakan terdiri dari kriteria legalitas dan kriteria tingkat resiko banjir.
    - ✓ Rekonstruksi mengembalikan seperti semula dengan pengembalian total seperti kondisi sebelum banjir atau tidak melakukan perubahan atau desain ulang.
    - ✓ Konstruksi lebih baik dari semula yaitu peningkatan dilokasi semula, bangunan jenis baru dan pindah ke lokasi baru (relokasi).

#### 4. Strategi Informasi Data

Strategi sistem informasi data di WS Pemali Comal dapat diuraikan berupa:

- a. Menyediakan data dan informasi sumber daya air yang akurat, tepat waktu, berkelanjutan, cepat, murah dan mudah.
- b. Memudahkan pengaksesan data dan informasi oleh masyarakat, swasta dan dunia usaha.

#### 5. Strategi Peran Serta Masyarakat

Strategi peran serta masyarakat di WS Pemali Comal dapat diuraikan berupa:

- a. Meningkatkan peran masyarakat dan swasta untuk berpartisipasi dalam pengelolaan sumber daya air.
- b. Meningkatkan kinerja lembaga pemerintah dalam pengelolaan sumber daya air
- c. Meningkatkan koordinasi ditingkat lintas kabupaten/kota dalam pengelolaan sumber daya air.
- d. Pemberdayaan TKPSDA Wilayah Sungai Pemali Comal.
- e. Terkait pelanggaran-planggaran pemanfaatan sempadan sungai.

---

## BAB 4

# STATUS RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL

### 4.1 Kegiatan Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal

Penyusunan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Coma Tahun 2014 dilakukan secara terbuka melalui pelibatan berbagai pihak dan ditetapkan oleh Gubernur Jawa Tengah agar pola pengelolaan sumber daya air mengikat berbagai pihak yang berkepentingan. Perumusan dan penyusunan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal Tahun 2014 dilakukan oleh wadah koordinasi pengelolaan sumber daya air pada Wilayah Sungai Pemali Comal atau Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air (TKPSDA) Wilayah Sungai Pemali Comal. Dalam penyusunan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal Tahun 2014 tersebut dibantu oleh unit pelaksana teknis/dinas yang selanjutnya dibahas bersama melalui konsultasi publik dengan instansi teknis dan unsur masyarakat terkait antara lain lembaga swadaya masyarakat, perguruan tinggi, koperasi, badan usaha milik negara, badan usaha milik daerah, dan badan usaha swasta. Masyarakat tidak hanya diberi peran dalam penyusunan pola pengelolaan sumber daya air, tetapi berperan pula dalam proses perencanaan, pelaksanaan konstruksi, operasi dan pemeliharaan, pemantauan, serta pengawasan atas pengelolaan sumber daya air.

Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal Tahun 2015 disusun setelah Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal Tahun 2014 ditetapkan. Hal tersebut dilakukan dengan pertimbangan bahwa tidak terjadi perubahan kondisi dan permasalahan pada Wilayah Sungai Pemali Comal, misalnya terjadi bencana alam yang menyebabkan terjadinya perubahan kondisi Wilayah Sungai Pemali Comal disertai dengan munculnya berbagai permasalahan baru pada Wilayah Sungai Pemali Comal maka perlu dilakukan perbaikan atau revisi terhadap rancangan pola pengelolaan sumber daya air yang telah disusun. Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal Tahun 2015 disusun secara terpadu berdasarkan strategi pengelolaan sumber daya air yang dipilih dari alternatif strategi yang terdapat dalam Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal Tahun 2014. Strategi tersebut dipilih oleh wadah koordinasi pengelolaan sumber daya air pada Wilayah Sungai Pemali Comal atau Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air (TKPSDA) Wilayah Sungai Pemali Comal, tahapan ini merupakan langkah awal yang memiliki nilai strategis dalam penyusunan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal.

Pada Tahun 2019 disusun Review Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal dan pada Tahun 2020 disusun Review Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal yang mengacu pada Undang-Undang Sumber Daya Air No 17 Tahun 2019, Permen PUPR No. 10/PRT/M/2015 tentang Rencana dan Rencana Teknis Tata Pengaturan Air dan Tata Pengairan, dan Permen PUPR No. 4/PRTM/2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai. Dalam Permen PUPR No. 10/PRT/M/2015 tentang Rencana dan Rencana Teknis Tata Pengaturan Air dan Tata Pengairan diamanatkan bahwa rencana pengelolaan sumber daya air yang telah ditetapkan dapat ditinjau dan dievaluasi kembali paling singkat selama 5 (lima) tahun sekali melalui konsultasi publik. Status kegiatan pengelolaan sumber daya air Wilayah Sungai Pemali Comal dapat dilihat pada **Gambar 4-1**.

# STATUS PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL

Proses penyusunan dokumen Pengelolaan Sumber Daya Air mengacu pada Peraturan Menteri PUPR Nomor 10 Tahun 2015 tentang Rencana dan Rencana Teknis Tata Pengaturan Air dan Tata Pengairan :

- Lampiran I tentang Tata Cara Penyusunan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air
- Lampiran II tentang Tata Cara Penyusunan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air



## KRONOLOGI PENYUSUNAN RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL



Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah, 2020

**Gambar 4-1** Proses Penyusunan Dokumen Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal

## 4.2 Tinjauan Kembali Rencana Pengelolaan Wilayah Sungai Pemali Comal

Berdasarkan Permen PUPR No. 10/PRT/M/2015 tentang Rencana dan Rencana Teknis Tata Pengaturan Air dan Tata Pengairan diamanatkan bahwa rencana pengelolaan sumber daya air yang telah ditetapkan dapat ditinjau dan dievaluasi kembali paling singkat selama 5 (lima) tahun sekali melalui konsultasi publik. Sebelumnya, rencana pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal telah disusun pada tahun 2015, kemudian karena adanya beberapa perubahan yang terjadi, maka perlu adanya kegiatan peninjauan kembali rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal pada tahun 2020. Beberapa perubahan yang terjadi seperti pada **Gambar 4-2**.



Sumber : Lampiran II Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 10/PRT/M/2015 tentang Rencana dan Rencana Teknis Tata Pengaturan Air dan Tata Pengairan

**Gambar 4-2 Tahapan Peninjauan dan Evaluasi Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air**

### 3.2.1 Perubahan Kondisi Lingkungan

Terjadi perubahan kondisi lingkungan sebagai akibat terjadinya bencana alam, perubahan iklim atau penyebab lainnya yang mengakibatkan perubahan tata guna lahan mencapai  $\geq 20\%$  luas wilayah sungai dan perubahan sistem siklus hidrologi (sistem sungai, tampungan air, cekungan air tanah) pada wilayah sungai. Perubahan kondisi lingkungan yang terjadi di WS Pemali Comal dipengaruhi oleh bencana alam, perubahan iklim, perubahan tata guna lahan dan perubahan siklus hidrologi.

### 3.2.1.1 Bencana Alam

Wilayah Sungai Pemali Comal memiliki risiko bencana yang disebabkan oleh iklim dan berbagai bahaya alam seperti banjir dan rob, gelombang tinggi, tanah longsor dan kekeringan.

#### A. Banjir

Bencana banjir pada tahun 2018 terjadi di 21 Daerah Aliran Sungai di Wilayah Sungai Pemali Comal. Banjir yang terjadi di DAS Pemali, DAS Comal, DAS Sragi Lama, DAS Sragi Baru, DAS Sengkarang, DAS Kupang dan DAS Sambong merupakan banjir limpasan. Sedangkan pada DAS Gangsa, DAS Wadas, DAS Gung Lama, DAS Gung, DAS Sengkarang dan DAS Kupang merupakan banjir rob. Berikut persebaran banjir di WS Pemali Comal pada **Gambar 4-3**.



Sumber : Review Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal, 2019

**Gambar 4-3 Bencana Alam Wilayah Sungai Pemali Comal**

Hingga tahun 2020, Kondisi kawasan hilir Wilayah Sungai Pemali Comal masih terjadi banjir limpasan yang mengganggu aktivitas perkotaan, aktivitas transportasi, aktivitas pertanian dan aktivitas perikanan. Dampak dari bencana tersebut tidak hanya merugikan secara finansial, harta dan benda, namun juga menjadi ancaman bagi masyarakat yang bermukim di kawasan-kawasan banjir. Kondisi banjir terus berulang dimusim hujan dan luas areal dampak dari bencana banjir tersebut semakin bertambah setiap tahunnya. Permasalahan drainase yang diakibatkan oleh aliran puncak (debit maksimum) yang berasal dari hujan di Daerah Aliran Sungai (DAS) bagian hulu.

#### B. Erosi

Iklim, geologi, karakteristik tanah dan vegetasi merupakan faktor yang mempengaruhi proses erosi tanah. Di luar faktor tersebut, kegiatan manusia juga memberi andil yang cukup besar dalam perubahan laju erosi tanah. Erosi dapat dipandang sebagai hasil saling tindakan berbagai faktor lingkungan seperti keadaan tanah, iklim, topografi, tumbuhan, dan manusia sebagai pengelola. Perkiraan besarnya erosi total masing-masing Daerah Aliran Sungai di Wilayah Sungai Pemali Comal adalah seperti pada **Tabel 4-1**.

**Tabel 4-1 Perkiraan Besarnya Erosi Masing-Masing Daerah Aliran Sungai di Wilayah Sungai Pemali Comal (ton/ha/tahun)**

No	Daerah Aliran Sungai (DAS)	R	K	LS	C	P	E = R.K.LS.C.P (ton/ha/thn)	Standar Erosi	Keterangan
1	Pakijangan	1937.48	0.21	0.02	0.23	0.27	0.51	< 15	Sangat Ringan
2	Pemali	7804.61	0.2	1.18	0.31	0.35	199.84	180 - 480	Berat
3	Gangsa	1937.48	0.24	0.73	0.3	0.27	27.50	15 - 60	Ringan
4	Wadas	2726.93	0.25	1.06	0.35	0.26	65.76	60 -180	Sedang
5	Gung Lama	1937.48	0.23	0.59	0.79	0.27	56.08	15 - 60	Ringan
6	Gung	7804.61	0.21	1.62	0.35	0.33	306.67	180 - 480	Berat
7	Pah	1937.48	0.25	0.99	0.34	0.27	44.02	15 - 60	Ringan
8	Cacaban	7804.61	0.18	0.98	0.32	0.42	185.03	180 - 480	Berat
9	Conang	2323.31	0.22	0.82	0.13	0.3	16.35	15 - 60	Ringan
10	Jimat	2323.31	0.21	1.1	0.13	0.31	21.63	15 - 60	Ringan
11	Brungut	2323.31	0.22	1.14	0.11	0.27	17.31	15 - 60	Ringan
12	Rambut	7804.61	0.2	1.37	0.33	0.37	261.11	180 - 480	Berat
13	Medono	2323.31	0.2	1.14	0.15	0.32	25.43	15 - 60	Ringan
14	Srengseng	2323.31	0.22	1.16	0.39	0.26	60.12	15 - 60	Ringan
15	Baros	2323.31	0.22	0.91	0.25	0.26	30.23	15 - 60	Ringan
16	Waluh	7804.61	0.19	1.58	0.33	0.38	293.81	180 - 480	Berat
17	Loning	2323.31	0.24	0.95	0.17	0.26	23.41	15 - 60	Ringan
18	Comal	7804.61	0.2	1.08	0.32	0.35	188.81	180 - 480	Berat
19	Sragi Lama	4032.65	0.2	1.45	0.24	0.27	75.78	180 - 480	Berat
20	Sragi Baru	5711.57	0.21	1.36	0.31	0.33	166.87	60 -180	Sedang
21	Sengkarang	7804.61	0.2	1.23	0.4	0.37	284.15	180 - 480	Berat
22	Kupang	7804.61	0.2	1.29	0.39	0.32	251.30	180 - 480	Berat
23	Gabus	2726.93	0.17	0.62	0.28	0.27	21.73	15 - 60	Ringan
24	Sambong	7804.61	0.21	1.67	0.35	0.34	325.71	180 - 480	Berat
25	Sono	2726.93	0.18	0.86	0.36	0.32	48.63	15 - 60	Ringan
26	Karanggeneng	2726.93	0.19	0.57	0.22	0.36	23.39	15 - 60	Ringan
27	Boyo	7804.61	0.22	1.32	0.24	0.36	195.82	180 - 480	Berat
28	Urang	6736.53	0.21	1.25	0.21	0.35	129.97	60 -180	Sedang
29	Kretek	2726.93	0.18	0.73	0.11	0.28	11.04	< 15	Sangat Ringan
30	Bugel	2726.93	0.18	0.76	0.21	0.42	32.90	15 - 60	Ringan
31	Kuripan	2726.93	0.18	0.64	0.22	0.38	26.26	15 - 60	Ringan
32	Kedondong	2726.93	0.18	0.86	0.23	0.41	39.81	15 - 60	Ringan

Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah, 2020

---

### 3.2.1.2 Perubahan Iklim

Perubahan iklim akibat pemanasan global yang berpengaruh terhadap ketersediaan air. Akibat perubahan iklim yang terjadi mengakibatkan terjadi pergeseran awal musim hujan yang berlangsung lebih singkat dengan intensitas curah hujan lebih tinggi, sedangkan musim kemarau/ kering lebih panjang. Hal ini berpengaruh pada jumlah cadangan air tanah yang tersedia yang diperkirakan kedepannya dapat mengakibatkan krisis pangan yang cukup signifikan akibat kurangnya ketersediaan air untuk keperluan irigasi. Selain terjadinya kekurangan cadangan air tanah, perubahan iklim juga mengakibatkan terjadinya kebakaran hutan sehingga terjadi kerusakan tutupan hutan yang diperkirakan akan memicu terjadinya kelangkaan air baku. Diperkirakan luas wilayah kritis air meningkat dari 6 persen di tahun 2000 menjadi 9,6 persen di tahun 2045. Saat ini ketersediaan air sudah tergolong langka hingga kritis di sebagian besar wilayah Pulau Jawa dan Bali; sementara Sumatera bagian selatan, Nusa Tenggara Barat, dan Sulawesi bagian selatan akan langka/kritis air di tahun 2045. Agar kelangkaan air tidak sampai menghambat pembangunan maka wilayah aman air secara nasional perlu dipertahankan seluas minimal 175,5 juta ha (93 persen dari luas wilayah Indonesia); sedangkan ketersediaan air setiap pulau harus dipertahankan di atas 1.000 m<sup>3</sup>/kapita/tahun. Khusus Pulau Jawa, mengingat ancaman krisis air sangat mengkhawatirkan maka proporsi wilayah aman air perlu ditingkatkan .

### 3.2.1.3 Perubahan Tata Guna Lahan

Wilayah Sungai Pemali Comal mempunyai luas area 485.721,35 Ha yang tersebar di 5 (lima) Kabupaten dan 2 (dua) Kota di Jawa Tengah yaitu: Kab. Batang, Kab. Pemalang, Kab. Tegal, Kab. Pekalongan, Kab. Brebes, Kota Pekalongan dan Kota Tegal. Kabupaten Brebes mempunyai luas wilayah terbesar dari keseluruhan luas wilayah tersebut yaitu 118.972,35 Ha atau 24,49%. Luas wilayah terkecil adalah Kota Tegal yaitu 4.647,03 Ha atau 0,96 %. Tata guna lahan di Wilayah Sungai Pemali Comal meliputi lahan sawah seluas 152.659,89 Ha, dan lahan kering (kebun-ladang, rawa-tambak-kolam, hutan, permukiman serta perkebunan) seluas 233.201, 42 Ha. Kawasan fungsi lindung di Wilayah Sungai Pemali Comal hanya seluas 50.111,83 Ha (10,32%), namun apabila ditambah kawasan yang masih berfungsi konservasi tanah dan air yaitu kawasan penyangga dan tanaman tahunan, maka terdapat 149.043,52 Ha (30,68%). Sisanya adalah kawasan fungsi tanaman semusim atau pemukiman yaitu seluas 286.566,00 ha (59,00%). Perubahan alih fungsi lahan di Wilayah Sungai Pemali Comal dapat dilihat pada **Gambar 4-4**





Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah, 2020

**Gambar 4-4 Perubahan Alih Fungsi Lahan di Wilayah Sungai Pemali Comal**

Peningkatan jumlah penduduk di Wilayah Sungai Pemali Comal memberikan dampak yang cukup tinggi terhadap perubahan tata guna lahan pada kawasan non terbangun menjadi kawasan terbangun seperti penambahan areal pemukiman serta pembukaan lahan untuk pemenuhan kebutuhannya seperti jalan tol, pembangunan PLTU Batang dan Kawasan Industri Brebes menyebabkan perubahan alih fungsi lahan mencapai ± 1.689 Ha. Sedangkan untuk perubahan Daerah Aliran Sungai dan Daerah Irigasi pada Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Tahun 2015 berdasarkan Peraturan Menteri PUPR 14/ PRT/M/2015, yaitu adanya Perubahan Kewenangan **DI Jengkelok, DI Kabuyutan dan DI Babakan** yang merupakan Wilayah Sungai Cimanuk Cisanggarung.

**Tabel 4-2 Kewenangan Daerah Irigasi Wilayah Pemali Comal**

No	Daerah Irigsai	Permen PUPR 14/PRT/M/2015	Alih Fungsi Jalan Tol 2019	Review Pola PSDA 2019 Total Luas Area (Ha)
<b>A.</b>	<b>KEWENANGAN PUSAT</b>			
<b>1</b>	<b>Jengkelok</b>			<b>WS Cimanuk Cisanggarung</b>
<b>2</b>	<b>Kabuyutan</b>			
<b>3</b>	<b>Babakan</b>			
4	Pemali	26.952,00	106	26.846,00
5	Cacaban	7.439,00	118,5	7.320,50
6	Gung	6.632,00	29	6.603,00
7	Kumisik	3.940,00	-	3.940,00
8	Rambut	7.634,00	57,2	7.576,80
9	Sungapan	7.086,00	27	7.059,00
10	Comal	8.882,00	31,5	8.850,50

No	Daerah Iriksai	Permen PUPR 14/PRT/M/2015	Alih Fungsi Jalan Tol 2019	Review Pola PSDA 2019 Total Luas Area (Ha)
11	Sragi	3.212,00	27,5	3.184,50
12	Kaliwadas	7.208,00	45,3	7.162,70
13	Pesantren Kletak	3.517,00	12,5	3.504,50
14	Kupang Krompeng	3.040,00	0,5	3.039,50
<b>Total</b>		<b>85.542,00</b>	<b>455</b>	<b>85.087,00</b>
<b>B</b>	<b>KEWENANGAN PROVINSI</b>			
1	Pesayangan	1.870,00	5	1.865,00
2	Sidapura	600	-	600
3	Gangsa Lumingsar	749	-	749
4	Beji	236	-	236
5	Gondang	824	-	824
6	Lenggor	290	-	290
7	Parakan Kidang	1.704,00	-	1.704,00
8	Asemsiketek/Kesetu	500	-	500
9	Karanganyar	210	-	210
10	Kemaron	1.026,00	-	1.026,00
11	Padurekso	2.388,00	-	2.388,00
12	Sudikampir	1.521,00	-	1.521,00
13	Tapak Menjangan	1.330,00	-	1.330,00
14	<b>Mejagong</b>	<b>2.525,00</b>	-	<b>2.525,00</b>
15	<b>Widodaren</b>	<b>2.617,00</b>	-	<b>2.617,00</b>
16	Kejene	476	-	476
17	Kedungdowo Kramat	1.176,00	-	1.176,00
<b>Total</b>		<b>20.042,00</b>	<b>5</b>	<b>20.037,00</b>

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 4 Tahun 2015

### 3.2.1.4 Perubahan Sistem Siklus Hidrologi (Sistem Sungai, Tampungan Air, Cekungan Air Tanah) pada Wilayah Sungai

Perubahan siklus hidrologi dapat dilihat dari perubahan koefisien regim sungai dan kondisi neraca air. Koefisien regim sungai adalah perbandingan Debit Banjir Maksimum (Q Maksimum) dengan Debit Minimum (Q Minimum) yang merupakan indikator tingkat kekritisitas suatu Daerah Aliran Sungai (DAS) telah dapat dilakukan di beberapa lokasi DAS yang memiliki data pencatatan debit aliran. Berdasarkan hasil Review Pola Sumber Daya Air diketahui bahwa bahwa kondisi DAS pada WS Pemali Comal saat ini banyak semakin mengalami kerusakan dan terbukti dari semakin tingginya nilai KRS (Koefisien Regim Sungai). Penurunan debit sungai dipengaruhi oleh perubahan wilayah sungai yang mengalami kerusakan seperti sedimentasi, pendangkalan dan terjadinya penyempitan badan sungai akibat munculnya permukiman liar disepanjang sungai yang dapat mengakibatkan pencemaran air sungai. Neraca air merupakan analisis ketersediaan air dan kebutuhan air pada masing-masing Daerah Aliran Sungai (DAS). Perubahan regim sungai berpengaruh terhadap neraca air, dimana debit ketersediaan air sungai semakin berkurang, sedangkan kebutuhan air terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk di WS Pemali Comal.

### 3.2.2 Perubahan Kebijakan dalam Pengelolaan Sumber Daya Air

Perubahan Kebijakan Pengelolaan Sumber Daya Air WS Pemali Comal seperti **Tabel 4-3**.

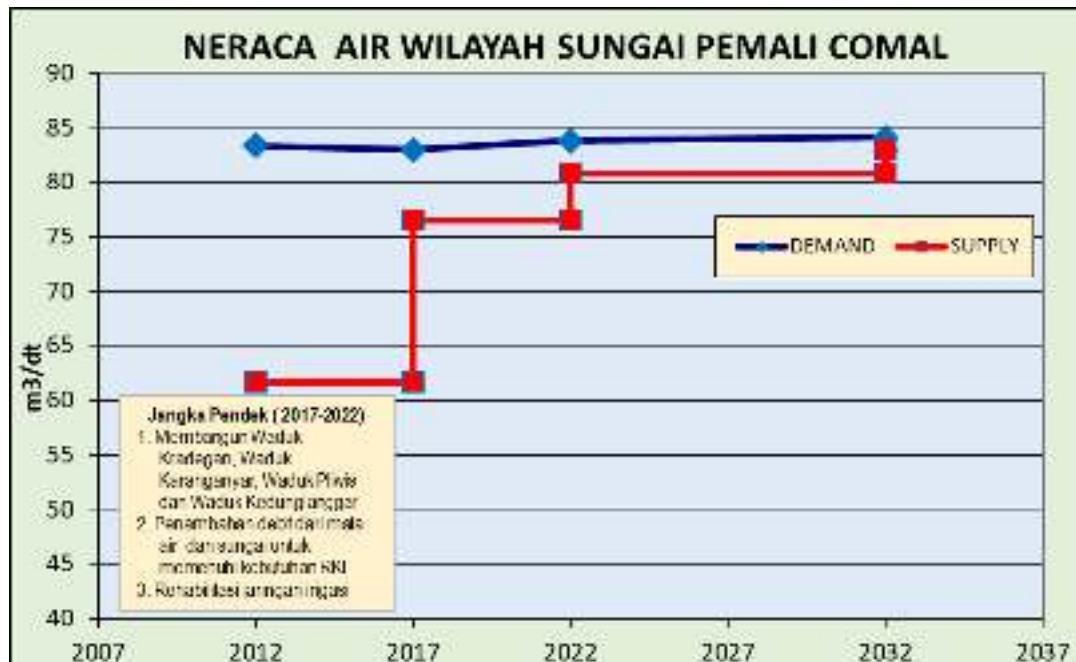
**Tabel 4-3 Perubahan Kebijakan Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal**

2. PERUBAHAN KEBIJAKAN		
Undang Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air	Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 79 Tahun 2019 tentang Percepatan Pembangunan Ekonomi <small>Kawasan Kendal - Semarang - Solo - Demak - Grobogan, Kawasan Purworejo - Wonorejo - Temanggung - Magelang, Kawasan Brebes - Tegal - Pemalang</small>	Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 16 Tahun 2019 tentang Perubahan Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Jawa Tengah Tahun 2009 - 2029
<b>Urutan Prioritas Pemenuhan Kebutuhan Air</b> ditetapkan dalam Pola PSDA dan Rencana PSDA yang mencakup prioritas pemenuhan Air bagi kebutuhan: 1. Kebutuhan pokok sehari-hari masyarakat 2. Kebutuhan irigasi untuk pertanian rakyat 3. Kebutuhan kegiatan bukan usaha dan kegiatan usaha	<b>Pembangunan Bendungan</b> - Bendungan Bantarkawung - Bendungan Karanganyar - Bendungan Jatinegara <b>Pembangunan Bendung Karet</b> - Bendung Karet Sungai Pemali <b>Pengembangan Sumber Air Baku SPAM :</b> - SPAM Regional Petanglong - SPAM Regional Bregas - Pembangunan JAB Pemalang <b>Pengendalian dan Normalisasi Sungai</b>	<b>Perubahan Rencana Struktur Ruang</b> Penetapan Infrastruktur SDA Bendungan/Waduk, Embung, Bendung, Jaringan Irigasi, dan SPAM Regional  <b>Perubahan Rencana Pola Ruang Kawasan Lindung</b> Mendukung perwujudan 30% (tiga puluh persen) dari luas Daerah Aliran Sungai berupa kawasan hutan.

Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah, 2020

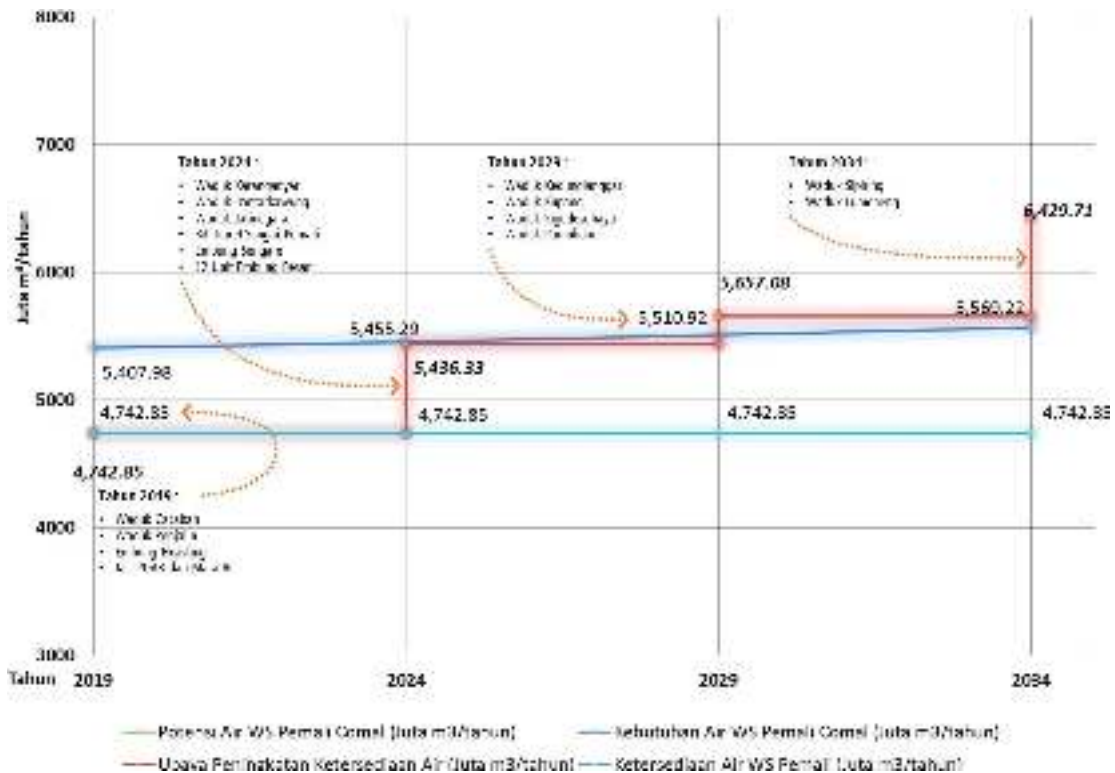
### 3.2.3 Perubahan Skenario dan Alternatif Strategi pada Pola Pengelolaan Sumber Daya Air

Perubahan skenario dan alternatif strategi juga terjadi pada Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal Tahun 2014 dipilih “**Skenario Tinggi**” dan pada Review Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal Tahun 2019 dipilih “**Skenario Sedang**”, untuk masing- masing skenario dapat dilihat pada **Gambar 4-5** dan **Gambar 4-6**.



Sumber : Pola Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air, 2014

**Gambar 4-5 Neraca Air Wilayah Sungai Pemali Comal Skenario Kondisi Perekonomian Tinggi**



Sumber : Review Pola Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air, 2019

**Gambar 4-6 Neraca Air Wilayah Sungai Pemali Comal Skenario Perekonomian Sedang**

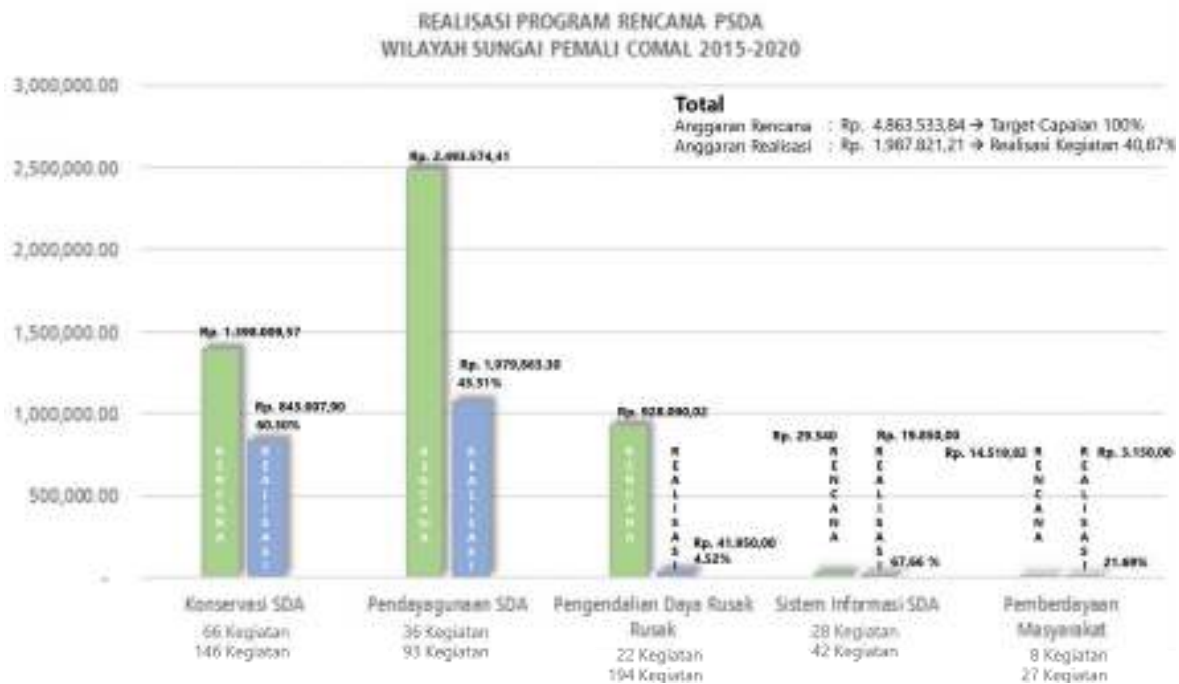


Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah, 2020

**Gambar 4-7 Perubahan Skenario Pertumbuhan Ekonomi Sedang**

### 4.3 Pencapaian Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal

Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal terdiri dari 5 aspek kegiatan baik secara fisik maupun non fisik yang meliputi Konservasi Sumber Daya Air, Pendayagunaan Sumber Daya Air, Pengendalian Daya Rusak Air, Sistem Informasi SDA dan Pemberdayaan Masyarakat. Pengukuran pencapaian kegiatan dilakukan dengan cara membandingkan biaya rencana program kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal Tahun 2015-2020 dengan biaya realisasi pelaksanaan kegiatan program Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal pada tahun 2015 – 2020 seperti pada **Gambar 4-8**.



Sumber : Matriks Rencana Kegiatan Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air 2015 – 2019

**Gambar 4-8 Program Rencana Kegiatan Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal**

Berdasarkan perhitungan, identifikasi dan analisis tabel Matrik Program Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal, didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Target program kegiatan pada Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal pada tahun 2015-2020 adalah 100,00% terdiri dari 502 kegiatan dengan total biaya sebesar Rp.4.864 Milyar.
2. Realisasi program kegiatan pada Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal pada tahun 2015-2020 adalah 40,87% terdiri dari 160 kegiatan dengan total biaya sebesar Rp. 1.988 Milyar.

### 3. Aspek Konservasi Sumber Daya Air

Realisasi kegiatan aspek konservasi sumber daya air diuraikan dalam sub aspek kegiatan meliputi upaya fisik dan upaya non fisik, sebagai berikut :

**Tabel 4-4 Realisasi Kegiatan Aspek Konservasi Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal**

No	Upaya Fisik & Non Fisik	Jenis Kegiatan/Tipe Kegiatan	Lokasi	Perkiraan Biaya	Tahun Kegiatan
1	Memasukan Peta Daerah Resapan Air dan konservasinya dalam RTRW Provinsi dan RDTRK UU no 6 Tahun 2007 tentang Tata Ruang	<ul style="list-style-type: none"> <li>Review RTRW Provinsi dan RDTRK dengan memasukan DRA dan Konservasinya</li> </ul>	Semua DAS dalam WS Pemali Comal	3200	2015, 2016
2	Menyusun Rencana konservasi sumber daya air Wilayah Sungai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyusunan Rencana konservasi SDA Wilayah Sungai Pemali Comal</li> </ul>	Semua DAS dalam WS Pemali Comal	600	2016
3	Monitoring dan evaluasi pemanfaatan sumber daya air	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitoring dan evaluasi tahunan</li> <li>Pengawasan dan Penertiban Pengambilan air</li> </ul>	Semua DAS dalam WS Pemali Comal	4000	2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020
4	Sosialisasi RTRW	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sosialisasi RTRW</li> </ul>	Semua DAS dalam WS Pemali Comal	350	2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020
5	Sosialisasi Sempadan Sumber Air berdasar Perda Provinsi Jawa Tengah 9/2013 tentang Garis Sempadan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sosialisasi Sempadan Sumber Air berdasar Perda Prop Jawa Tengah 9/2013 tentang Garis Sempadan</li> </ul>	Semua DAS dalam WS Pemali Comal	350	2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020
6	Menyusun Rencana Konservasi baik vegetatif maupun sipil teknis pada sungai - sungai dengan KRS > 75	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyusunan Rencana Konservasi baik vegetatif maupun sipil teknis pada Sub DAS Polaga dan Lumeneng</li> <li>Penyusunan Rencana Konservasi baik vegetatif maupun sipil teknis pada Sub DAS Menyawah</li> <li>Pelaksanaan konservasi vegetatif DAS Menyawah</li> <li>Penyusunan Rencana Konservasi baik vegetatif maupun sipil teknis pada Sub DAS Blimbing dan Welo</li> <li>Pelaksanaan Konservasi baik vegetatif maupun sipil teknis pada Sub DAS Blimbing dan Welo</li> <li>Pembangunan Dam Pengendali dan Dam Penahan</li> <li>Reboisasi /Konservasi vegetatif Sub DAS Polaga dan Lumeneng</li> <li>Reboisasi DAS Cacaban dan Gung</li> <li>Pembangunan Dam Pengendali dan Dam Penahan</li> <li>Reboisasi pada Sub DAS Welo dan Blimbing (Kec Doro)</li> <li>Pembangunan Dam Pengendali dan Dam Penahan</li> </ul>	DAS Comal DAS Cacaban DAS Sengkarang DAS Gung	211.768	2016, 2017, 2018, 2019, 2020

No	Upaya Fisik & Non Fisik	Jenis Kegiatan/Tipe Kegiatan	Lokasi	Perkiraan Biaya	Tahun Kegiatan
7	Rencana pemulihan hutan dan lahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Review RTKHL DAS Tiap 5 tahun</li> </ul>	Semua DAS dalam WS Pemali Comal	2400	2019
8	Rencana pengendalian erosi dan sedimentasi berdasar RTkHI DAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyusunan Rencana Aksi konservasi diluar kawasan hutan</li> </ul>	Semua DAS dalam WS Pemali Comal	200	2017, 2018, 2019
9	Memberikan pemahaman pengelolaan lahan dan jenis vegetasi yang diperbolehkan di kawasan lindung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sosialisasi pengelolaan lahan dan jenis vegetasi yang diperbolehkan di kawasan lindung</li> </ul>	Semua DAS dalam WS Pemali Comal	250	2016
10	Menyusun rencana aksi konservasi di kawasan hutan lindung , suaka alam dan kawasan pelestarian alam	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyusunan rencana aksi konservasi di kawasan hutan lindung , suaka alam dan kawasan pelestarian alam</li> </ul>	Semua DAS dalam WS Pemali Comal	250	2017
11	Melakukan pemantauan dan pengawasan berdasarkan ketentuan pemanfaatan air	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemantauan dan Evaluasi efisiensi pemanfaatan air pada jaringan irigasi , jaringan air baku lainnya dan Jaringan air bersih</li> </ul>	Semua DAS dalam WS Pemali Comal	1600	2016, 2017
12	Menyiapkan soft ware perijinan secara elektronik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyiapan soft ware perijinan secara elektronik</li> </ul>	Semua DAS dalam WS Pemali Comal	100	2016, 2017
13	Sosialisasi peraturan perundangan terkait dengan pengelolaan air tanah	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sosialisasi peraturan perundangan terkait dengan pengelolaan air tanah</li> <li>Sosialisasi tata cara perijinan secara elektronik</li> </ul>	Semua DAS dalam WS Pemali Comal	700	2017, 2018, 2019
14	Melaksanakan ijin pengambilan sesuai kapasitas dan prediksi dampaknya	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pelaksanaan perijinan sesuai kondisi terakhir hasil pemantauan CAT</li> </ul>	Semua DAS dalam WS Pemali Comal	1000	2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020
15	Monitoring dan evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitoring dan evaluasi implementasi perijinan secara elektronik</li> </ul>	Semua DAS dalam WS Pemali Comal	1750	2017, 2018, 2019, 2020
16	Menetapkan sempadan mata air	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penetapan sempadan mata air sesuai Perda no 9 th 2009 tentang garis sempadan.</li> </ul>	Semua DAS dalam WS Pemali Comal	200	2017
17	Sosialisasi sempadan mata air	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sosialisasi Sempadan sumber air</li> </ul>	Semua DAS dalam WS Pemali Comal	1500	2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020
18	Menyusunan Perda sanitasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyusunan Perda Sanitasi Lingkungan</li> <li>Sosialisasi Perda Sanitasi</li> </ul>	Semua DAS dalam WS Pemali Comal	500	2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020
19	Penyusunan Strategi Sanitasi Kota (SSK) Kab/Kota Yang belum memiliki SSK	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyusunan Strategi Sanitasi Kota (SSK) Kab/Kota Yang belum memiliki SSK</li> </ul>	Semua DAS dalam WS Pemali Comal	2800	2016, 2017
20	Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) kepada masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sosialisasi/kampanye Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) kepada masyarakat</li> </ul>	Semua DAS dalam WS Pemali Comal	350	2018, 2019, 2020

No	Upaya Fisik & Non Fisik	Jenis Kegiatan/Tipe Kegiatan	Lokasi	Perkiraan Biaya	Tahun Kegiatan
21	Menyusun Peraturan Gubernur tentang Penetapan Kelas dan mutu sungai.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyusunan Pergub tentang Penetapan Kelas Air sungai Cacaban dan Gung</li> <li>• Penyusunan Pergub tentang Penetapan Kelas Air sungai Rambut dan Comal</li> <li>• Penyusunan Pergub tentang Penetapan Kelas sungai Sragi, Sengkarang dan Kupang.</li> <li>• Penyusunan Pergub tentang Penetapan Kelas sungai Sambong, Boyo dan Urang</li> </ul>	Semua DAS dalam WS Pemali Comal	800	2017, 2018, 2019
22	Sosialisasi Per. Gubernur tentang Penetapan Kelas dan Mutu sungai serta implementasi untuk mencapainya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sosialisasi Per Gubernur tentang Penetapan Kelas dan Mutu sungai serta implementasi untuk mencapainya</li> </ul>	Semua DAS dalam WS Pemali Comal	400	2017, 2018, 2019
23	Koordinasi operasional pengamatan debit dan kualitas air sungai	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koordinasi operasional pengamatan debit dan kualitas air pada S Pemali, Gung, Comal, Sengkarang, Kupang, Boyo</li> </ul>	Semua DAS dalam WS Pemali Comal	500	2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020
24	Monitoring dan Evaluasi Kualitas air	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoring dan Evaluasi Kualitas air 2 kali 1 tahun</li> </ul>	Semua DAS dalam WS Pemali Comal	5600	2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020
25	Penerapan Standar Pengelolaan Limbah Individual (septik Tank)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sosialisasi Penerapan Septik Tank yang baik Untuk Rumah Tangga.</li> </ul>	Semua DAS dalam WS Pemali Comal	200	2017
26	Menyusun DED IPAL Komunal limbah domestik dan industri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyusunan DED IPAL Komunal pada permukiman dan industri rumah tangga di Kab Brebes, kota Tegal, Kab Tegal, Kab Pemalang, Kab Pekalongan , Kota Pekalongan dan Kab Batang</li> </ul>	Semua DAS dalam WS Pemali Comal	2800	2016, 2017, 2018
27	Sosialisasi UU 32/2009 Tentang PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP dan UU 18/ 2008 Tentang PENGELOLAAN SAMPAH secara terpadu tentang upaya menjaga kualitas air sesuai baku mutu yang ditetapkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sosialisasi secara terpadu tentang upaya menjaga kualitas air sesuai baku mutu yang ditetapkan</li> </ul>	Semua DAS dalam WS Pemali Comal	700	2017
28	Membangun sistem drainase perkotaan yang sinkron dengan normalisasi dan perbaikan sungai	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembangunan kolam retensi dan pompa sistem drainase Pekalongan</li> <li>• Pembangunan jaringan drainase Kota Pekalongan</li> <li>• Kolam retensi, saluran dan pompa drainase Kota Tegal</li> <li>• Drainase Kota Brebes</li> </ul>	Kupang, Gung, Gangsa, Pemali, Sambong, Comal	369.976	2017, 2018, 2019, 2020



No	Upaya Fisik & Non Fisik	Jenis Kegiatan/Tipe Kegiatan	Lokasi	Perkiraan Biaya	Tahun Kegiatan
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drainase Kota Batang</li> <li>• Drainase Kota Pemalang</li> </ul>			
29	Pemasangan papan larangan/peringatan alih fungsi lahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemasangan Larangan alih fungsi lahan sesuai RTRW dan LP2B</li> </ul>	Semua DAS dalam WS Pemali Comal	6650	2017, 2018, 2019
30	Membangun bangunan penahan tebing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelaksanaan konstruksi bangunan penahan tebing</li> </ul>	Pemali, Gung, Comal, Sragi, Sengkarang dan Boyo	7500	2018, 2019, 2020
31	Mengendalikan erosi secara vegetatif diluar kawasan hutan berupa HR Murni, HR Pengkayaan, Reboisasi Murni dan Reboisasi Pengkayaan (termasuk hulu rencana waduk baru)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelaksanaan konservasi vegetatif diluar kawasan hutan tahap I Kab Brebes (3827 ha), Tegal (2909 ha), Pemalang (7444 ha), Pekalongan (5227 ha) dan Batang (641 ha)</li> <li>• Pelaksanaan konservasi vegetatif diluar kawasan hutan tahap II Kab Brebes ( 15 ha), Tegal (45 ha), Pemalang (105 ha), Pekalongan (792 ha) dan Batang (515 ha)</li> <li>• Pelaksanaan konservasi vegetatif diluar kawasan hutan tahap III Kab Brebes (2888.66 ha), Tegal (1660.81 ha), Pemalang (4962.77 ha), Pekalongan (1117.49 ha) dan Batang (606.8 ha)</li> <li>• Pelaksanaan konservasi vegetatif diluar kawasan hutan tahap IV Kab Brebes (256.11 ha), Tegal (113.4 ha), Pemalang (263.33ha), Pekalongan (935.33ha) dan Batang (771.55ha)</li> </ul>	Semua DAS dalam WS Pemali Comal	173.699	2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020
32	Melaksanakan konservasi vegetatif dalam kawasan hutan berupa HR Murni, HR Pengkayaan, Reboisasi Murni dan Reboisasi Pengkayaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelaksanaan konservasi vegetatif dalam kawasan hutan tahap I Kab Brebes (359 ha), Tegal (105 ha), Pemalang (713 ha), Pekalongan (614 ha) dan Batang (143 ha) .</li> <li>• Pelaksanaan konservasi vegetatif dalam kawasan hutan tahap II Kab Brebes (11.54 ha), Tegal (1.7 ha), Pemalang (36.12 ha), Pekalongan (41.83 ha) dan Batang (97.71 ha)</li> <li>• Pelaksanaan konservasi vegetatif dalam kawasan hutan tahap III Kab Brebes (306.69 ha), Tegal (27.55 ha), Pemalang (524.58ha), Pekalongan (286.58 ha) dan Batang (185.01 ha)</li> <li>• Pelaksanaan konservasi vegetatif dalam kawasan hutan tahap IV Kab Brebes (124.48 ha), Tegal (19.69 ha), Pemalang (43.42ha), Pekalongan (62.93ha) dan Batang (204.6 ha) .</li> </ul>	DAS Pemali, DAS Pakijangan, DAS Gung, DAS Cacaban, DAS Rambut, DAS Comal, DAS Waluh, DAS Sragi, DAS Sengkarang, DAS Kupang, DAS Sambong, DAS Boyo, DAS Urang	21.315	2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020

No	Upaya Fisik & Non Fisik	Jenis Kegiatan/Tipe Kegiatan	Lokasi	Perkiraan Biaya	Tahun Kegiatan
33	Mmbangun Penampungan Air Hujan berbasis masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemanenan Air Hujan, tiap Kabupaten 100 unit pada daerah kesulitan sumber air di hulu DTA berbasis masyarakat</li> </ul>	Semua DAS dalam WS Pemali Comal	10.000	2019, 2020
34	Membuat sumur Observasi di daerah dengan pengambilan /SIPA yang banyak (daerah sentra industri)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pembuatan sumur observasi</li> </ul>	Semua DAS dalam WS Pemali Comal	3800	2019, 2020
35	Membangun sumur uji dan pantau	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pembangunan sumur uji dan sumur pantau di CAT Brebes-Tegal; Lebaksiu; Pekalongan Pemalang dan Subah</li> </ul>	Semua DAS dalam WS Pemali Comal	4000	2018, 2019, 2020
36	Memasang patok sempadan mata air	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemasangan patok batas sempadan di tiap mata air dengan <math>q \geq 20</math> l/dt</li> </ul>	Semua DAS dalam WS Pemali Comal	800	2018, 2019, 2020
37	Rehabilitasi Pos Hidrologi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rehabilitasi Pos Hidrologi</li> </ul>	Semua DAS dalam WS Pemali Comal	1000	2017
38	Pembangunan Pos Hidrologi Baru Untuk pengamatan debit dan kualitas air	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pembangunan Pos Hidrologi untuk pemantauan kualitas air di ruas hilir Comal, Sengkarang, Kupang dan Sambong</li> </ul>	Semua DAS dalam WS Pemali Comal	1200	2018

Sumber: Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah dan Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Tengah, 2020

#### 4. Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air

Realisasi kegiatan aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air diuraikan dalam sub aspek kegiatan meliputi upaya fisik dan upaya non fisik, sebagai berikut :

**Tabel 4-5 Realiasi Kegiatan Apek Pendayagunaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal**

No	Upaya Fisik & Non Fisik	Jenis Kegiatan/Tipe Kegiatan	Lokasi	Perkiraan Biaya	Tahun Kegiatan
1	Inventarisasi seluruh jenis pendayagunaan air	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyusunan dokumen inventarissasi pendayagunaan air tahunan</li> </ul>	Semua DAS	750	2016
2	Menyusun tata pengelolaan air sesuai RTRW dan mereview RTRW sesuai kebutuhan pengelolaan SDA Provinsi dan Kabupaten/Kota	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyusunan Tata Pengelolaan Air sesuai RTRW Provinsi dan Kabupaten/Kota</li> <li>Mereview RTRW Provinsi dan Kabupaten/Kota sesuai kebutuhan pengelolaan SDA</li> <li>Sosialisasi Tata Pengelolaan Air WS Pemali Comal sesuai RTRW Provinsi dan dan Kab/Kota</li> <li>Sosialisasi Hasil Review RTRW Provinsi, Kabupaten/Kota dalam WS</li> </ul>	Semua DAS	16.100	2017, 2018
3	Pembuatan PERGUB tentang Juknis Penatagunaan SDA WS Pemali Comal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyusunan Pergub Provinsi Jawa Tengah tentang Juknis Penatagunaan SDA</li> </ul>	Semua DAS	49.600	2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020

No	Upaya Fisik & Non Fisik	Jenis Kegiatan/Tipe Kegiatan	Lokasi	Perkiraan Biaya	Tahun Kegiatan
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyusunan alokasi air di tiap sumber air</li> <li>• Monev pemanfaatan sumber daya air</li> <li>• Penegakan hukum baik PERDA , PP maupun UU terkait SDA</li> </ul>			
4	Merencanakan tambahan tampungan melalui Studi Kelayakan dan DED Waduk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyusunan kajian prioritas penyediaan air untuk berbagai kebutuhan</li> <li>• Pelaksanaan studi kelayakan 9 waduk :</li> <li>• FS dan DED Wd Bantarkawung (11.23 m<sup>3</sup>/dt irigasi; 2000 l/dt air baku dan PLTM 1.1 MW)</li> <li>• FS dan DED Wd Jatinegara ( Irigasi supl 1 m<sup>3</sup>/dt; air baku 80 l/dt; PLTM 2.61 MW)</li> <li>• FS dan DED Karanganyar ( irigasi m<sup>3</sup>/dt, air baku 869 l/dt; PLTM 2.03 MW)</li> </ul>	DAS Pemali DAS Rambut DAS Comal	13.600	2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020
5	Koordinasi dengan Pengguna dan Pengelola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembahasan Rencana Peningkatan Efisiensi pada TKPSDA WS Pemali Comal</li> </ul>	Semua DAS	400	2019
6	Menyiapkan Rekomendasi Upaya Efisiensi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyusunan Rekomendasi TKPSDA untuk efisiensi</li> </ul>	Semua DAS	300	2020
7	Monitoring dan evaluasi pemanfaatan air baku	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelaksanaan Monitoring dan evaluasi pemanfaatan air baku</li> </ul>	Semua DAS	190	2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020
8	Menyiapkan DED Jaringan air bersih	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Review Desain Pembangunan Jaringan Air Bersih Petanglong (850l/dt)</li> <li>• Penyusunan Dok Amdal Spam Regional Petanglong</li> </ul>	DAS Sengkarang DAS Kupang DAS Sambong DAS Boyo	1150	2016, 2017, 2018
9	Review Pola Tanam berdasar ketersediaan air di tiap DAS dan Daerah irigasi, dan pola tanam yang menguntungkan masyarakat petani seperti di Pemali hilir dengan Polowijo-Padi - Polowijo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelaksanaan Review Pola Tanam</li> </ul>	Semua DAS	800	2019
10	Sosialisasi bersama komisi irigasi Kabupaten terkait	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sosialisasi Hasil Review Pola Tanam</li> </ul>	Semua DAS	600	2020

No	Upaya Fisik & Non Fisik	Jenis Kegiatan/Tipe Kegiatan	Lokasi	Perkiraan Biaya	Tahun Kegiatan
11	SK Pola Tanam Tiap kabupaten/Kota berdasar hasil Review	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penerbitan SK Bupati berdasar hasil review</li> </ul>	Semua DAS	2000	2016
12	Meningkatkan P3A dalam budidaya SRI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pelatihan P3A dalam budidaya SRI</li> </ul>	Semua DAS	1200	2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020
13	Monitoring dan Evaluasi budidaya SRI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitoring dan Evaluasi budidaya SRI</li> </ul>	Semua DAS	5000	2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020
14	Penerbitan Perda LP2B	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyusunan Perda LP2B di semua Kab/Kota</li> </ul>	Semua DAS	1400	2015, 2016, 2017
15	Monitoring dan evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pelaksanaan Monitoring dan evaluasi</li> </ul>	Semua DAS	1700	2015, 2016, 2017
16	Penegakan Hukum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pelaksanaan Penegakan Hukum</li> </ul>	Semua DAS	3400	2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020
17	Pembangunan Jaringan air baku	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyelesaian Pemb. Jaringan air baku dari mata air Suci 2.5 km , 250 l/dt</li> <li>Pemb. Jaringan air baku Petanglong (k Boyo 450 l/dt;K Kupang 400 l/dt)</li> <li>Penambahan Debit dari mata air di Kab Pemalang , Kec Watukumpul ( 5 Desa , Rengganis Cs : 200 l/dt)</li> <li>Pembangunan Jaringan Air Baku Bregas (650 l/dt)</li> <li>OP Bang Prasarana SPAM (850 l/dt), OP Rp 1,000,000 /l/dt/tahun</li> <li>Pembangunan IPA Ketiwon ( 300 l/dt); Rp. 18 M</li> <li>OP IPA Ketiwon ( 300 l/dt)</li> </ul>	Semua DAS	543.529	2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020
18	Menyusun SID Rehabilitasi DI Kewenangan Pusat 11 DI 84,064 ha	<ul style="list-style-type: none"> <li>SID Rehab DI Cacaban; Kupang Krompeng; Sragi; Gung dan Rambut</li> <li>SID Rehab DI Pesantren Kletak; Kaliwadas; Kumisik dan Pemali</li> </ul>	Semua DAS	28.256	2017
19	Percontohan Budidaya SRI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pembuatan lahan percontohan budi daya SRI tiap Kabupaten 100 ha</li> </ul>	Semua DAS	5000	2016, 2017

Sumber: Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah, 2020

5. Aspek Pengendalian Daya Rusak Air

Realisasi kegiatan aspek Pengendalian Daya Rusak Air diuraikan dalam sub aspek kegiatan meliputi upaya fisik dan upaya non fisik, sebagai berikut :

**Tabel 4-6 Realisasi Kegiatan Aspek Pengendalian Daya Rusak Air Wilayah Sungai Pemali Comal**

No	Upaya Fisik & Non Fisik	Jenis Kegiatan/Tipe Kegiatan	Lokasi	Perkiraan Biaya	Tahun Kegiatan
1	Review RTRW Prov dan Kab /Kota dengan memperhatikan zona bahaya longsor Ruang dan dapat menjadi peraturan untuk perlindungan zona bahaya longsor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyusunan Perda RTRW Provinsi dan Kab Brebes, Tegal, Pemalang, Pekalongan dan Batang</li> </ul>	Semua DAS	2400	2017, 2018, 2019
2	Meningkatkan pemahaman masyarakat tentang bahaya tanah longsor, dan resiko kerugian jika bermukim pada daerah rawan longsor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sosialisasi/penyuluhan ke Masyarakat tentang Perda RTRW</li> </ul>	Semua DAS	4250	2018, 2019, 2020
3	Sosialisasi/desiminasi pengelolaan banjir kepada stake holders	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyiapan materi sosialisasi berdasar kondisi paling akhir atau hasil walk through</li> <li>Pelaksanaan sosialisasi pengelolaan banjir</li> </ul>	Semua DAS	1100	2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020
4	Menetapkan jalur evakuasi korban banjir dan lokasi pengungsian	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peningkatan koordinasi mitigasi bencana yang dilakukan secara terpadu oleh instansi terkait dengan masyarakat</li> </ul>	Semua DAS	3000	2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020
5	Pelaksanaan normalisasi sungai Boyo Tinap 3 km; Kecamatan Bandar, Kab Batang	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemeliharaan dan pemebersihan sungai bersama masyarakat sebelum musim banjir</li> <li>Pemeliharaan sempadan sungai bersama masyarakat sebelum musim banjir</li> </ul>	Semua DAS	1300	2016, 2017, 2018, 2019, 2020
6	Pembangunan Penampung hujan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pembangunan Penampung hujan percontohan</li> </ul>	Semua DAS	1400	2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020
7	Peninggian Tanggul	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peninggian Tanggul untuk perlindungan di Kota Pekalongan (Kec Pekalongan Utara, Kec Tirto, Kec Siwalan).</li> <li>Peninggian tanggul Kec Wonokerto , Kab Pekalongan</li> <li>Peninggian tanggul di Kab Batang, Kec Batang, Ulujami, Petarukan</li> </ul>	Semua DAS	9200	2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020

No	Upaya Fisik & Non Fisik	Jenis Kegiatan/Tipe Kegiatan	Lokasi	Perkiraan Biaya	Tahun Kegiatan
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peninggian tanggul dan pembuatan pintu klep di Kab Pemalang, Kec Pemalang</li> <li>• Pembangunan Sarpras penanggulangan ROB terintegrasi dengan pembangunan polder</li> </ul>			
8	Rehabilitasi dan rekonstruksi prasarana SDA (tanggul jebol, tebing longsor, pintu pengendali banjir, dsb)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rehabilitasi dan rekonstruksi prasarana SDA (tanggul jebol, tebing longsor, pintu pengendali banjir, dsb)</li> </ul>	Semua DAS	8000	2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020
9	Rehabilitasi dan rekonstruksi fasilitas umum, fasilitas sosial, perumahan dan pemukiman.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rehabilitasi dan rekonstruksi fasilitas umum, fasilitas sosial, perumahan dan pemukiman.</li> </ul>	Semua DAS	4000	2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020

Sumber: Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah dan Badan Penanggulangan Bencana Daerah Provinsi Jawa Tengah, 2020

#### 6. Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air

Realisasi kegiatan aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air diuraikan dalam sub aspek kegiatan meliputi upaya fisik dan upaya non fisik, sebagai berikut:

**Tabel 4-7 Realisasi Kegiatan Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal**

No	Upaya Fisik & Non Fisik	Jenis Kegiatan/Tipe Kegiatan	Lokasi	Perkiraan Biaya	Tahun Kegiatan
1	Sosialisasi Pergub no 19 Tahun 2014 tentang SIH3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sosialisasi Pergub no 19 Tahun 2014 tentang SIH3</li> </ul>	Semua DAS	700	2015, 2016, 2017,
2	Identifikasi jenis data, keberadaan data dan panjang rekaman data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelaksanaan identifikasi data sumber daya air pada tiap institusi terkait dan panjang rekaman data</li> </ul>	Semua DAS	300	2017
3	SOP tentang penggunaan data antar pengelola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyiapan SOP penggunaan data antar Pengelola</li> </ul>	Semua DAS	100	2016
4	Meningkatkan penggunaan media sosial untuk informasi SDA melalui web site, tweeter, Facebook dll	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sosialisasi web SISDA melalui forum - forum koordinasi</li> <li>• Up dating informasi SDA (real time ) pada tiap instansi</li> <li>• Monitoring dan evaluasi</li> </ul>	Semua DAS	2350	2016, 2017, 2018, 2019, 2020

No	Upaya Fisik & Non Fisik	Jenis Kegiatan/Tipe Kegiatan	Lokasi	Perkiraan Biaya	Tahun Kegiatan
5	Merencanakan Sistem Peringatan Dini S Pemali, Gung, Comal dan Sengkarang	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perencanaan Sistem Peringatan dini di 4 Sistem sungai</li> </ul>	Das Pemali, DAS Gung, DAS Comal, DAS Sengkarang	100	2016, 2017
6	Monitoring dan Evaluasi Sistem Peringatan Dini K Pemali, Gung, Comal dan Sengkarang	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pelaksanaan monitoring dan evaluasi sistem peringatan dini pada sitem sungai Pemali, Gung, Comal dan Sengkarang</li> </ul>	DAS Pemali	800	2020
7	Menyiapan akses data dan informasi SDA oleh masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyiapan SOP akses data dan informasi SDA oleh masyarakat</li> <li>Sosialisasi SOP akses data dan informasi SDA oleh masyarakat baik melalui WEB Dinas SDA maupun sosialisasi pada forum koordinasi</li> </ul>	Semua DAS	400	
8	Meningkatkan manfaat sistem database bagi semua stakeholder diantaranya TKPSDA WS Pemali Comal dan Kelompok/Komunitas sumber daya air	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyiapkan rencana sosialisasi kepada TKPSDA, GP3A, Kelompok/komunitas sumber daya air lainnya.</li> <li>Sosialisasi sistem database agar dapat bermanfaat bagi semua stakeholder diantaranya TKPSDA WS Pemali Comal dan komunitas sumber daya air lainnya.</li> </ul>	DAS Pemali	900	
9	Melengkapi Peralatan Hidrologi mendukung SIH3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyiapan spsifikasi teknik peralatan hidrologi yang diperlukan</li> <li>Pengadaan peralatan hidrologi dalam implementasi Pergub SIH3</li> </ul>	Semua DAS	550	
10	Melengkapi Peralatan Hidroklimatologi mendukung SIH3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyiapan spsifikasi teknik peralatan hidroklimatologi yang diperlukan</li> <li>Pengadaan peralatan hidroklimatologi dalam implementasi Pergub SIH3</li> </ul>	Semua DAS	1050	
11	Pengadaan Peralatan Hidrogeologi mendukung SIH3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyiapan spsifikasi teknik peralatan hidrogeologi yang diperlukan</li> <li>Pengadaan peralatan hidrogeologi dalam implementasi Pergub SIH3</li> </ul>	Semua DAS	1100	
12	Perbaikan dan Pemeliharaan jaringan hidrologi dalam WS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyiapan rencana perbaikan dan pemeliharaan jaringan hidrologi</li> </ul>	Semua DAS	2000	

No	Upaya Fisik & Non Fisik	Jenis Kegiatan/Tipe Kegiatan	Lokasi	Perkiraan Biaya	Tahun Kegiatan
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelaksanaan Perbaikan dan Pemeliharaan jaringan hidrologi dalam WS</li> </ul>			
13	Perbaikn dan Pemeliharaan jaringan hidroklimatologi dalam WS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyiapan rencana perbaikan dan pemelihaaan jaringan hidroklimatologi</li> <li>• Pelaksanaan Perbaikan dan Pemeliharaan jaringan hidrologi dalam WS</li> </ul>	Semua DAS	3900	
14	Perbaikan dan pemeliharaan Peralatan Hidrogeologi mendukung SIH3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyiapan rencana perbaikan dan pemelihaaan jaringan hidrogeologi</li> <li>• Pelaksanaan Perbaikan dan Pemeliharaan jaringan hidrogeologi dalam WS</li> </ul>	Semua DAS	2000	
15	Pengadaan soft ware peringatan dini di 4 sistem sungai	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengadaan soft ware dan sarpras peringatan dini sungai Pemali</li> <li>• Pengadaan soft ware dan sarpras peringatan dini sistem sungai Gung</li> <li>• Pengadaan soft ware dan sarpras peringatan dinisistem sungai Comal</li> <li>• Pengadaan soft ware dan sarpras peringatan dini K Sengkarang</li> </ul>	Semua DAS	3600	

Sumber: Balai Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal, 2020

#### 7. Aspek Pemberdayaan dan Pengawasan

Realisasi kegiatan aspek Pemberdayaan dan Pengawasan diuraikan dalam sub aspek kegiatan meliputi upaya fisik dan upaya non fisik, sebagai berikut :

**Tabel 4-8 Realiasi Kegiatan Aspek Pemberdayaan dan Pengawasan Wilayah Sungai Pemali Comal**

No	Upaya Fisik & Non Fisik	Jenis Kegiatan/Tipe Kegiatan	Lokasi	Perkiraan Biaya	Tahun Kegiatan
1	Peningkatan Kapasitas TKPSDA dalam pengelolaan SDA, melalui Diklat Pengelolaan SDA Terpadu (IWRM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyiapan Program DIKLAT bagi anggota TKPSDA</li> <li>• Pelaksanaan DIKLAT bagi anggota TKPSDA</li> </ul>	Semua DAS	800	2016
2	Meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap Lingkungan sesuai UU no 32	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyiapan materi sosialisasi tentang pemeliharaan lingkungan</li> <li>• Sosialisasi tentang pemeliharaan lingkungan</li> </ul>	Semua DAS	3350	2017



No	Upaya Fisik & Non Fisik	Jenis Kegiatan/Tipe Kegiatan	Lokasi	Perkiraan Biaya	Tahun Kegiatan
	tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembentukan Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM) peduli lingkungan baik di hulu rencana waduk, di tengah antara waduk dan bendung paling hilir dan di hilir</li> </ul>			
3	Meningkatkan gerakan hemat air dalam pengelolaan SDA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyusunan program /kegiatan masyarakat siaga bencana</li> </ul>	Semua DAS	600	2016
4	Memberikan pemahaman pengelolaan SDA di kawasan hutan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sosialisasi Per Pres no 33/2011 tentang Kebijakan Nasional Pengelolaan Sumber Daya Air</li> <li>• Sosialisasi Per Gub Jawa Tengah no: 48 / 2012 tentang Kebijakan Pengelolaan sumber daya air Provinsi Jawa Tengah tahun 2012 – 2032</li> <li>• Sosialisasi tentang Perda Provinsi Jawa Tengah no 9 Tahun 2013 tentang Garis Sempadan</li> </ul>	Semua DAS	3150	2016

Sumber: Balai Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal, 2020

---

## **BAB 5**

# **DATA DAN INFORMASI SUMBER DAYA AIR**

### **5.1 Kondisi Hidrologis, Hidrometeorologis, dan Hidrogeologis**

Air merupakan komponen penting dalam mendukung kehidupan makhluk hidup seperti rumah tangga, pertanian, perikanan, industri dan lain sebagainya. Akan tetapi, keberadaan air yang dapat dimanfaatkan manusia sangatlah terbatas sehingga dalam pengelolaannya harus dilakukan dengan baik. Daerah Aliran Sungai sebagai daerah tangkapan air berperan penting dalam menyediakan kebutuhan air, menjaga kualitas air, mencegah banjir dan kekeringan saat musim hujan dan kemarau.

#### **5.1.1 Kondisi Hidrologis**

Hidrologis adalah cabang ilmu yang mempelajari pergerakan, distribusi, dan kualitas air di seluruh Bumi, termasuk siklus hidrologi dan sumber daya air. Hidrologi mempelajari perilaku hujan terutama meliputi periode ulang curah hujan karena berkaitan dengan perhitungan banjir serta rencana untuk setiap bangunan teknik sipil antara lain bendung, bendungan dan jembatan. Keberadaan sumber air dapat diperbaharui melalui siklus hidrologi tetapi perubahan iklim dan tutupan lahan mengakibatkan perubahan rezim hidrologi sehingga diperlukan pengendalian sumber air baik upaya adaptasi dan mitigasi dalam perencanaan infrastruktur SDA.

##### **5.1.1.1 Pencatatan Curah Hujan**

Salah satu faktor alam yang berpengaruh besar terhadap terjadinya bencana banjir dan longsor, adalah intensitas curah hujan. Dalam penanganan bencana tersebut seringkali terlambat mengalami keterlambatan, dimana upaya penanggulangan baru dilakukan setelah musibah itu sudah terjadi. Untuk meminimalisir kerugian dari bencana yang terjadi, maka mencermati kondisi curah hujan penting untuk dilakukan sebagai langkah antisipatif berupa peringatan dini dan analisis serta prakiraan curah hujan pada daerah-daerah tertentu.

Berdasarkan data yang diperoleh pada tahun 2019 di WS Pemali Comal tercatat memiliki 102 unit stasiun pencatat curah hujan. Tidak semua DAS memiliki stasiun pencatat hujan sendiri. Banyak faktor yang berpengaruh dalam menentukan jaringan pos hujan di antaranya:

- a. Kondisi iklim DAS (homogen atau tidak).
- b. Topografi daerah, daerah pegunungan umumnya mempunyai sifat hujan yang cepat berubah walaupun jaraknya relatif dekat.
- c. Ketersediaan tenaga pencatat
- d. Dana yang tersedia

Tujuan penelitian atau perekayasa hidrologi, seperti pada pedoman yang dikeluarkan oleh WMO, menyebutkan bahwa untuk daerah tropis seperti Indonesia, diperlukan kerapatan pos hujan minimum 600-900 km<sup>2</sup>/pos untuk daerah dataran, sedangkan untuk daerah pegunungan sebesar 100-250 km<sup>2</sup>/pos. Hasil perbandingan masing- masing DAS di Wilayah Sungai pemali Comal mana saja yang membutuhkan perbaikan maupun tidak, dapat dilihat pada **Tabel 5-1**

**Tabel 5-1 Kondisi Stasiun Pengamatan Curah Hujan WS Pemali Comal**

<b>Nama DAS</b>	<b>Luas DAS (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Jumlah Stasiun Pengamatan Curah Hujan</b>
DAS Pakijangan	71,62	2
DAS Pemali	1.357,66	27
DAS Gangsa	50,36	0
DAS Wadas	119,62	0
DAS Gung Lama	21,81	0
DAS Gung	187,59	17
DAS Pah	35,25	0
DAS Cacaban	171,87	5
DAS Conang	46,57	0
DAS Jimat	30,08	0
DAS Brungut	32,42	0
DAS Rambut	326,88	5
DAS Medono	53,69	0
DAS Srengseng	17,21	0
DAS Baros	17,5	0
DAS Waluh	24,61	5
DAS Loning	261,13	0
DAS Comal	643,47	14
DAS Sragi Lama	103,8	2
DAS Sragi Baru	297,42	4
DAS Sengkarang	289,68	11
DAS Kupang	235,48	4
DAS Gabus	17,92	0
DAS Sambong	105,83	2
DAS Sono	22,65	0
DAS Karanggeneng	21,19	2
DAS Boyo	153,3	1
DAS Urang	120,88	1
DAS Kretek	4,43	0
DAS Bugel	3,66	0
DAS Kuripan	4,15	0
DAS Kedondong	7,5	0
<b>TOTAL</b>		<b>102</b>

Sumber: Balai PSDA Pemali Comal, 2020

DAS Pemali memiliki stasiun pencatat curah hujan paing banyak dibandingkan dengan DAS lainnya, yaitu sebanyak 27 unit. Kondisi tersebut dipengaruhi karena luas DAS Pemali paling besar dibandingkan DAS lainnya yaitu 1.357,66 km<sup>2</sup>. Rata-rata DAS yang memiliki luas < 100 km<sup>2</sup> belum memiliki stasiun pencatat curah hujan sendiri seperti DAS Gangsa, DAS Wadas, DAS Gung Lama, DAS Medono, DAS Conang, DAS Jimat, DAS Brungut, DAS Medono, DAS Srengseng, DAS Baros, DAS Loning, DAS Gabus, DAS Sono, DAS Kretek, DAS Bugel, DAS Kuripan dan DAS Kedondong.

### 5.1.1.2 Pencatatan Debit Air

Alat pencatat debit air yaitu pos duga air sungai/ waduk atau pos hidrometri yang digunakan untuk pencatatan data secara langsung terhadap pengukuran aliran sungai (*stream gauging*) meliputi pengukuran tinggi muka air, pengukuran debit, dan pengukuran sedimen. Secara umum penempatan alat duga muka air seharusnya mengikuti kriteria sebagai berikut ini.

- Lokasi stasiun hidrometri pada ruas sungai dengan pola aliran yang sejajar, tidak terdapat perbedaan kecepatan aliran yang signifikan pada sepanjangampang aliran.
- Pemasangan alat duga air dipilih pada lokasi dengan penampang alur sungai yang relatif teratur dan stabil, tidak mudah terjadi pengendapan akibat sedimentasi atau pendangkalan akibat erosi.
- Hubungan antara muka air dan debit dengan kepekaan yang cukup, perubahan debit kecil dapat nampak dalam perubahan tinggi muka air.
- Tidak terdapat gangguan tanaman dan pengaruh backwater.

Data muka air dapat diperoleh dengan cara membaca posisi muka air pada papan duga berskala pada saat pengukuran atau dengan membaca grafik fluktuasi muka air hasil perekaman oleh alat AWLR (*Automatic Water Level Recorder*). Dengan menggunakan AWLR dapat mengetahui perubahan muka air secara terus menerus sehingga data muka air ekstrim (maksimum dan minimum) dapat diperoleh. Pada Wilayah Sungai Pemali Comal, tidak semua sungai memiliki pos duga air. Untuk lebih jelasnya berikut lokasi pos duga air di Wilayah Sungai Pemali Comal seperti pada **Tabel 5-2** dan **Gambar 5-1**

**Tabel 5-2 Pos Duga Air WS Pemali Comal**

NAMA SUNGAI	POS DUGA AIR/ AWLR
Pemali	AWLR Bantarkawung
	AWLR Notog
	AWLR Rengaspendawa
	AWLR Brebes
Gung	AWLR Pesawangan
	AWLR Danawarih
Menyawak	AWLR Penujah
Rambut	AWLR Cipero
Waluh	AWLR Sungapan
Comal	AWLR Kecepat
	AWLR Sukowati
Genteng	AWLR Kaliwadas
Lumeneng	AWLR Watukumpul
Sambong	AWLR Kedungdowo
Kupang	AWLR Pagerkurir
	AWLR Kuripan Kidul
Waduk Cacaban	AWLL Cacaban

Sumber: Balai PSDA Wilayah Sungai Pemali Comal, 2020



 <p><b>PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH</b> DINAS PEKERJAAN UMUM SUMBER DAYA AIR DAN PENATAAN RUANG Jl. Merdeka No. 100 KARIPATEN, TEGAY, KABUPATEN PEMALANG Website: <a href="http://saudara.diprovjateng.go.id">http://saudara.diprovjateng.go.id</a> Email: <a href="mailto:saudara@japrovinc.go.id">saudara@japrovinc.go.id</a> <a href="mailto:spudatarajapro@gmail.com">spudatarajapro@gmail.com</a></p>	<p><b>LEGENDA</b></p> <p><b>Pusat Pemerintahan</b> ● Kota/Kabupaten</p> <p><b>Jaringan Jalan</b> — Jalan kelas 1/2/3/4/5/6 — Jalan nasional — Jalan kolektor — Jalan lokal — Jalan lain</p> <p><b>Pusat Pemerintahan</b> — Batas Kecamatan — Batas Desa/Kelurahan — Batas Kabupaten</p> <p><b>Pemilihan</b> — Sungai — Duga Air</p> <p><b>Keterangan</b> Tua Duga Air</p>	<p><b>ORIENTASI</b> N</p> <p><b>NO PETA</b> 1</p> <p><b>JEM PETA</b> Garis Bujur Utama : 107° 00' 00" Timur Garis lintang : 7° 45' 00" Selatan Zona : GRS 107E</p> <p><b>INSET PROVINSI JAWA TENGAH</b> </p> <p><b>Berbasis :</b> - Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 4 Tahun 2013 tentang Rencana dan Peta Rupa Bumi Sungai - Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia No. 101/PM/2017 tentang Pelaksanaan dan Penyelenggaraan Sistem Pengendalian Kualitas Sungai - Peraturan Gubernur Jawa Tengah No. 22 Tahun 2012 tentang Pola RBA dan Rupa Bumi</p>
<p><b>REVIEW RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL</b></p> <p><b>PETA KERAPATAN JARINGAN POS DUGA AIR WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL</b></p>		

Sumber: Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah, 2020  
**Gambar 5-1 Kerapatan Pos Duga Air Wilayah Sungai Pemali Comal**

### 5.1.2 Kondisi Hidrometeorologi

Secara umum untuk kondisi hidrometeorologis di Kabupaten/ Kota di Wilayah Sungai Pemali Comal seperti temperatur udara, kecepatan angin, kelembaban udara, dan tekanan udara tidak mengalami perbedaan yang signifikan. Hal ini disebabkan kabupaten/ kota di Wilayah Sungai Pemali Comal masih berada dalam satu wilayah yang berdekatan di Provinsi Jawa Tengah. Indonesia memiliki iklim tropis yang dilalui dua angin muson, yaitu musun timur dan muson barat. Pada umumnya, iklim di Indonesia tergolong panas dengan tingkat kelembaban relatif tinggi, curah hujan tinggi, temperatur tahunan diatas 18<sup>0</sup>C, dan perbedaan antar musim yang tidak terlalu terlihat. Kondisi hidrometeorologi Kabupaten/ Kota Wilayah Sungai Pemali Comal seperti **Tabel 5-3**.

**Tabel 5-3 Kondisi Hidrometeorologi Kabupaten/ Kota Wilayah Sungai Pemali Comal**

KAB/ KOTA	TEMPERATUR UDARA	KECEPATAN ANGIN	KELEMBABAN UDARA	TEKANAN UDARA
Kab. Tegal	28 – 33 °C	10 - 20 KM/ JAM	55-70%	1009,7 mm - 1012,4 mm
Kota Tegal	28 – 33 °C	10 - 20 KM/ JAM	55-70%	1009,7 mm - 1012,4 mm
Kab. Brebes	28 – 33 °C	10 - 20 KM/ JAM	55-70%	1009,7 mm - 1012,4 mm
Kab. Pemalang	28 – 33 °C	10 - 20 KM/ JAM	55-70%	1009,7 mm - 1012,4 mm
Kab. Pekalongan	28 – 33 °C	10 - 20 KM/ JAM	55-70%	1009,7 mm - 1012,4 mm
Kota Pekalongan	28 – 33 °C	10 - 20 KM/ JAM	55-70%	1009,7 mm - 1012,4 mm
Kab. Batang	28 – 33 °C	10 - 20 KM/ JAM	55-70%	1009,7 mm - 1012,4 mm

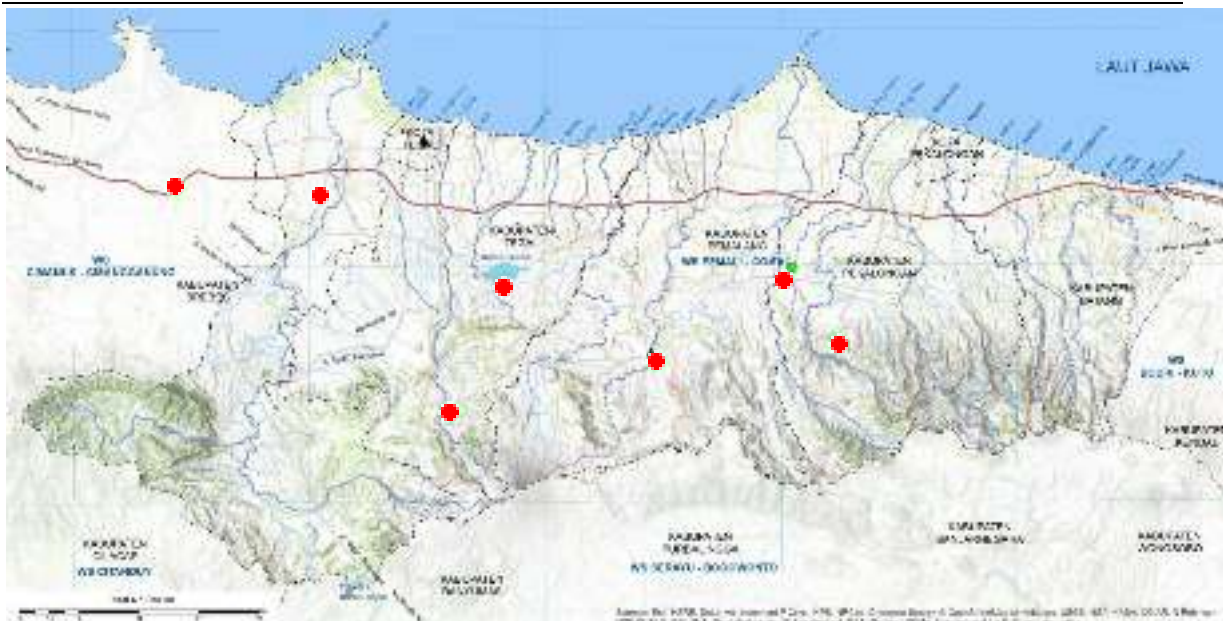
Sumber : *bmgk.go.id*, 2020

Untuk mengetahui kondisi detail hidrometeorologi Wilayah Sungai Pemali Comal, perlu adanya pos klimatologi yang berfungsi untuk mengamati unsur-unsur cuaca seperti temperatur, kelembaban, radiasi matahari, kecepatan angin, evaporasi, curah hujan sangat diperlukan dalam analisis hidrologi, unsur hujan sebagai input DAS dan evapotranspirasi sebagai unsur kehilangan dari DAS. Unsur cuaca sangat dipengaruhi oleh faktor ketinggian, lokasi geografis, dan kondisi fisiografis DAS. Oleh karena itu dalam satu DAS sebaiknya terdapat minimal 3 pos pengamatan yaitu di hulu, tengah dan hilir DAS. Wilayah Sungai Pemali Comal memiliki 7 (tujuh) stasiun klimatologi seperti pada **Tabel 5-4** sedangkan untuk persebaran lokasi pos klimatologi dapat dilihat pada **Gambar 5-2**

**Tabel 5-4 Pos Klimatologi WS Pemali Comal**

Pos Klimatologi	Lokasi Stasiun		Suhu Udara	Unsur Iklim Kec. Angin	Penguapan
	Lokasi Stasiun	Kecamatan			
Nambo	Ds. Semingkir	Randudongkal	✓	✓	✓
Cacaban	Ds. Cacaban	Kedungbanteng	✓	✓	✓
Tuwel	Ds. Gung	Bojong	✓	✓	✓
Ponolawen	Ds. Sragi	Kesesi	✓	✓	✓
Malahayu	Ds. Kabuyutan	Banjarharjo	✓	✓	✓
Kebatiran	Ds. Kuta	Bawang	✓	✓	✓
Kersana	Ds. Kersana	Kersana	✓	✓	✓

Sumber: *Balai PSDA Pemali Comal*, 2020



Sumber: Balai PSDA Pemali Comal, 2020

**Gambar 5-2 Peta Persebaran Stasiun Klimatologi Wilayah Sungai Pemali Comal**

Ketersediaan tenaga pencatat Balai Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal, yaitu:

1. Korpokla Kupang : Wilayah Kerja Sebagian Kab.Pekalongan, Kota Pekalongan dan Kab. Batang
2. Korpokla Comal : Wilayah Kerja Sebagian Kab. Pemalang dan sebagian Kab.Pekalongan
3. Korpokla Gung : Wilayah Kerja Sebagian Kab.Tegal, Kota Tegal dan sebagian Pemalang
4. Korpokla Pemali : Wilayah Kerja Sebagian Kab.Brebes
5. Korpokla Cisanggarung : Kab.Tegal Wilayah Kerja Sebagian Kab.Brebes

### 5.1.3 Kondisi Hidrogeologis

#### 5.1.3.1 Potensi Air Tanah

Air tanah adalah semua air yang meresap dari permukaan tanah sampai ke lapisan batuan. Keberadaan air tanah menjadi penting karena untuk memenuhi kebutuhan hidup. Manusia. Dalam pemanfaatannya, air tanah harus disesuaikan dengan daya dukung akuifer setempat yang penggunaannya diatur oleh undang- undang Sumberdaya Air No.17 Tahun 2019 Peraturan Pemerintah No.43 Tahun 2008 tentang Air Tanah serta Peraturan Daerah.

Perkembangan suatu wilayah dan pembangunan diberbagai sector berpengaruh terhadap keberadaan air tanah dan siklus air tanah itu sendiri, penggunaan air tanah yang tidak sesuai dengan kebutuhan dan pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat mengakibatkan potensi air tanah semakin berkurang. Pemanfaatan air tanah yang berlebihan dapat mengakibatkan penurunan ketersediaan air tanah secara regional yang mengurangi produksi air, penurunan muka air tanah, intrusi air laut, longsor, dan retakan permukaan, dan polusi air tanah. Air tanah memiliki jumlah yang terbatas, sehingga perlu dilakukan upaya konservasi sehingga dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan. Informasi tentang potensi air tanah perlu untuk diketahui sehingga dapat dimanfaatkan sesuai kapasitas yang tersedia. Faktor penting yang sangat berpengaruh terhadap tata kandung air tanah pada suatu wilayah adalah:

- a. Faktor rupa bumi dan bentang alam (morfologi),
- b. Faktor tataan geologi setempat, dan
- c. Faktor tata akuifer di daerah yang bersangkutan

---

Untuk mengetahui, ketersediaan air pada suatu wilayah diperlukan suatu alat ukur yaitu AWLR (*Automatic Ground Water Level Recorded*). AWLR adalah alat ukur ketinggian mulai air otomatis yang merekam fluktuasi muka air secara terus menerus sehingga diperoleh data ekstrim (minimum dan maksimum). Ketinggian air sungai digunakan untuk menduga besarnya debit yang terjadi pada sungai/ DAS. Besarnya debit air sungai selain dipengaruhi oleh limpasan permukaan juga dipengaruhi aliran bawah permukaan dan air tanah. Pengamatan permukaan air sungai biasanya ditempatkan pada bangunan- bangunan air seperti bendungan, bangunan pengambilan air dan sejenisnya untuk kebutuhan usaha pengendalian atau pengaturan sungai.

Pada Wilayah Sungai Pemali Comal, sudah terdapat stasiun pencatatan sumur pantau air tanah/ *Automatic Ground Water Level Recorded* (AWLR/ GWLR) pada beberapa kabupaten/ kota, yaitu:

1. Kota Tegal : St. PGSD Tegal
2. Kota Tegal : St. Balai PSDA Pemali Comal
3. Kota Tegal : St. KLH Tegal
4. Kabupaten Tegal : St. RS Kardinah Tegal
5. Kabupaten Tegal : St. Purwahamba
6. Kota Pekalongan : St. PT. Lokatek
7. Kota Pekalongan : St. PT. Dewa Suratek
8. Kota Pekalongan : St. Bakorwil Pekalongan
9. Kota Pekalongan : St. PT. Candimekar
10. Kota Pekalongan : St. Ex Bakorwil Pekalongan
11. Kota Pekalongan : St. PT. MPS
12. Kota Pekalongan : St. PT. Pismatek
13. Kota Pekalongan : St. Primatexco
14. Kota Pekalongan : St. PT. Miki

Dari data yang diperoleh, diketahui bahwa belum semua DAS memiliki AWRL untuk memantau kondisi ketinggian air untuk menduga ketersediaan potensi air yang tersedia, sehingga pada Wilayah Sungai Pemali Comal dibutuhkan penambahan stasiun AWRL sebagai upaya untuk dapat memanfaatkan potensi air tanah secara optimal.

### **5.1.3.2 Kondisi Cekungan Air Tanah**

Cekungan Air Tanah (CAT) merupakan suatu wilayah yang dibatasi oleh batas hidrogeologik, tempat semua kejadian hidrogeologik seperti proses pengumbuhan, pengaliran dan pelepasan air tanah berlangsung. Cekungan Air Tanah (CAT) ditetapkan berdasarkan kriteria berikut yaitu mempunyai batas hidrogeologik yang dikontrol oleh kondisi geologis dan/ atau kondisi hidraulis air tanah, memiliki daerah imbuhan dan daerah lepasan air tanah dalam satu system pembentukan air tanah dan memiliki satu kesatuan system akuifer. Dalam pemanfaatan air tanah perlu diketahui terlebih dahulu potensi air tanah yang pengelolaannya didasarkan pada Cekungan Air Tanah. Air tanah tidak dapat diambil secara sembarangan. Air tanah yang dapat diambil (dilakukan pengeboran) adalah air tanah yang masuk dalam wilayah Cekungan Air Tanah (CAT).

Pada WS Pemali Comal terdapat 4 daerah Cekungan Air Tanah yaitu Tegal Brebes, Lebaksiu, Pekalongan Pemalang dan Subah, untuk lebih jelasnya luas dan debit masing- masing Cekungan Air Tanah (CAT) dapat dilihat pada **Tabel 5-5** sedangkan untuk deliniasi masing- masing CAT dapat dilihat pada **Gambar 5-3**.



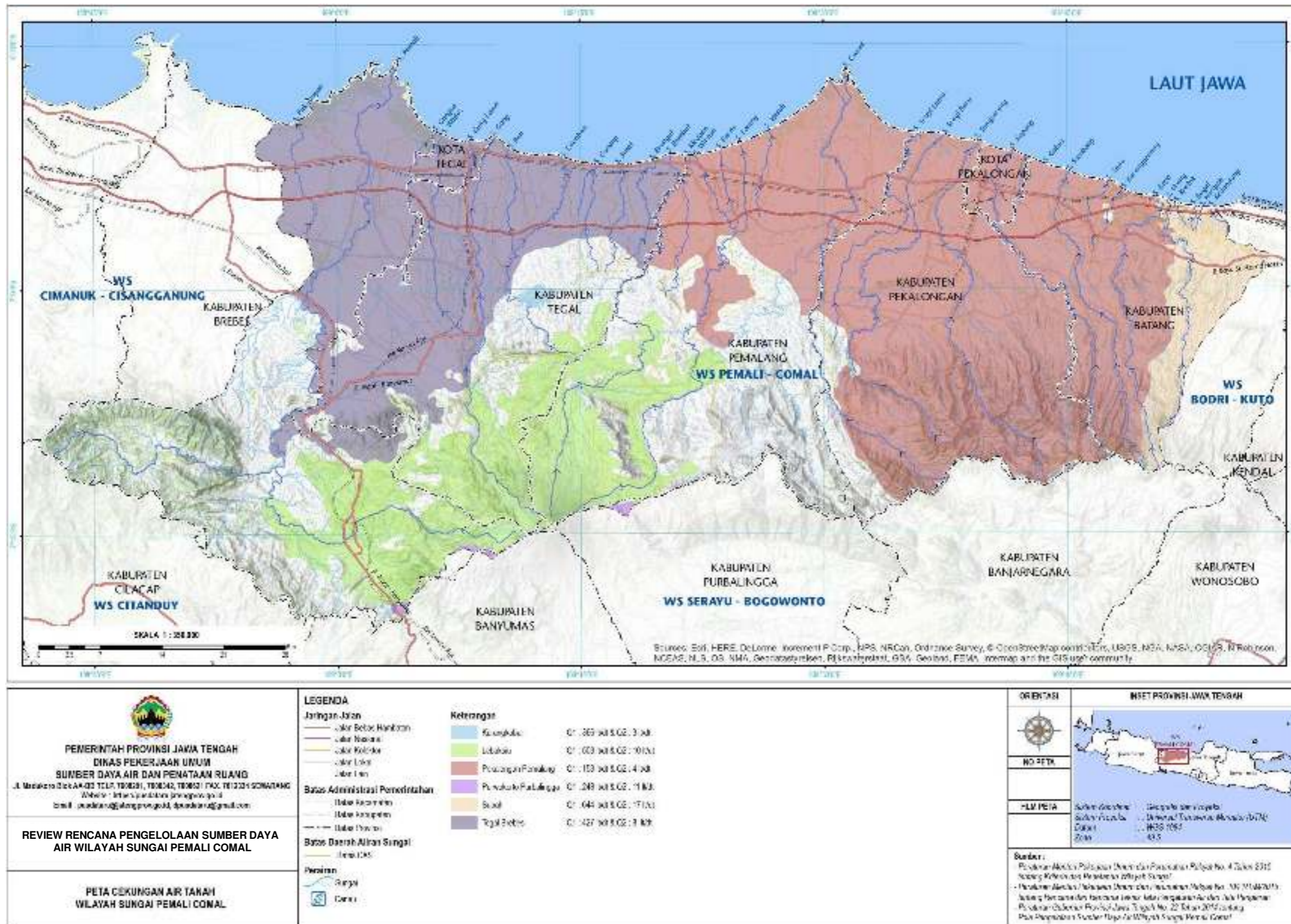
**Tabel 5-5 Cekungan Air Tanah WS Pemali Comal**

No.	Nama CAT	Kabupaten	Luas CAT (Km <sup>2</sup> )	Q <sub>1</sub> (lt/dt)	Q <sub>2</sub> (lt/dt)
1	Tegal Brebes	Brebes, Kota Tegal, Tegal	999,1	427	8
2	Lebaksiu	Brebes, Tegal, Pemalang	661,2	503	10
3	Pekalongan Pemalang	Pemalang, Pekalongan, Kota Pekalongan, Batang	1681,6	153	4
4	Subah	Batang	874,2	644	17

Sumber: Balai PSDA Wilayah Sungai Pemali Comal, 2020

Dari Tabel 5-5 diketahui pada Wilayah Sungai Pemali Comal memiliki 4 (empat) daerah Cekungan Air Tanah (CAT), dimana CAT Pekalongan – Pemalang yang meliputi Kabupaten Pemalang, Kabupaten Pekalongan, Kota Pekalongan dan Kabupaten Batang memiliki luas CAT paling besar dibandingkan dengan CAT lainnya sebesar 1.681,6 km<sup>2</sup> dengan potensi debit air berkisar 1.299,6 liter/ detik. Dengan kondisi tersebut, maka diperlukan adanya suatu pengelolaan air tanah secara terpadu, menyeluruh dan berawasan lingkungan dimana pada pengelolaan air tanah harus berbasis pada suatu wilayah yang dibatasi suatu batas hidrogeologis.

Dalam pemanfaatannya, tantangan yang dihadapi dalam pengelolaan air tanah yaitu terbatasnya ketersediaan air tanah dan maraknya pengambilan sumber air karena tingginya kebutuhan air dari tahun ketahun. Dalam pemanfaatan air tanah harus diimbangi dengan upaya konservasi sehingga pemanfaatan dapat optimal dan tidak menimbulkan dampak negative bagi lingkungan seperti penurunan muka air tanah atau kekeringan saat musim kemarau.



Sumber: Peraturan Menteri ESDM No. 2 Tahun 2017 tentang Penetapan Cekungan Air Tanah  
 Gambar 5-3 Peta Cekungan Air Tanah di WS Pemali Comal

---

## 5.2 Kuantitas dan Kualitas Sumber Daya Air

Pertumbuhan penduduk yang tinggi saat ini, berbanding lurus dengan permintaan terhadap air bersih. Air bersih merupakan sumber kehidupan manusia, yang berperan dalam kehidupan sehari-hari seperti mencuci, mandi, memasak dan keperluan lainnya. Idealnya, air bersifat tidak berbau, tidak berwarna, tidak berasa dan bebas dari kuman yang berbahaya bagi kesehatan manusia. Oleh karena itu, maka perlu adanya *controlling* terhadap kualitas dan kuantitas air, melihat pentingnya peran air bagi kehidupan manusia.

### 5.2.1 Kuantitas Sumber Daya Air

Kuantitas air yaitu jumlah kebutuhan air bersih yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Kuantitas air dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti pemakaian meter air, faktor sosial dan ekonomi masyarakat.

#### 5.2.1.1 Jumlah Air yang Dapat Disupply/ Dilayani/ Disediakan/ Terpasang (Eksisting)

##### 1. Debit Air yang Disalurkan ke Pelanggan (Kapasitas yang Dapat Dimanfaatkan)

Pada Wilayah Sungai Pemali Comal sudah dilayani oleh jaringan PDAM untuk memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat. Akan tetapi pada musim kemarau kapasitas debit pelayanan mengalami penurunan akibat terjadinya kekeringan. PDAM dengan tingkat pelanggan paling tinggi yaitu PDAM Tirta Mulia Kabupaten Pemalang dengan jumlah pelanggan sebanyak 54.000 orang, PDAM Tirta Dharma Kabupaten Barang sebanyak 49.186 orang, dan PDAM Tirta Dharma Kabupaten Tegal sebanyak 43.000 orang. Mayoritas sumber air baku PDAM di WS Pemali Comal berasal dari sumber mata air, dimana intake PDAM Tirta Dharma memiliki lokasi intake paling banyak yaitu sebesar 12 buah yang mayoritas bersumber dari 11 (sebelas) mata air dan 1 (satu) sumur dalam, dengan potensi debit sumber air baku terbesar berasal dari mata air Tuk Suci sebesar 250 liter/ detik. Sedangkan pada PDAM Tirta Dharma Kabupaten Batang memiliki debit sumber air baku terbesar yaitu sebesar 450 liter/ detik yang berasal dari intake Kaliboyo. Untuk penjelasan lebih rinci mengenai jumlah pelanggan dan kapasitas debit layanan pada masing-masing PDAM di WS Pemali Comal dapat dilihat pada **Tabel 5-6**.

**Tabel 5-6 Cakupan Pelayanan Air Bersih pada Masing- Masing Kabupaten Kota di Wilayah Sungai Pemali Comal**

Kabupaten/ Kota	PDAM	Jumlah Pelanggan (Orang)	Jumlah Kebutuhan (l/d)	Kapasitas Pelayanan (l/d)		Presentase Pelayanan (%)
				Lokasi	Debit	
Kabupaten Batang	PDAM Tirta Dharma	49,186	192,145	MA Bismo	240	25,59
				MA Tambakboyo	40	
				IPA Brayo	-	
				Intake Kali Boyo	450	
Kabupaten Pekalongan	PDAM Tirta Kajen	16,646	224,427	MA Umbul Mubal	30	7,71
				MA Batangan Pakuluran	5	
				MA Wonojojo Sidoarjo	7,5	
				IPA Gutomo	35	
				Intake Jambangan	400	
				Sumur Dalam (13 unit)	84	
Kabupaten Pemalang	PDAM Tirta Mulia	54,000	372,575	MA Telaga Gede	201,75	14,49
				MA Moga	41,15	
				MA Kemiri	10	
				MA Sumur Wadon	8,40	
				MA Bulakan	15,70	
				MA Cipanas - Moga	11	
				MA Cipanas – Pulosari	3,50	
				MA Sicipluk	7,50	
				MA Cipete	12	
				MA Tuk Suci	5	

Kabupaten Tegal	PDAM Tirta Dharma	43,000	393,271	MA. Banyumudal	100	10,93
				MA. Serang	150	
				MA. Tuk Suci	250	
				MA. Suniarsih	150	
				MA Sumbarang	1,2	
				MA Kaligiri	70,88	
				MA Gombong	61,82	
				MA Wangon	26,67	
				MA Suren	26,78	
				MA Dandang	7,85	
				MA Sangkanayu	7,85	
				Sumur Dalam Warurejo	4,20	
Kabupaten Brebes	PDAM Kabupaten Brebes	25,151	433,467	MA Bregas	85,5	5,87
				MA Kaligiri	30	
				MA Kalimanggis	30	
				MA Tuk Sirah	25	
				MA Cihirup	5	
				MA Bulakan	50	
				MA Tuk Podol	25	
				MA Gunung Larangan	8	
				MA Ngadem	30	
				IPA Kedungtukang	30	
				Sumur Dalam (20 unit)	109	

Kota Pekalongan	PDAM Kota Pekalongan	34,501	62,476	MA Rogoselo	60	55,22
				Intake Cepagan	125	
				Sumur Dalam (30 unit)	279,5	
Kota Tegal	PDAM Kota Tegal	27,042	76,774			35,22

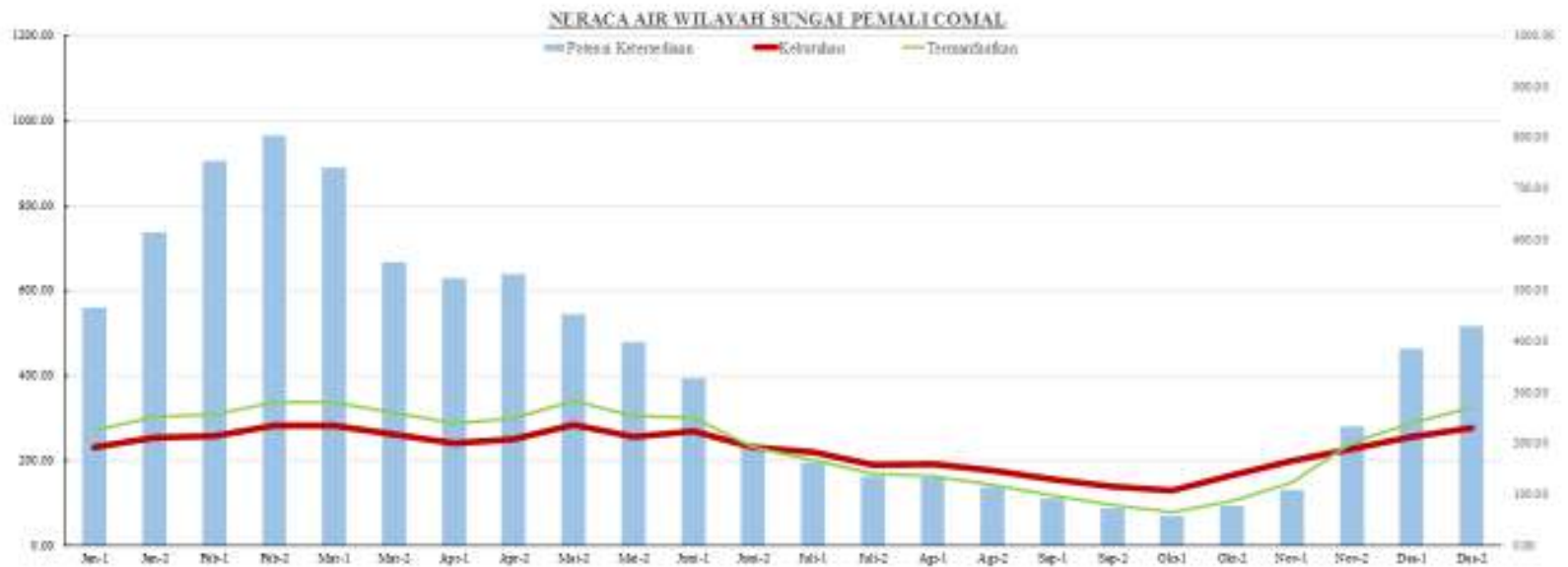
Sumber : PDAM Kab/ Kota WS Pemali Comal, 2020

---

## 2. Potensi Ketersediaan Air

Kebutuhan air semakin lama semakin meningkat sejalan dengan meningkatnya kebutuhan hidup manusia, baik di daerah perkotaan maupun daerah perdesaan. Di sisi lain, jumlah air relative tidak berubah dari waktu ke waktu. Dengan adanya kondisi tersebut, maka terjadi ketidakseimbangan air karena adanya perbedaan antara kebutuhan dan ketersediaan air yang ada. Dalam melihat potensi ketersediaan air di Wilayah Sungai Pemali Comal, dapat dilakukan melalui analisis neraca air. Neraca air merupakan neraca masukan dan keluaran air disuatu tempat pada periode tertentu, sehingga dapat diketahui jumlah air tersebut berlebihan (surplus) atau kekurangan (deficit). Perhitungan neraca air dapat membantu menerangkan aliran air yang masuk dan keluar pada suatu system. Tujuan dari perhitungan neraca air yaitu untuk menghitung persediaan air pada permukaan tanah dan sub permukaan tanah, menarik pola penggunaan air yang tersedia, dan membantu menyeimbangkan jumlah air yang lebih dan kekurangan air.

Pada Wilayah Sungai Pemali Comal terdapat 32 DAS dengan luas sebesar 3.579,36 km<sup>2</sup>. Potensi ketersediaan air WS Pemali Comal mengalami kondisi yang fluktuatif, dimana dilihat dari neraca air Wilayah Sungai Pemali Comal diketahui pada bulan April hingga Oktober mengalami penurunan potensi ketersediaan air yang cukup signifikan. Kemudian meningkat lagi pada bulan Oktober hingga Desember. Potensi ketersediaan air juga dipengaruhi oleh iklim yang terjadi, dimana jika curah hujan tinggi maka potensi ketersediaan air juga tinggi, sedangkan jika musim kemarau dapat mengakibatkan terjadinya kekeringan/ krisis air. Potensi ketersediaan air pada Wilayah Sungai Pemali Comal sebesar 9.648,99 m<sup>3</sup>/tahun. Kebutuhan air pada Wilayah Sungai Pemali Comal sebesar 5407,98 m<sup>3</sup>/tahun. Ketersediaan air termanfaatkan pada Wilayah Sungai Pemali Comal sebesar 4663,52 m<sup>3</sup>/tahun. Volume air yang tidak termanfaatkan sebesar 4985,47 m<sup>3</sup>/tahun. Untuk lebih jelasnya mengenai neraca air Wilayah Sungai Pemali Comal dapat dilihat pada **Gambar 5-4**



Air Terbuang Ke Laut

Kebutuhan Air Tidak Terpenuhi

Air Terbuang Ke Laut

Periode Waktu	Januari		Februari		Maret		April		Mei		Juni		Juli		Agustus		September		Oktober		November		Desember		Total
	Jan-1	Jan-2	Feb-1	Feb-2	Mar-1	Mar-2	Apr-1	Apr-2	Mei-1	Mei-2	Jun-1	Jun-2	Juli-1	Juli-2	Ag-1	Ag-2	Sep-1	Sep-2	Okt-1	Okt-2	Nov-1	Nov-2	Des-1	Des-2	
Pemenuh Ketersediaan	508.06	736.01	903.94	964.84	889.08	665.84	628.47	637.44	543.79	477.35	391.88	238.80	194.26	162.51	139.14	136.67	109.79	88.20	69.23	92.75	131.55	279.33	462.88	514.75	10027.43
Kebutuhan	229.74	251.77	236.47	280.60	289.76	260.39	239.29	230.41	284.29	255.84	268.53	229.88	219.25	188.23	191.37	175.80	155.03	138.30	128.47	165.07	198.40	227.61	254.78	275.70	5497.08
Neraca	-4.70	-2.64	-0.06	-0.99	0.00	-0.49	-0.25	-0.95	-1.42	-3.03	-17.63	-38.42	-52.99	-48.39	-56.26	-56.74	-57.20	-59.62	-63.86	-78.08	-75.31	-25.73	-15.10	-53.4	-665.13
Tersedia	225.03	251.13	256.41	279.61	289.76	259.89	239.04	249.46	282.87	252.80	250.90	191.46	166.27	139.83	135.11	119.06	97.83	78.68	64.61	86.99	123.09	201.88	239.68	279.46	4742.85
Terbuang ke Laut	333.93	484.87	647.53	685.23	668.32	405.95	389.42	387.86	260.92	224.52	140.98	37.34	27.89	22.68	24.04	17.61	11.96	9.52	4.62	5.76	8.45	77.45	223.21	244.29	5384.57

NOTE: SATUAN = 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>/bulan

Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah, 2020

Gambar 5-4 Neraca Air WS Pemali Comal



### 5.2.1.2 Sumber Ketersediaan Air

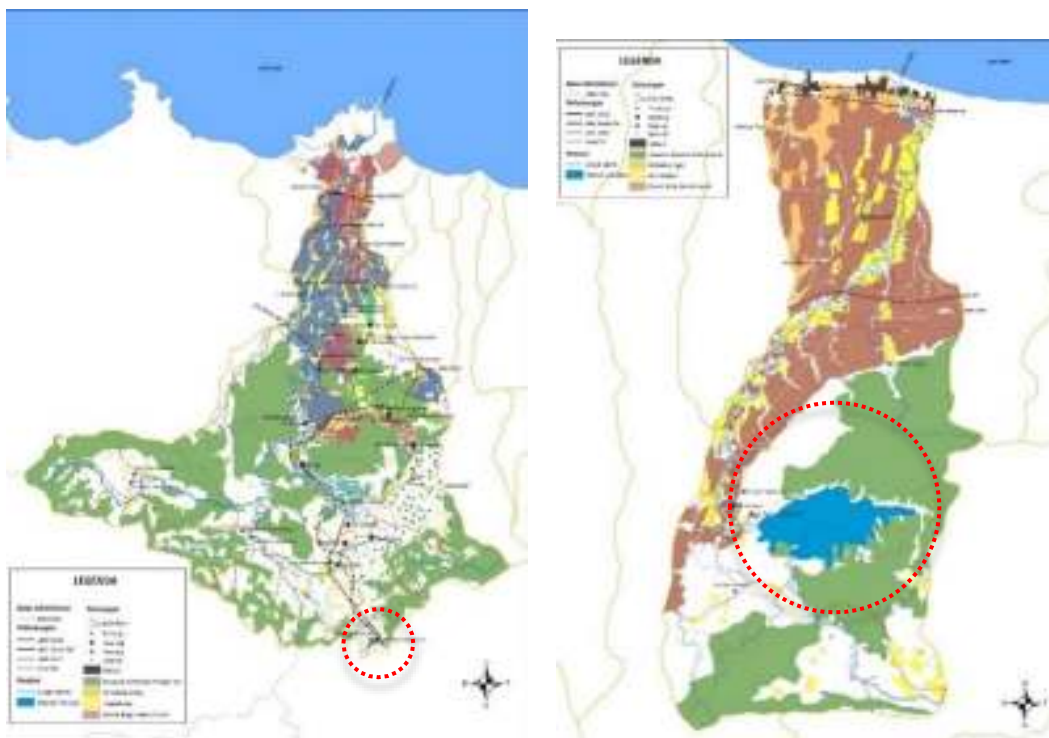
Ketersediaan air pada dasarnya terdiri dari 3 (tiga) bentuk yaitu air hujan, air permukaan dan air tanah. Untuk memanfaatkan potensi air yang sangat besar, diperlukan pembuatan penampungan-penampungan air di Wilayah Sungai Pemali Comal. Pada kondisi saat ini (eksisting) terdapat 2 (dua) waduk di Pemali Comal, yakni Cacaban dan Penjalin, akan tetapi kapasitas kedua waduk tersebut masih relative kecil. Kemudian, terdapat juga embung- embung yang lokasinya tersebar di Wilayah Sungai Pemali Comal.

#### 1. Waduk

Waduk adalah wadah buatan yang terbentuk sebagai akibat dibangunnya bendungan. Bendungan adalah bangunan yang berupa urukan tanah, urukan batu, dan beton, yang dibangun selain untuk menahan dan menampung air, dapat pula dibangun untuk menahan dan menampung limbah tambang, atau menampung lumpur sehingga terbentuk waduk. Manfaat waduk bagi masyarakat adalah sebagai penyediaan air irigasi, penyediaan air baku (industri, air minum, perkotaan), pembangkit listrik, pengendalian banjir dan pemeliharaan sungai/ penggelontoran.

Wilayah Sungai Pemali Comal memiliki 2 unit waduk yaitu Waduk Cacaban dan Waduk Penjalin. Waduk Cacaban terletak di Kabupaten Tegal dan termasuk dalam DAS Cacaban berfungsi untuk mengaliri DI Cacaban melalui Bendung Dukuhjati dan memberikan suplesi ke DI Gung melalui Saluran Suplesi Cacaban Gung dan DI Rambut melalui Saluran Suplesi Cacaban Rambut. Sedangkan Waduk Penjalin terletak di Kabupaten Brebes dan termasuk dalam DAS Pemali. Waduk ini mengaliri 7 Bendung dengan panjang saluran sebesar 7 Km, diantaranya Bendung Sidamulya, Bendung Payang, Bendung Kedungalang, Bendung Nutug, Bendung Kedungaren, Bendung Jembat, dan Bendung Kedungding. Setelah melalui Bendung Kedungding, 29 Km kemudian aliran air mengalir DI Pemali melalui Bendung Notog (26.952 Ha).

Selain bermanfaat untuk mengaliri daerah irigasi, kondisi eksisting Waduk Cacaban dan Waduk Penjalin juga dimanfaatkan untuk kegiatan pariwisata, edukasi, perikanan dan menjadi pusat pertumbuhan bagi wilayah sekitarnya karena berpotensi untuk menghasilkan manfaat ekonomi yang tinggi. Gambaran lokasi Waduk Penjalin dan Waduk Cacaban seperti **Gambar 5-5**.



Sumber: Analisis GIS Data Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Prov Jawa Tengah, 2019

**Gambar 5-5 Peta Lokasi Waduk Penjalin dan Waduk Cacaban**



**Gambar 5-6 Kondisi Pemantauan Waduk Cacaban**



**Gambar 5-7 Kondisi Pemantauan Waduk Penjalin**

Hasil dari pemantauan kedua waduk tersebut adalah penurunan volume tetap waduk terhadap rencana volume waduk, dimana Waduk Cacaban menunjukkan persentase penurunan hingga volume mencapai 86,19%. Sedangkan pada Waduk Penjalin menunjukkan persentase penurunan hingga volume hanya mencapai 37,98% sehingga dapat disimpulkan bahwa kondisi eksisting Waduk Cacaban dan Waduk Penjalin berada dibawah rencana.



Sumber : Survei Lapangan, 2019

**Gambar 5-8 Gambaran Lokasi Telaga Ranjeng dan Telaga Mangunan**

Wilayah Sungai Pemali Comal juga memiliki Cagar Alam Telaga Ranjeng di Kabupaten Brebes dan Telaga Sindang yang termasuk dalam DAS Pemali, serta Telaga Mangunan yang berada di DAS Kupang. Selain itu DAS Pemali dan DAS Cacaban termasuk ke dalam 5 DAS Prioritas yang ditetapkan dalam RPJMD Provinsi Jawa Tengah Tahun 2018-2023, sehingga

arah kebijakan dan program Wilayah Sungai Pemali Comal terhadap DAS Pemali dan DAS Cacaban harus mendukung keberlanjutan pendayagunaan sumber daya air secara optimal agar berhasil guna dan berdaya guna.

## 2. Embung

Hingga tahun 2019 Wilayah Sungai Pemali Comal memiliki 50 unit embung yang berfungsi untuk memenuhi kebutuhan air baku pertanian guna meningkatkan produksi pertanian. Persebaran embung di sisi barat Wilayah Sungai, seperti pada DAS Cacaban, DAS Comal, DAS Conang, DAS Gung, DAS Pakijangan, DAS Pemali, DAS Wadas, DAS Pah dan DAS Jimat. Berikut ilustrasi dan inventarisasi embung di Wilayah Sungai Pemali Comal seperti pada **Tabel 5-7** dan **Gambar 5-9**.



Sumber : Ilustrasi Surat Edaran Menteri PUPR No.07/SE/M/2018

**Gambar 5-9 Ilustrasi Konsep Embung dan Kondisi Embung Dukuhdamu**

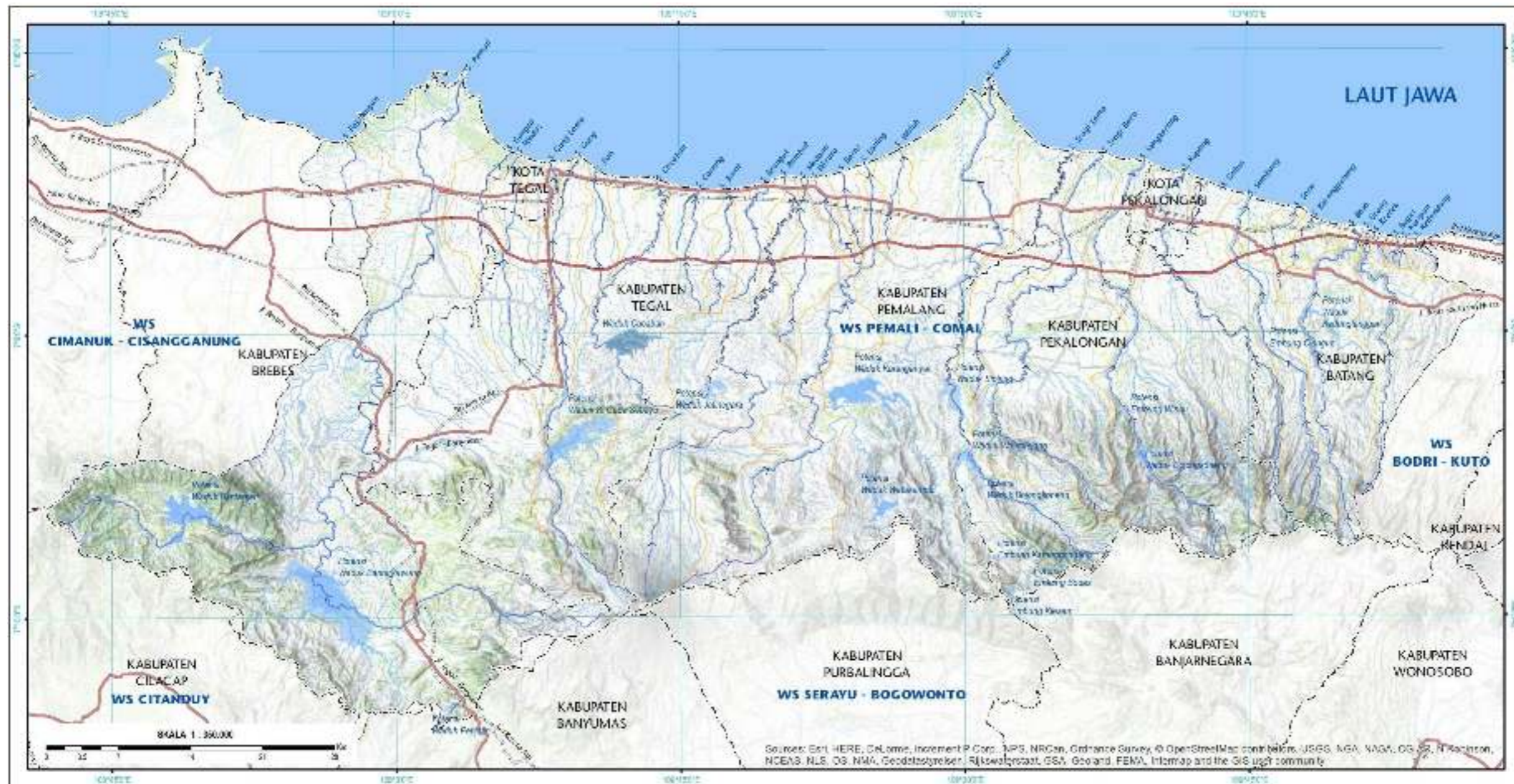
**Tabel 5-7 Inventarisasi Embung Eksisting Wilayah Sungai Pemali Comal**

No	Embung	Daerah Aliran Sungai	Luas ( Ha )	Volume ( m <sup>3</sup> )
1	Margapadang	Cacaban	0,25	7,592
2	Sibiyuk	Comal	1,11	33,160
3	Kertasari	Conang	0,55	16,366
4	Curug	Gung	0,57	17,096
5	Gung 1	Gung	0,46	13,819
6	Gung 2	Gung	0,38	11,271
7	Gung 3	Gung	0,56	16,865
8	Kabukan	Gung	0,25	7,534
9	Pasangan	Gung	0,12	3,494
13	Sitanggal 1	Pakijangan	0,56	16,774
14	Sitanggal 2	Pakijangan	0,80	24,125
15	Sitanggal 3	Pakijangan	0,77	22,956
16	Sitanggal 4	Pakijangan	0,96	28,801
17	Siwuluh	Pakijangan	0,96	28,801
18	Gegerkunci	Pemali	0,66	19,917
19	Jatirokeh	Pemali	0,38	11,298
20	Kedawon	Pemali	0,33	10,043
21	Klampus	Pemali	0,46	13,834
22	Rengaspendawa	Pemali	0,45	13,592
23	Pemali 1	Pemali	0,67	19,952
24	Pemali 2	Pemali	0,39	11,845
25	Pemali 3	Pemali	0,43	12,852

No	Embung	Daerah Aliran Sungai	Luas ( Ha )	Volume ( m <sup>3</sup> )
26	Pemali 4	Pemali	1,36	40,689
27	Pemali 5	Pemali	0,30	8,959
28	Pemali 6	Pemali	0,65	19,604
30	Bantul	Sragi Lama	1,18	35,420
31	Sragi Lama	Sragi Lama	0,67	20,053
32	Gangsa 1	Gangsa	0,36	10,767
33	Gangsa 2	Gangsa	0,19	5,579
34	Wadas 1	Wadas	1,31	39,156
35	Dukuhdamu	Wadas	0,76	22,658
36	Dukuhwaru	Wadas	0,57	17,196
37	Slarang Lor 1	Wadas	0,54	16,204
38	Slarang Lor 2	Wadas	0,51	15,217
39	Wadas 2	Wadas	0,84	25,318
40	Wadas 3	Wadas	0,35	10,386
41	Wadas 4	Wadas	0,27	8,107
42	Wadas 5	Wadas	0,58	17,464
43	Wadas 6	Wadas	0,49	14,775
44	Wadas 7	Wadas	0,56	16,945
45	Wadas 8	Wadas	0,44	13,338
46	Wadas 9	Wadas	0,44	13,077
47	Pah 1	Pah	0,59	17,746
48	Pah 2	Pah	0,84	25,079
49	Jimat 1	Jimat	0,91	27,272
50	Jimat 2	Jimat	0,86	25,722

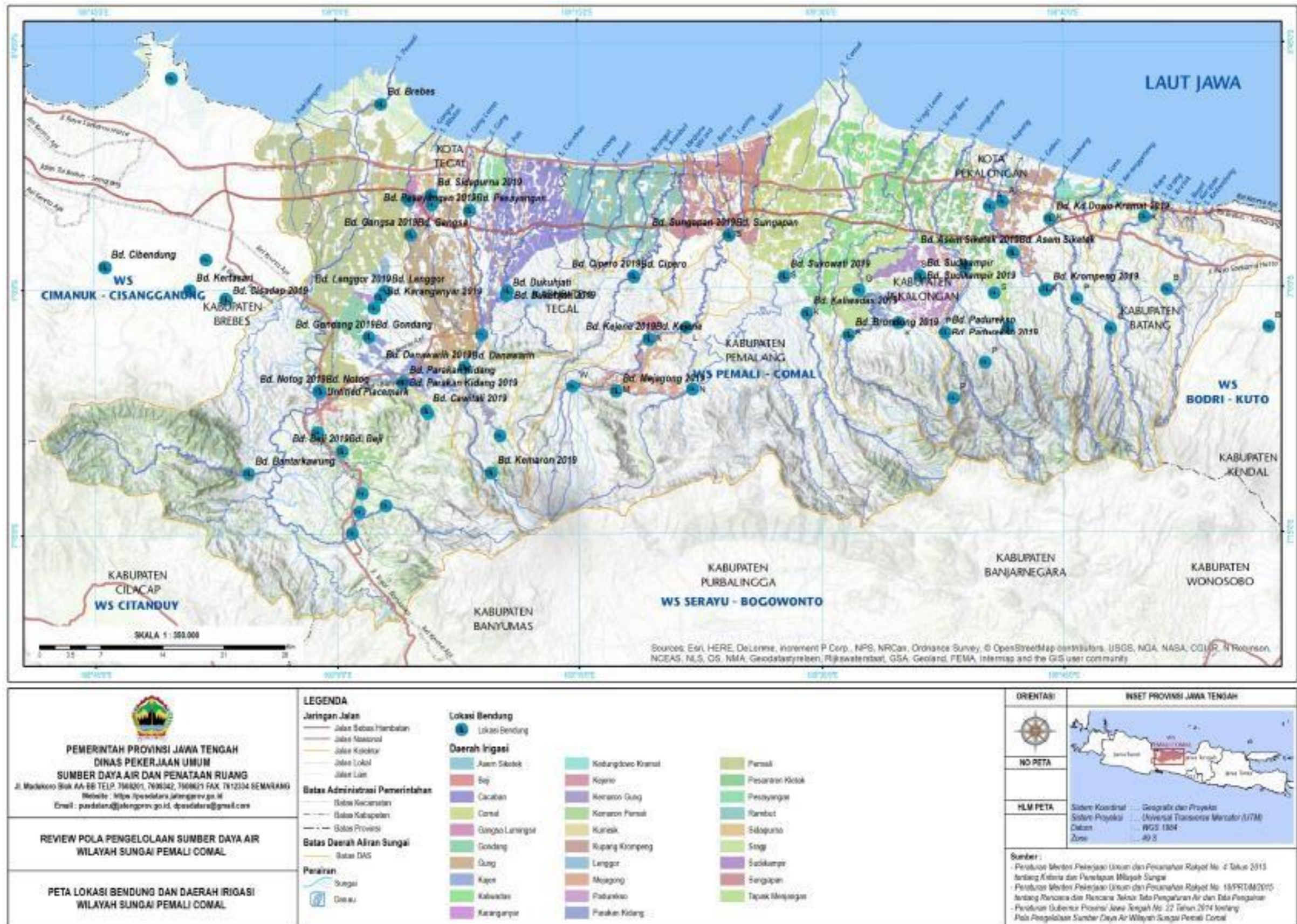
Sumber : Survei Lapangan dan Balai Pengelolaan Sumber Daya Air Pemali Comal, 2019

Embung di Wilayah Sungai Pemali Comal dibangun dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan irigasi ketika musim kemarau. Sedangkan kondisi kekeringan juga terjadi di DAS sisi timur Wilayah Sungai Pemali Comal, sehingga diperlukan pemerataan pembangunan embung sesuai dengan kebutuhannya di Kabupaten Batang, Kabupaten Pekalongan dan Kabupaten Pematang.



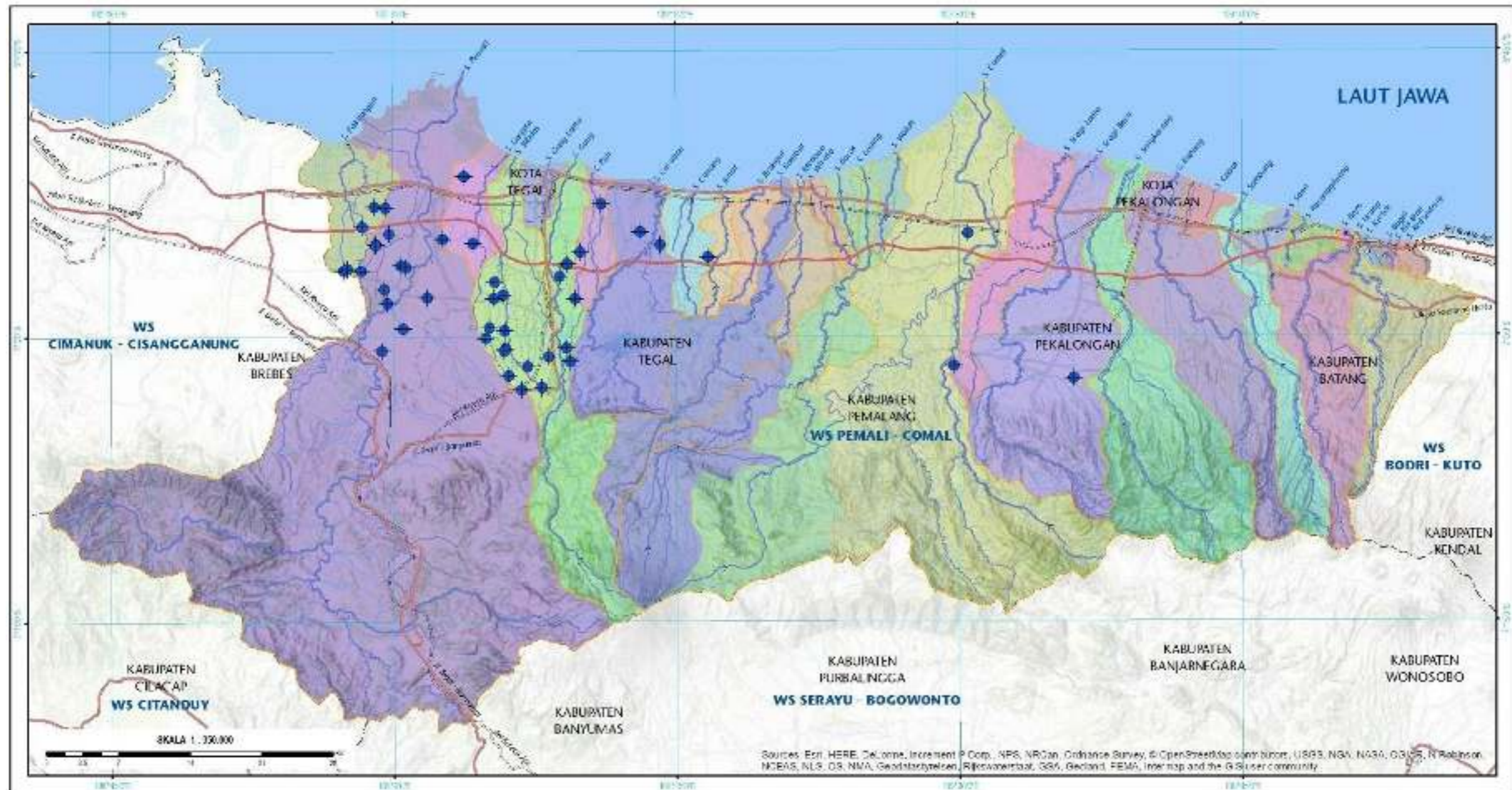
 <p><b>PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH</b> DINAS PEKERJAAN UMUM SUMBER DAYA AIR DAN PENATAAN RUANG Jl. Makdum Blok AA BE TELP. 7698391, 7698342, 7698321 FAX. 7912334 SEMARANG Website : <a href="http://saadataru.jatengprov.go.id">http://saadataru.jatengprov.go.id</a> Email : <a href="mailto:pusdataru@jatengprov.go.id">pusdataru@jatengprov.go.id</a>, <a href="mailto:spadataru@gmail.com">spadataru@gmail.com</a></p>	<p><b>LEGENDA</b></p> <p><b>Pusat Pemerintahan</b> ● Kantor Kecamatan</p> <p><b>Jaringan Jalan</b> — Jalan Bebas Hambatan — Jalan Nasional — Jalan Kolektor — Jalan Lokal — Jalan Lain</p> <p><b>Pusat Pemerintahan</b> — Kantor Kecamatan — Balai Kabupaten — Dinas Provinsi</p> <p><b>Perairan</b> — Sungai — Danau</p> <p><b>Keterangan</b> ■ Waduk Benda Mati ■ Waduk Potensi</p>	<p><b>ORIENTASI</b></p>  <p><b>NO PETA</b></p> <p><b>HLM PETA</b></p> <p>Sistem Koordinat : ... Geografis dan Proyeksi Sistem Proyeksi : ... Universal Transverse Mercator (UTM) Datum : ... WGS 1984 Zona : ... 49 S</p>	<p><b>INSET PROVINSI JAWA TENGAH</b></p> 
<p><b>REVIEW RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL</b></p> <p><b>PETA POTENSI WADUK DAN EMBUNG WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL</b></p>		<p><b>Sumber :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peraturan Menteri Perencanaan Wilayah dan Kota No. 4 Tahun 2015 tentang Rencana dan Perencanaan Wilayah Sungai</li> <li>- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia No. 10/PRT/M/2015 tentang Pelaksanaan Pola S-Pole Sektor Jasa Pengadaan Air S-Pole Pengaliran</li> <li>- Peraturan Gubernur Provinsi Jawa Tengah No. 22 Tahun 2015 tentang Peraturan Gubernur Provinsi Jawa Tengah</li> </ul>	




Sumber: Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah, 2020  
**Gambar 5-10** Peta Potensi Waduk Wilayah Sungai Pemali Comal



Sumber: Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Prov. Jawa Tengah dan Balai Pengelolaan Sumber Daya Air Pemali Comal, 2019

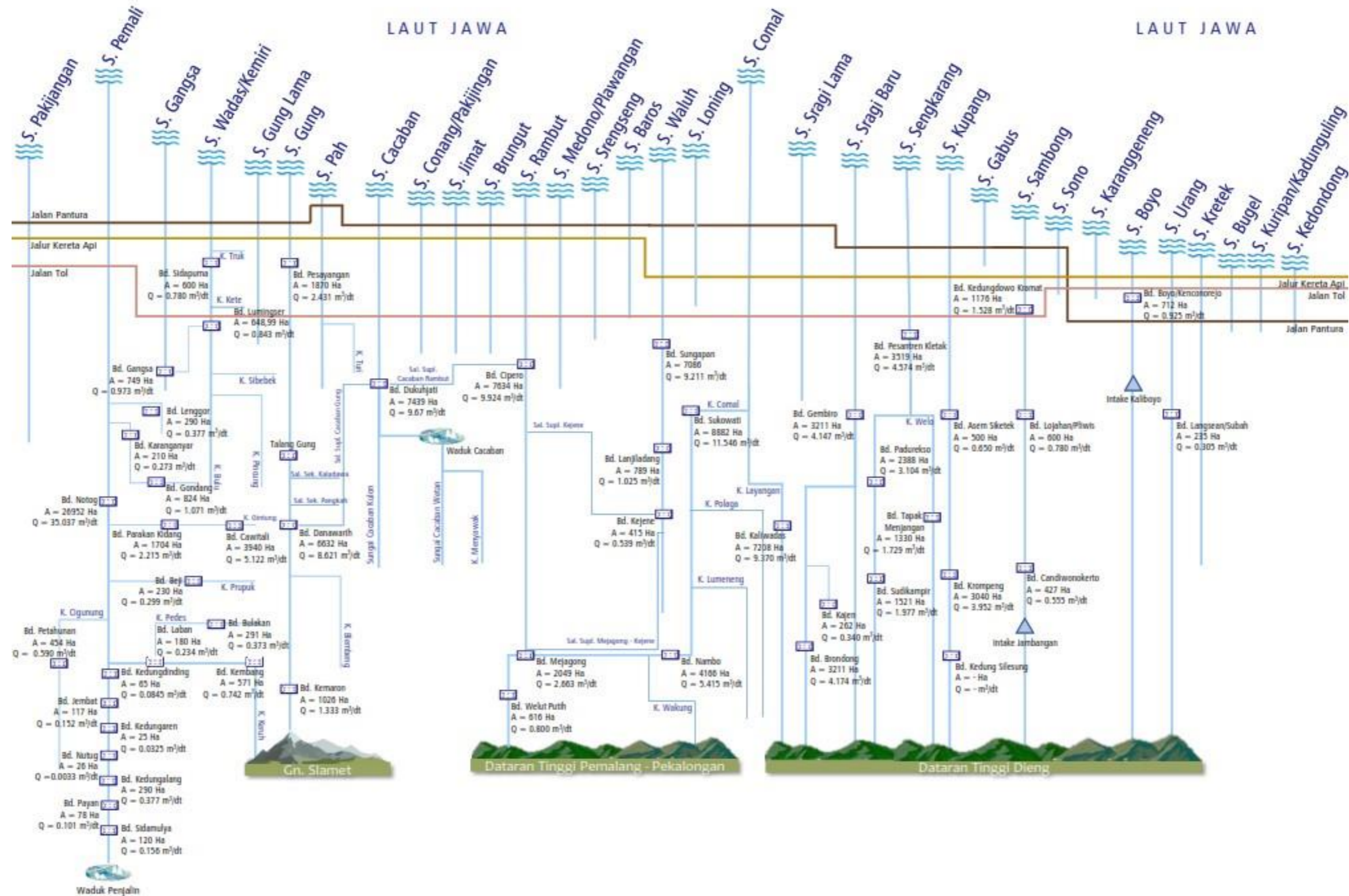
Gambar 5-11 Peta Sebaran Bendung Wilayah Sungai Pemali Comal



 <p><b>PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH</b>  <b>DINAS PEKERJAAN UMUM</b>  <b>SUMBER DAYA AIR DAN PENATAAN RUANG</b>          Jl. Merdeka Blok AA RR TSP P 7488201, 7478343, 7486011 FAX: 7412934 SEMARANG          Website : <a href="http://pda.diprov.jatengprov.go.id">http://pda.diprov.jatengprov.go.id</a>          Email : <a href="mailto:pda.diprov@jatengprov.go.id">pda.diprov@jatengprov.go.id</a>, <a href="mailto:spasatara@gmail.com">spasatara@gmail.com</a></p>	<p><b>LEGENDA</b></p> <p><b>Jaringan Jalan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jalan Beton Perbatasan</li> <li>Jalan Aspal</li> <li>Jalan Kolektor</li> <li>Jalan Lokal</li> <li>Jalan Lain</li> </ul> <p><b>Data Administratif Pemerintahan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Batas Kecamatan</li> <li>Batas Kabupaten</li> <li>Batas Provinsi</li> </ul> <p><b>Batas Daerah Aliran Sungai</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Batas DAS</li> </ul> <p><b>Posisi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sungai</li> <li>Dam</li> </ul> <p><b>Lokasi Embung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lokasi Embung</li> </ul>	<p><b>ORIENTASI</b></p>  <p><b>NSRT PROVINSI JAWA TENGAH</b></p>  <p><b>NO PETA</b></p> <p><b>HEM PETA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistem Koordinat : Geografis dan Proyeksi</li> <li>Sistem Proyeksi : Universal Transverse Mercator (UTM)</li> <li>Datar : WGS 1984</li> <li>Zone : 49 S</li> </ul> <p><b>Sumber :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Rekreasi Republik No. 4 Tahun 2015 tentang Kriteria dan Penetapan MPayan Sungai</li> <li>Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Rekreasi Republik No. 10/PM/2021/15 tentang Rencana dan Rencana Teknis Jala Pengaliran Air dan Sela Pengaliran</li> <li>Peraturan Gubernur Provinsi Jawa Tengah No. 22 Tahun 2014 tentang Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal</li> </ul>
<p><b>REVIEW RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL</b></p> <p><b>PETA LOKASI EMBUNG WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL</b></p>		

Sumber: Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah, 2020  
 Gambar 5-12 Peta Lokasi Embung di Wilayah Sungai Pemali Comal

# SKEMA WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL TAHUN 2020



Sumber: Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah dan Balai Pengelolaan Sumber Daya Air Pemali Comal dan Analisis Konsultan, 2020

Gambar 5-13 Skema Wilayah Sungai Pemali Comal



---

## 5.2.2 Kualitas Sumber Daya Air

Kualitas air dipengaruhi oleh geologi, iklim, vegetasi, waktu dan aktifitas manusia. Diantara 5 faktor tersebut, maka faktor aktifitas manusia merupakan faktor yang sangat mempengaruhi kualitas air terutama di daerah perkotaan. Tanda-tanda adanya pencemaran dapat dilihat dari kandungan unsur  $\text{NO}_3$ , BOD, dan bakteri Colli. Konsentrasi pencemaran yang tinggi pada umumnya terjadi di pusat kota padat penduduk sehingga jumlah limbah organik lebih tinggi daripada pinggiran kota. Sebagai tolok ukur evaluasi data kualitas air sungai adalah Baku Mutu (BM) air pada sumber air yang datur dalam PP No. 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air Dan Pengendalian Pencemaran Air dan Surat Keputusan Peruntukan Sungai (Klasifikasi Sungai) dari masing-masing sungai yang dikeluarkan oleh Gubernur Jawa Tengah atau Bupati/Walikota setempat. Dalam PP No. 82 Tahun 2001 disebutkan bahwa penggolongan air menurut peruntukannya ditetapkan sebagai berikut :

- a) Kelas I : Air yang peruntukannya dapat digunakan untuk air baku air minum, dan/atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut.
- b) Kelas II : Air yang peruntukannya dapat digunakan untuk prasarana/sarana rekreasi air, pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, air untuk mengairi pertanaman, dan/atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut.
- c) Kelas III : Air yang peruntukannya dapat digunakan untuk pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, air untuk mengairi pertanaman, dan/atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut.
- d) Kelas IV : Air yang peruntukannya dapat digunakan untuk mengairi pertanaman dan atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut.

Untuk baku mutu air di Provinsi Jawa Tengah berlaku Surat Keputusan Gubernur No. 660.1/26/1990 tanggal 1 Juni 1990 tentang Baku Mutu Air Provinsi Jawa Tengah. Yang dimaksud Baku Mutu air dalam keputusan tersebut adalah batas kadar yang diperbolehkan bagi zat atau bahan pencemar dalam air, sehingga tidak mengakibatkan dilampauinya Baku Mutu Air yang telah ditetapkan. Untuk klasifikasi sungai, Surat Keputusan peruntukan dikeluarkan oleh Gubernur bagi sungai-sungai lintas Kabupaten/Kota, sedang untuk sungai-sungai yang berada dalam satu kabupaten ditetapkan oleh Bupati/Walikota setempat. Sungai di Wilayah Sungai Pemali Comal yang mendapatkan Surat Keputusan Gubernur Provinsi Jawa Tengah No. 660.1/28/1990 tanggal 11 Juni 1990 untuk Sungai Kupang/ Pekalongan (Sub Basin V) menyebutkan bahwa:

- a) Air Sungai Pekalongan mulai dari hulu sampai Desa Kahuripan Lor/Bendung Kesatu Desa Jenggot Kecamatan Pekalongan Selatan ditetapkan sebagai Air Golongan B.
- b) Air Sungai Pekalongan mulai Desa Kahuripan Lor/Bendung Kesatu Desa Jenggot Kecamatan Pekalongan Selatan sampai muara ditetapkan sebagai Air Golongan D.

SK Bupati Tegal No. 660.1/3635/94 mengatur peruntukan sungai-sungai sebagai berikut :

- a) Sungai Gangsa : Baku mutu Air Golongan D
- b) Sungai Wada : Baku mutu Air Golongan D
- c) Sungai Gung : Bagian hulu (Baku mutu Air Golongan B)  
Bagian hilir (Baku mutu Air Golongan D)
- d) Sungai Cacaban : Baku mutu Air Golongan D
- e) Sungan Rambut : Baku mutu Air Golongan D

SK Bupati Batang No. 660.1/21/92 mengatur peruntukan:

- a) Sungai Sambong : Bagian hulu (Baku mutu Air Golongan B)
- b) Sungai Sambong : Bagian hilir (Baku mutu Air Golongan D)

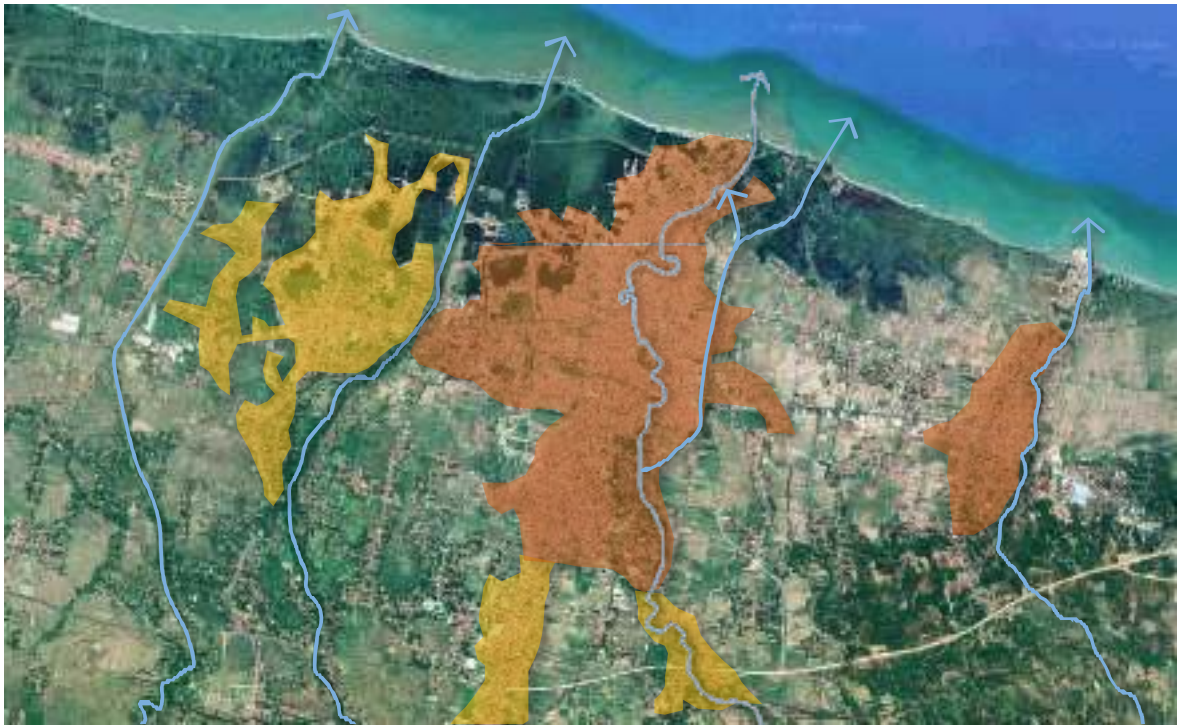
Pada WS Pemali Comal terdapat beberapa titik pemantauan kualitas air sungai, dimana pada beberapa lokasi stasiun pemantau kualitas air sungai menunjukkan bahwa terjadi tingkat pencemaran yang cukup ekstrim di Sungai Plawangan, Sungai Kapidodo dan Sungai Meduri. Untuk lebih jelasnya mengenai kualitas air sungai di WS Pemali Comal dapat dilihat pada **Tabel 5-8**.

**Tabel 5-8 Kualitas Sumber Daya Air WS Pemali Comal**

No	Nama Stasiun	Nama Sungai	Lokasi Sampling	Indek Kimia-Fisika	Kelas Kualitas Air	Tingkat Pencemaran
1	PML. 01	Pemali	Bendung Notog	66	II	tercemar sedang
2	PML. 02	Pemali	Jemb. K. Pemali	70	II	tercemar sedang
3	GS	Gangsa	Jemb. K. Gangsa	62.64	II	tercemar sedang
4	WD. 01	Wadas	Bendung Sidapurna	63.43	II	tercemar sedang
5	WD. 02	Wadas	Jemb. Terminal Bis	64.56	II	tercemar sedang
6	G. 01	Gung	Bendung Pesayangan	60.95	II	tercemar sedang
7	G. 02	Gung	Jemb. Gereja Texin	63.68	II	tercemar sedang
8	G. 03	Gung	Jemb. K. Ketiwon	64.57	II	tercemar sedang
9	PAH	Pah	Jemb. K. Pah	64.81	II	tercemar sedang
10	CB	Cacaban	Jemb. K. Cacaban	65.64	II	tercemar sedang
11	RT	Rambut	Jemb. K. Rambut	67.39	II	tercemar sedang
12	PLW	Plawangan	Jemb. K. Plawangan	0	IV	Extrim
13	WLH	Waluh	Jemb. K. Waluh	65.71	II	tercemar sedang
14	CML	Comal	Jemb. K. Comal	61.41	II	tercemar sedang
15	SRGL	Sragi Lama	Jemb. K. Sragi Lama	63.37	II	tercemar sedang
16	KPD	Kapidodo	Jemb. K. Kapidodo	0	IV	Extrim
17	SRG	Sragi	Jemb. K. Sipait	61.1	II	tercemar sedang
18	SKR	Sengkarang	Jemb. K. Pencongan	62.95	II	tercemar sedang
19	MD	Meduri	Jemb. K. Meduri	0	IV	Extrim
20	PKL. 01	Pekalongan	Jemb. K. Gapuro	63.14	II	tercemar sedang
21	PKL. 02	Pekalongan	Jemb. K. Grogolan	62.33	II	tercemar sedang
22	PKL. 03	Pekalongan	Jemb. PLN	66.83	II	tercemar sedang
23	BNG	Banger	Jemb. Ass. Brimob	64.26	II	tercemar sedang
24	SB. 01	Sambong	Jemb. K. Sambong	64.47	II	tercemar sedang
25	SB. 02	Sambong	Jemb. Mikimoto	62.93	II	tercemar sedang
26	KLBY	Kaliboyo	Jemb. K. Boyo	65.32	II	tercemar sedang

Sumber : DLHK Provinsi Jawa Tengah, 2018

Pencemaran air sungai terutama terjadi di bagian tengah dan hilir pada satuan dataran aluvial dan dataran pantai. Meskipun demikian intensitas pertanian di daerah hulu juga telah mencemari sungai terutama limbah pestisida dan fungisida. Tingkat pencemaran air sungai yang tinggi pada WS Pemali Comal dipengaruhi oleh adanya kegiatan dari limbah domestik permukiman, perkotaan, Industri Besar, Industri Kecil Menengah, Usaha Kecil Menengah, limbah Peternakan, Limbah Pupuk Pertanian, dan pertambangan. Semakin tinggi jumlah penduduk, maka semakin tinggi pula tingkat pencemaran air yang terjadi. Kota Pekalongan memiliki tingkat pencemaran paling ekstrim di WS Pemali Comal, hal ini disebabkan karena adanya industri kain batik. Untuk persebaran tingkat pencemaran air pada WS Pemali Comal dapat dilihat pada Gambar 5-14.



Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah, 2020

**Gambar 5-14 Peta Lokasi Sumber Pencemaran Air Sungai**

### **5.3 Kondisi Lingkungan Hidup Dan Potensi Yang Terkait Dengan Sumber Daya Air**

#### **5.3.1 Potensi Sumber Daya Air Terkait Sumber Daya Air**

##### **5.3.1.1 Aspek Konservasi Sumber Daya Air**

Konservasi Sumber Daya Air adalah upaya memelihara keberadaan serta keberlanjutan keadaan, sifat, dan fungsi Sumber Daya Air agar senantiasa tersedia dalam kuantitas dan kualitas yang memadai untuk memenuhi kebutuhan manusia dan makhluk hidup lainnya, baik pada waktu sekarang maupun yang akan datang. Berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 2 Tahun 2016 tentang Rencana Tata Ruang Kawasan Strategis Provinsi Kawasan Perkotaan Brebes- Tegal- Slawi- Peralang tahun 2016 – 2036 menjelaskan mengenai upaya peningkatan perlindungan sumber daya air melalui peningkatan kerjasama Kabupaten/ Kota dalam pengelolaan resapan air WS Pemali Comal. Konservasi Sumber Daya Air dilaksanakan pada mata Air, sungai, danau, waduk, rawa, daerah imbuhan Air Tanah, Cekungan Air Tanah, daerah tangkapan Air, kawasan suaka alam, kawasan pelestarian alam, kawasan hutan, dan kawasan pantai.

#### **A. Daerah Resapan Air**

Daerah resapan air dalam hal ini memegang peranan penting dalam mengendalikan banjir secara efektif dan optimal. Daerah resapan air adalah sebuah daerah yang disediakan untuk masuknya air dari permukaan tanah ke dalam zona jenuh air sehingga membentuk suatu aliran air di dalam tanah. Daerah resapan air berfungsi untuk menampung debit air hujan yang turun di daerah tersebut sehingga memegang peran penting sebagai pengendali banjir di musim hujan dan menyimpan cadangan air untuk musim kemarau.

Secara kuantitas, Daerah Resapan Air di Wilayah Sungai Pemali Comal termasuk dalam kategori tinggi hingga sangat tinggi sebesar 43,8%, kondisi sedang sebesar 48,5 % dan kondisi rendah hingga sangat rendah sebesar 3,0%. Dengan mempertimbangkan kondisi Cekungan Air Tanah dan batas

---

imbuhan/lepasan, maka sebaran lokasi Daerah Resapan Air di Wilayah Sungai Pemali Comal sebagai berikut :

- a. DRA Sangat Rendah : Kawasan Perkotaan Pekalongan dan Batang
- b. DRA Rendah : Kawasan Pesisir Pekalongan dan Pemalang
- c. DRA Sedang : Dataran tinggi dengan kelerengan > 40% dan Kawasan Permukiman Pemalang, Tegal, Slawi dan Brebes
- d. DRA Tinggi : Tersebar pada kawasan hutan, perkebunan, pertanian dan ladang
- e. DRA Sangat Tinggi : Kawasan Hutan dan kawasan perkebunan Kab. Tegal, Kab. Pemalang Kab. Pekalongan dan Kab. Batang.

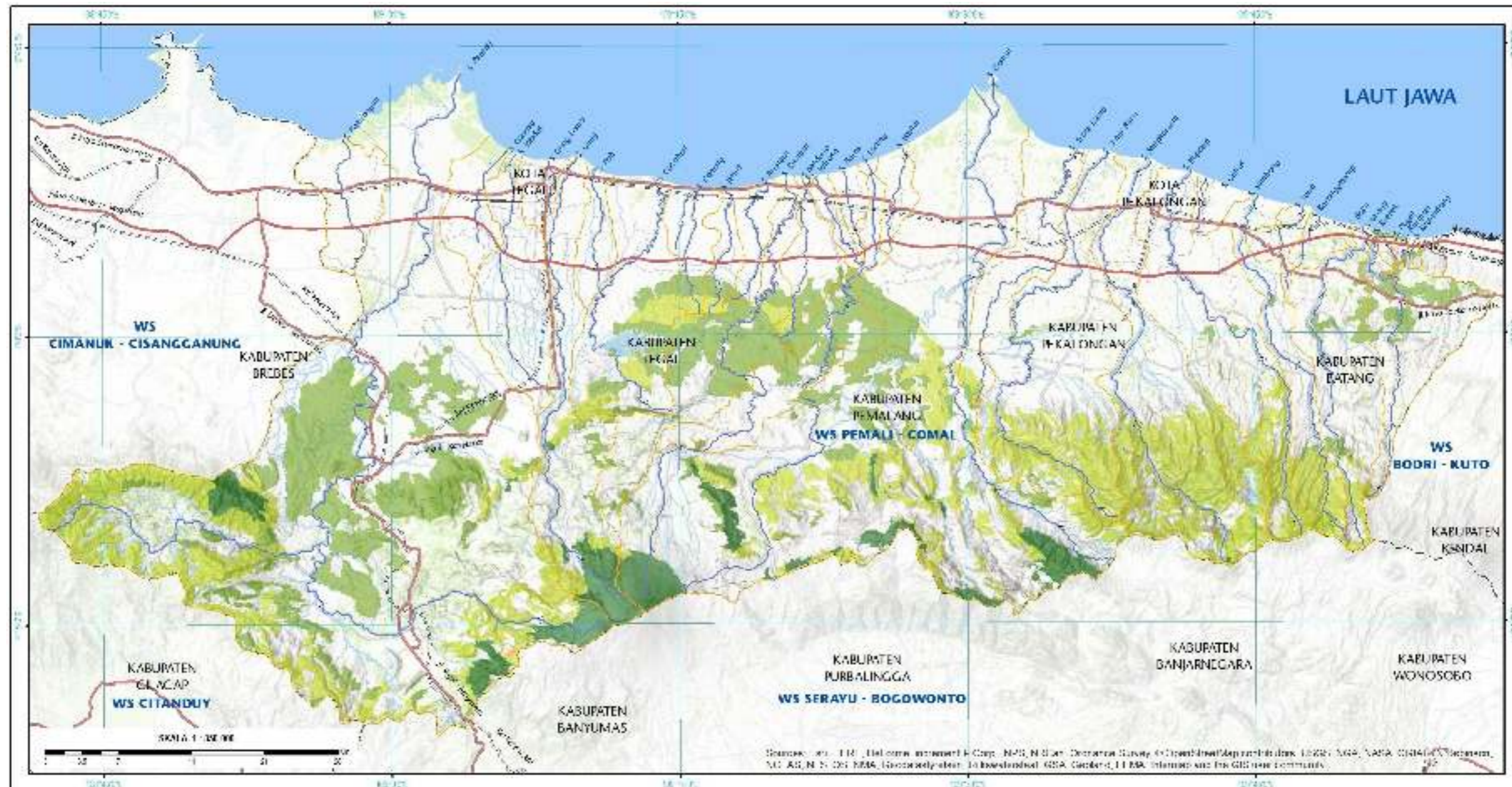
Daerah potensi resapan air pada WS Pemali Comal mayoritas berada pada daerah hulu sungai yang masih berupa hutan lindung, hutan produksi dan hutan produksi terbatas. Sedangkan, pada bagian tengah dan hilir sungai sudah banyak mengalami perubahan fungsi lahan terbangun untuk aktivitas masyarakat seperti permukiman, pertanian, perdagangan, industri dan lain sebagainya.



**Gambar 5-15 Kawasan Dataran Tinggi Pemalang – Pekalongan**



**Gambar 5-16 DAS Pemali – Gunung Slamet.**



  
**PENERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH**  
**DINAS PEKERJAAN UMUM**  
**SUMBER DAYA AIR DAN PENATAAN RUANG**  
Jl. Sekeloa Selatan I No. 25, 76123 Purwokerto, Telp. (081) 8364233, Faks. (081) 8364234, Email: pusdatar@prov.jawab.go.id

---

**REVIEW RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL**

---

**PETA POTENSI RESAPAN AIR WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL**

**LEGENDA**

<b>Pusat Pemerintahan</b> ● Kantor Kecamatan <b>Jaringan Jalan</b> — Jalan Ekspres — Jalan Nasional — Jalan Kolektor — Jalan Lokal <b>Pusat Pemerintahan</b> — Batas Kabupaten — Batas Provinsi <b>Pemetaan</b> — Sungai — Data	<b>Kecamatan</b> ■ Lempayur ■ Pemalang ■ Pemali ■ Pemali Utara
---	--

<b>ORIENTASI</b>	<b>INSET PROVINSI JAWA TENGAH</b>
	
<b>NO. PETA</b>	
<b>N. U. PETA</b>	Skala Peta : 1 : 50.000 Datum : WGS 84 Proyeksi : UTM Zona : 48 S
<b>Sumber:</b> - Peta Topografi 1:50,000 Ditinjau dari Departemen Geomatika, 2010 - Peta Rupa Bumi 1:50,000 Ditinjau dari Departemen Geomatika, 2010 - Peta Rupa Bumi 1:50,000 Ditinjau dari Departemen Geomatika, 2010 - Peta Rupa Bumi 1:50,000 Ditinjau dari Departemen Geomatika, 2010 - Peta Rupa Bumi 1:50,000 Ditinjau dari Departemen Geomatika, 2010	

Sumber: Dinas PUSDATARUProvinsi Jawa Tengah, 2020  
**Gambar 5-17 Peta Zona Resapan Air WS Pemali Comal**

## B. Kondisi Daerah Tangkapan Air

Identifikasi daerah tangkapan air harus dilakukan karena peran dan fungsinya dalam siklus hidrologi adalah untuk pengendali banjir dan menjaga ketersediaan air. Wilayah Sungai Pemali Comal setiap tahunnya masih mengalami bencana banjir di musim hujan dan kekeringan di musim kemarau. Selain itu permintaan dan berbagai kepentingan yang terkait dengan ruang di kawasan hulu semakin tinggi, mulai dari permintaan kawasan permukiman, masa panen kawasan perkebunan dan budidaya tanaman kentang.

Daerah tangkapan air di Wilayah Sungai Pemali Comal terdiri dari DTA Sangat Rendah hingga DTA Sangat Tinggi. DTA Tinggi dan Sangat Tinggi tersebar di seluruh hulu dan tengah Wilayah Sungai Pemali Comal dengan kriteria curah hujan tinggi, penggunaan lahan terbesar adalah hutan produksi dan perkebunan, serta terletak di daerah cekungan, lembah dan datar. Persebaran Daerah Tangkapan Air di WS Pemali Comal adalah sebagai berikut :

- a. DTA Sangat Rendah : Kawasan Perkotaan Pekalongan dan Batang
- b. DTA Rendah : Kawasan Pesisir Pekalongan dan Pemalang
- c. DTA Sedang : Kawasan punggung bukit
- d. DTA Tinggi : Seluruh kawasan dengan curah hujan tinggi, lereng datar dan lembah
- e. DTA Sangat Tinggi : DAS Comal, DAS Sragi Baru, DAS Sengkarang dan DAS Pemali

Daerah tangkapan air di WS Pemali Comal yaitu berupa kawasan lindung yang harus mendapatkan perhatian dalam rangka konservasi sumber daya air diantaranya kawasan hutan lindung baik yang dikelola oleh negara maupun masyarakat. Kawasan hutan lindung yang dikelola negara tersebar di Kabupaten Batang, Kabupaten Pekalongan, Kabupaten Pemalang, Kabupaten Tegal, dan Kabupaten Brebes.

## C. Kawasan Sekitar Mata Air

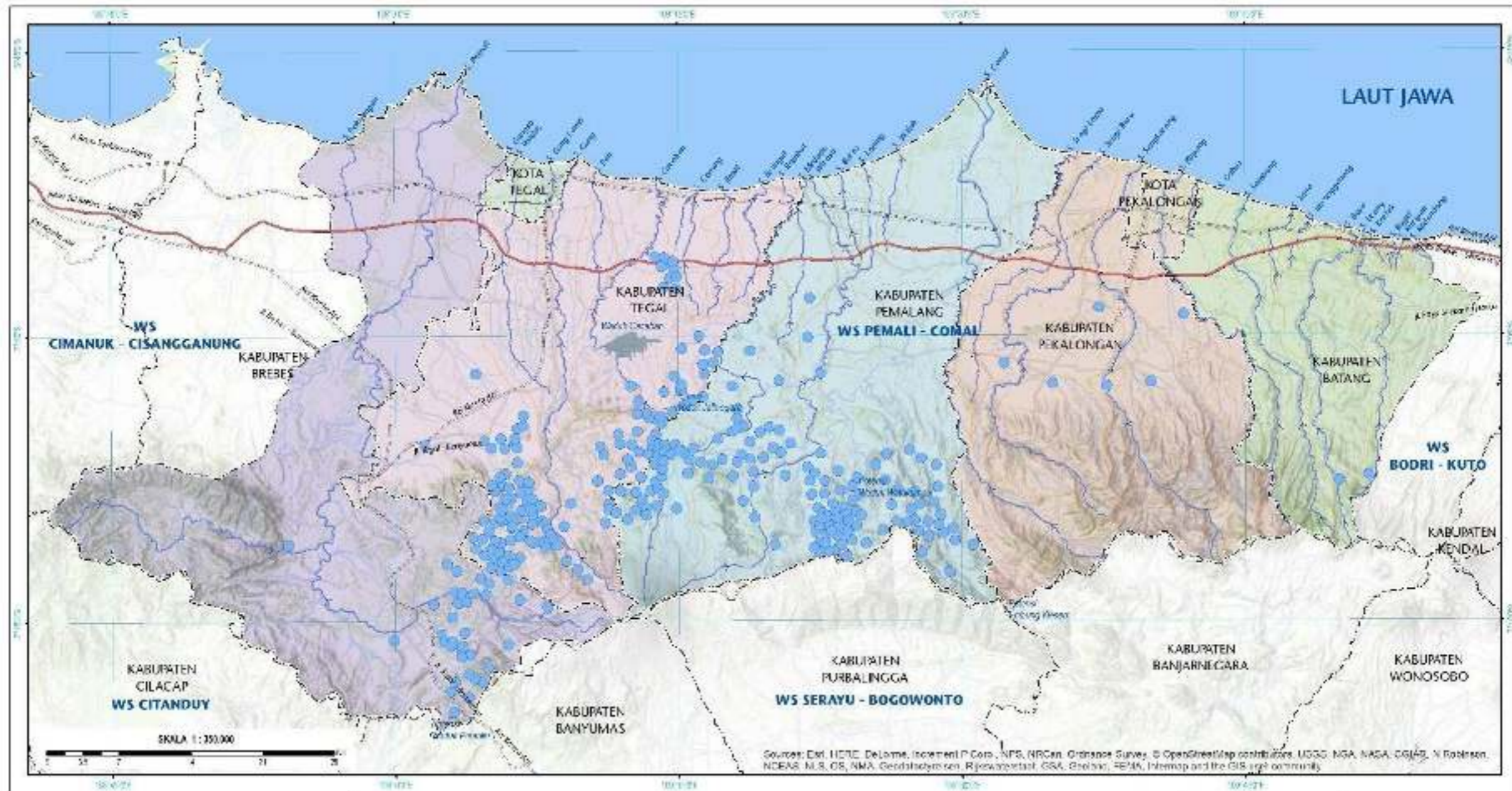
Kawasan Sekitar Mata Air adalah kawasan di sekeliling mata air yang mempunyai manfaat penting untuk mempertahankan kelestarian fungsi mata air. Pengelolaan kawasan sekitar mata air diarahkan pada kegiatan yang mendukung pelestarian kondisi fisik kawasan dan fungsi mata air. Perlindungan terhadap kawasan sekitar mata air dilakukan untuk melindungi mata air dari kegiatan budidaya yang dapat merusak kualitas air dan kondisi fisik kawasan sekitarnya. Kriteria kawasan sekitar mata air sekurang-kurangnya dengan jari-jari 200 meter di sekitar mata air. Wilayah Sungai Pemali Comal memiliki potensi kawasan sekitar mata air sebesar 398 unit seperti pada **Tabel 5-9**.




**Tabel 5-9 Kawasan Sekitar Mata Air**

No	Nama Kabupaten/Kota	Jumlah Mata Air	Jumlah Debit (l/d)
1	Kabupaten Brebes	168	4.561
2	Kabupaten Tegal	6	810
3	Kabupaten Pemalang	14	563
4	Kabupaten Pekalongan	194	24.985
5	Kabupaten Batang	0	0
6	Kota Tegal	0	0
7	Kota Pekalongan	0	0

Sumber: Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Prov Provinsi Jawa Tengah, 2019

Kawasan Sekitar Mata Air dalam Rencana Tata Ruang Wilayah ditetapkan sebagai Zona Lindung yaitu dengan kawasan sempadan mata air selebar 200 (dua ratus) meter di sekeliling mata air yang berfungsi sebagai perlindungan terhadap sumber-sumber mata air dan kawasan resapan air. Peta potensi mata air Wilayah Sungai Pemali Comal dapat dilihat seperti pada Gambar 5-18.



 <p><b>PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH</b> DINAS PEKERJAAN UMUM <b>SUMBER DAYA AIR DAN PENATAAN RUANG</b> Jl. Merdeka Blok AA-05 TELUR, 708021, 708042, 708051 SAR, 708034 SEMARANG Website: <a href="http://pusdataru.jatengprov.go.id">http://pusdataru.jatengprov.go.id</a> Email: <a href="mailto:pusdataru@jatengprov.go.id">pusdataru@jatengprov.go.id</a>, <a href="mailto:pusdataru@gmail.com">pusdataru@gmail.com</a></p>	<p><b>LEGENDA</b></p> <p><b>Jaringan Jalan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jalan Dabos / Jhrasan</li> <li>Jalan Hirkone</li> <li>Jalan Kaldor</li> <li>Jalan Lokal</li> <li>Jalan Lur</li> </ul> <p><b>Batas Administrasi Pemerintahan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Datar Kecamatan</li> <li>Datar Kabupaten</li> <li>Datar Provinsi</li> </ul> <p><b>Wilayah Daerah Aliran Sungai</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kawa DAS</li> </ul> <p><b>Peta Lain</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sungai</li> <li>Darat</li> </ul> <p><b>Mata Air</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mata Air</li> </ul>	<p><b>ORIENTASI</b></p>  <p><b>INSET PROVINSI JAWA TENGAH</b></p>  <p><b>NO PETA</b></p> <p><b>HLIFPETA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sektor Kaidat ... Geografi dan Monev</li> <li>Sektor Posyot ... Universal Transverse Mercator (UTM)</li> <li>Ukuran ... WGS 1984</li> <li>Zona ... UTM</li> </ul> <p><b>Sumber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Profilus Monev Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang No. 4 Tahun 2015 tentang Fungsi dan Penetapan Wilayah Sungai</li> <li>Profilus Monev Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang No. 2016/2015 tentang Rencana dan Rencana Kerja dan Pelaksanaan Anggaran</li> <li>Profilus Monev Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang No. 2014/2014 tentang Rencana dan Rencana Kerja dan Pelaksanaan Anggaran</li> <li>Profilus Monev Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang No. 2014/2014 tentang Rencana dan Rencana Kerja dan Pelaksanaan Anggaran</li> </ul>
<p><b>REVIEW RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL</b></p>		
<p><b>PETA LOKASI MATA AIR WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL</b></p>		

Sumber: Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah, 2020  
Gambar 5-18 Peta Potensi Mata Air WS Pemali Comal

### 5.3.1.2 Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air

Pendayagunaan Sumber Daya Air adalah upaya penatagunaan, penyediaan, penggunaan, dan pengembangan Sumber Daya Air secara optimal agar berhasil guna dan berdaya guna. Potensi Wilayah Sungai Pemali Comal dari aspek pendayagunaan sumber daya air antara lain ketersediaan air permukaan dan air tanah, daerah irigasi dan bendung, sumber sumber air tersedia, pemanfaatan air permukaan, kemampuan layanan air dan sektor sektor pengguna air dominan, sebagai berikut:

#### A. Ketersediaan Air Permukaan dan Air Tanah

Identifikasi Pengelolaan Sumber Daya Air pada Wilayah Sungai Pemali Comal dengan memperhatikan keterkaitan penggunaan Air Permukaan dan Air Tanah dengan mengutamakan pendayagunaan Air Permukaan, secara umum digambarkan dalam tabel inventarisasi sumber sumber air sebagai **Tabel 5-10**.

**Tabel 5-10 Inventarisasi Sumber Sumber Air di Wilayah Sungai Pemali Comal**

No	Sumber Sumber Air	Keterangan	Jumlah	Satuan	Sumber Data
1	Hujan	Pos Hujan	121	Unit	Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah 2019
2	Sungai	Sungai Ordo 1	32	Unit	Peraturan Menteri PUPR No. 04 Tahun 2015
3	Waduk	Waduk Besar	2	Unit	Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah 2019
4	Bendung	Bendung	> 49	Unit	Balai Pengelolaan Sumber Daya Air Pemali Comal 2019
5	Embung	Embung	50	Unit	Balai Pengelolaan Sumber Daya Air Pemali Comal 2019
6	Mata Air	Mata Air	± 398	Unit	Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah 2019
7	Cekungan Air Tanah	CAT	4	CAT	Peraturan Menteri ESDM No. 02 Tahun 2017
8	Sumur Pantau Air Tanah	Pos Pemantau	-	Unit	ESDM Provinsi Jawa Tengah

Sumber : \*sumber dan tahun terlampir dalam tabel

Undang Undang No. 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air mengatur tentang Pendayagunaan Sumber Daya Air ditujukan untuk memanfaatkan Sumber Daya Air secara berkelanjutan dengan prioritas utama untuk pemenuhan Air bagi kebutuhan pokok sehari-hari masyarakat. Dalam hal masih terdapat ketersediaan Sumber Daya Air yang mencukupi untuk kebutuhan, prioritas pemenuhan kebutuhan Air selanjutnya dilakukan untuk pemenuhan Air bagi kebutuhan irigasi untuk pertanian rakyat. Urutan prioritas pemenuhan kebutuhan Air ditetapkan dalam Pola Pengelolaan Sumber Daya Air dan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air yang mencakup prioritas pemenuhan Air bagi kebutuhan dan urutan pemenuhan Air bagi kebutuhan kegiatan bukan usaha dan kegiatan usaha.



## B. Daerah Irigasi dan Bendung

Daerah irigasi adalah kesatuan lahan yang mendapat air dari satu jaringan irigasi. Inventarisasi Daerah Irigasi dan Bangunan Irigasi yang ada, serta luas Daerah Irigasi serta potensi lahan yang dapat dikembangkan seperti **Tabel 5-11**.

**Tabel 5-11 Inventarisasi Daerah Irigasi dan Nama Bendung Wilayah Sungai Pemali Comal**

Kewenangan Pusat				
No	Bendung/DI	Nama Sungai	Kabupaten Kota	Luas DI (Ha)
1	Notog/P. Bawah	Pemali	Brebes	26.952
2	Sukowati	Comal	Pemalang	9.005
3	Cipero	Rambut	Kab. Tegal	7.634
4	Kaliwadas	Genteng	Pkl. Pemalang	7.548
5	Dukuhjati	Cacaban west	Kab. Tegal	7.439
6	Sungapan	Waluh	Pemalang	7.277
7	Danawarih	Gung	Kab. Tegal	6.632
8	Cibendung	Jengkelok	Brebes	6.305
9	Nambo	Kabuyutan	Brebes	4.166
10	Cawitali	Kumisik	Kab. Tegal	3.940
11	Pesantren Kletak	Sengkarang	Pekalongan	3.519
12	Brondong	Paingan	Kab. Pekalongan	3.211
13	Krompeng/Kupang	Kupang	Pekalongan	3.040
Kewenangan Provinsi Jawa Tengah				
No	Bendung/DI	Nama Sungai	Kabupaten Kota	Luas DI (Ha)
14	Padurekso	Sengkarang	Pekalongan	2,388
15	Cisadap	Babakan	Brebes - Cirebon	2,147
16	Mejagong	Comal	Pemalang	2,049
17	Pesayangan	Gung	Tegal	1,870
18	Parakan Kidang	Gintung	Tegal Brebes	1,704
19	Sudikampir	Boro	Pekalongan	1,521
20	Tapak Menjangan	Welo	Pekalongan	1,330
21	Kedungdowo Kramat	Sambong	Batang	1,176
22	Kemaron	Erang	Kab. Brebes	11,026
23	Gondang	Gondang	Tegal Brebes	824
24	Gangsa/G. Lumingser	Gangsa	Kota Tegal	749
25	Sidapura	Kemiri	Tegal	600
26	Asem Siketek	Kupang	Kab/Kota Pekalongan	500
27	Kejene	Waluh	Pemalang	415
28	Lenggor	Pagerwangi	Tegal Brebes	290
29	Beji	Krupuk	Kab.Tegal & Brebes	236
30	Karanganyar	Pagerayu	Tegal Brebes	210

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 14 Tahun 2015 tentang Status Penetapan Daerah Irigasi dan Kewenangannya

### C. Pemanfaatan Air Permukaan dan Air Tanah Untuk Berbagai Keperluan

Pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat mengakibatkan permintaan kebutuhan akan air juga semakin meningkat, sehingga ketersediaan air harus selalu terjaga dengan baik untuk memenuhi kebutuhan penduduk baik untuk pemanfaatan air baku, irigasi, perikanan dan pemanfaatan lainnya. Secara administrasi pemanfaatan air permukaan dan air tanah untuk berbagai keperluan di Wilayah Sungai Pemali Comal dimanfaatkan oleh 7 daerah administratif, yaitu Kabupaten Brebes, Kabupaten Tegal, Kabupaten Pemalang, Kabupaten Pekalongan, Kabupaten Batang, Kota Tegal dan Kota Pekalongan seperti pada **Tabel 5-12**.

**Tabel 5-12 Lokasi Pemanfaat Air Untuk Berbagai Keperluan**

<b>Pemanfaatan Air</b>	<b>Keperluan</b>	<b>Lokasi</b>
Air Baku	Rumah Tangga	Kebutuhan Rumah Tangga di seluruh WS Pemali Comal
	Industri	KI Brebes, Industri Besar, dan Industri Sedang
	Perkotaan	SPAM Regional Petanglong dan SPAM Regional Bregas
	Peternakan	Kawasan Peternakan Kab. Tegal dan Kab. Brebes
Irigasi	Daerah Irigasi	14 Daerah Irigasi Kewenangan Pusat 16 Daerah Irigasi Kewenangan Provinsi
Perikanan	Tambak	Kawasan Hilir WS Pemali Comal
Lainnya	Energi	1 Unit PLTU 5 Unit PLTMH
	Konservasi	Cagar Alam Telaga Renjeng Kabupaten Brebes
	Pariwisata	Waduk, Embung, Telaga di sekitar Kabupaten Tegal dan Kabupaten Brebes → Kawasan Pariwisata Guci
	Usaha	Pengusaha air minum kemasan

Sumber : Survei Lapangan dan Balai Pengelolaan Sumber Daya Air Pemali Comal, 2019

Penatagunaan Sumber Daya Air pada Air Permukaan ditujukan untuk menentukan zona pemanfaatan ruang pada Sumber Air dan Peruntukan Air. Penatagunaan Sumber Daya Air pada Air Tanah ditujukan untuk menetapkan zona pemanfaatan ruang pada Cekungan Air Tanah dan peruntukan Air Tanah pada Cekungan Air Tanah yang disusun berdasarkan zona konservasi Air Tanah. Pengembangan Sumber Daya Air, baik Air Permukaan maupun Air Tanah ditujukan untuk peningkatan kemanfaatan fungsi Sumber Daya Air guna memenuhi kebutuhan Air, Daya Air, dan/atau Sumber Air untuk rumah tangga, irigasi/pertanian, industri, pertambangan, ketenagaan, perhubungan/ transportasi Air, pertahanan, olahraga, dan pariwisata serta untuk berbagai keperluan lainnya. Peningkatan kemanfaatan fungsi Sumber Daya Air, antara lain melalui modifikasi cuaca dan pembangunan Prasarana Sumber Daya Air, misalnya bendung, waduk, bangunan penangkap Air, Sistem Penyediaan Air Minum, dan jaringan irigasi.

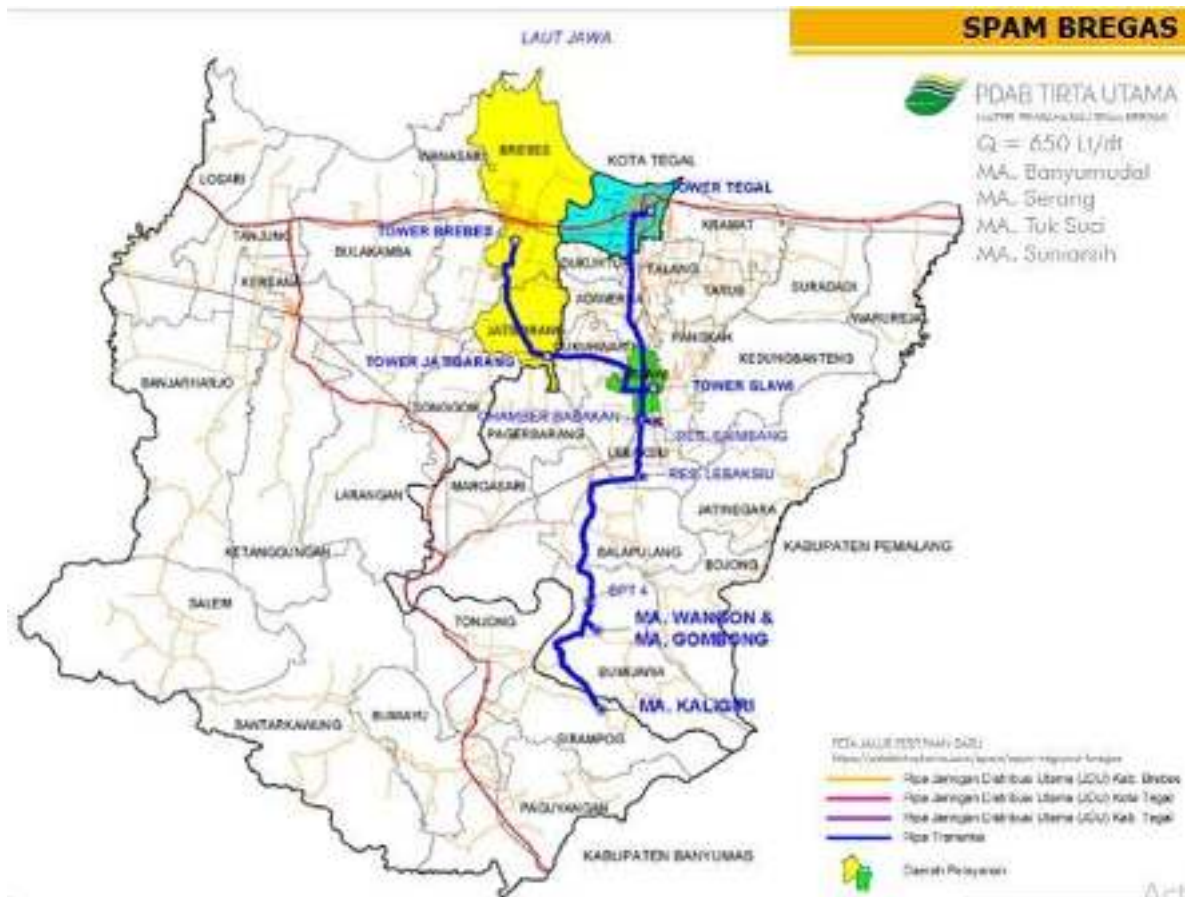
### D. Kemampuan Layanan Air Minum

Pertumbuhan penduduk setiap tahunnya, mengakibatkan kebutuhan *supply* air baku juga ikut meningkat, sehingga perlu adanya upaya pemenuhan kebutuhan sehingga kebutuhan masyarakat dapat terpenuhi. Wilayah Sungai Pemali Comal berpotensi mengalami permasalahan kekeringan pada musim kemarau yaitu Kabupaten Brebes, Kabupaten Tegal, Kabupaten Pemalang, Kabupaten Pekalongan dan Kabupaten Batang. Potensi kekeringan tertinggi terjadi di Kabupaten Pemalang, karena salah satu faktornya adalah sebagian besar wilayah tersebut adalah Kawasan Non CAT sedangkan infrastruktur tampungan-tampungan air eksisting belum terpasang. Melihat hal tersebut dibutuhkan pemanfaatan air permukaan, sehingga dibutuhkan konsep upaya

pendayagunaan air permukaan untuk mendukung pengambilan air baku/ intake. PDAM Tirta Utama telah melaksanakan pembangunan SPAM Regional Bregas dan SPAM Regional Petanglong, namun kondisi eksisting dilapangan jaringan SPAM tersebut belum berfungsi secara optimal. Kondisi SPAM Petanglong masih membutuhkan peningkatan untuk memenuhi kebutuhan di Kabupaten Pekalongan, Kota Pekalongan dan Kabupaten Batang melalui upaya peningkatan intake Jambatan, Intake Kaliboro, Intake Cepagan, Bendungan Kedunglanggar, Bendungan Kradegan, dan Bendungan Wisnu. Sedangkan, SPAM Bregas yang berfungsi untuk memenuhi kebutuhan air bersih di Kabupaten Brebes, Kota Tegal dan Kabupaten Tegal perlu adanya upaya peningkapan Sub Sistem Kaligiri, Sub Sistem Banyumudal, Bendungan Bantarkawung, dan Bendungan Ki Gede Sebayu. Untuk cakupan pelayanan SPAM Petanglong dapat dilihat pada **Gambar 5-19**. Sedangkan, untuk cakupan pelayanan SPAM Bregas dapat dilihat pada **Gambar 5-20**.



**Gambar 5-19** Peta Cakupan Pelayanan SPAM Petanglong



**Gambar 5-20 Peta Cakupan Pelayanan SPAM Bregas**

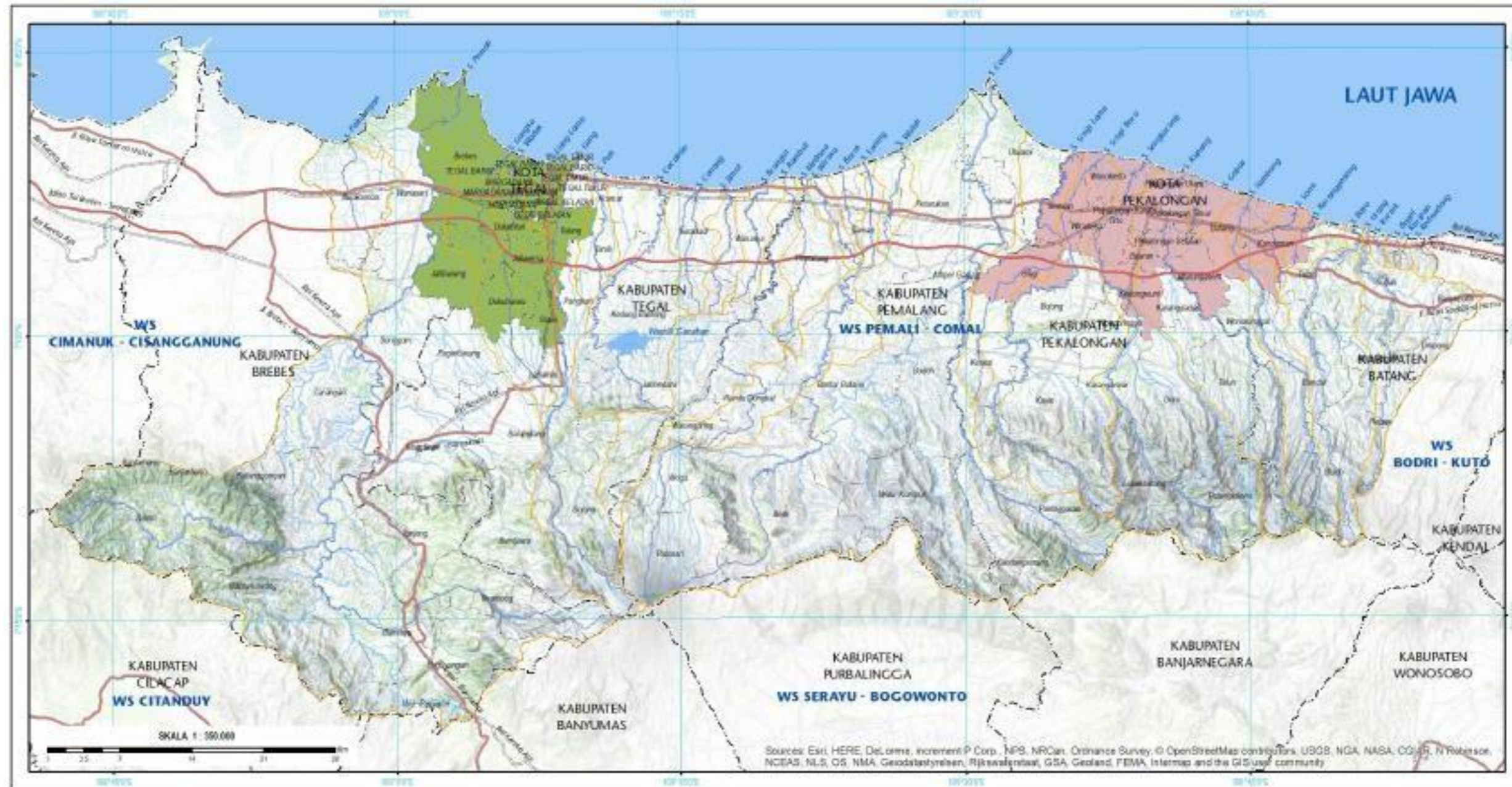
Kemampuan layanan air minum yang berdasarkan data dari masing-masing Perusahaan Daerah Air Minum dan Perusahaan Daerah Air Bersih Tirta Utama dan penyandingan dengan target masing-masing daerah seperti pada **Tabel 5-13**:

**Tabel 5-13 Target Layanan Air Minum di WS Pemali Comal**

Kabupaten/Kota	PDAM	Lokasi Intake	Debit	Target Layanan						
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Kabupaten Batang	PDAM Tirta Dharma Kabupaten Batang	MA Bismo	240 lt/dt	72 %	74 %	76 %	78 %	80 %	82 %	84 %
		MA Tambakboyo	40 lt/dt							
		IPA Brayo	- lt/dt							
		Intake Kali Boyo	450 lt/dt							
Kabupaten Pekalongan	PDAM Tirta Kajen Kabupaten Pekalongan	MA Umbul Mubal	30 lt/dt	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
		MA Batangan Pakuluran	5 lt/dt							
		MA Wonojojo Sidoarjo	7,5 lt/dt							
		IPA Gutomo	35 lt/dt							
		Intake Jambangan	400 lt/dt							
		Sumur Dalam (13 unit)	84 lt/dt							
Kabupaten Pemalang	PDAM Tirta Mulia Kabupaten Pemalang	MA Telaga Gede	201,75 lt/dt	90 %	90 %	92 %	93 %	95 %	95 %	95 %
		MA Moga	41,15 lt/dt							
		MA Kemiri	10 lt/dt							
		MA Sumur Wadon	8,40 lt/dt							
		MA Bulakan	15,70 lt/dt							
		MA Cipanas - Moga	11 lt/dt							
		MA Cipanas – Pulosari	3,50 lt/dt							
		MA Sicipluk	7,50 lt/dt							
		MA Cipete	12 lt/dt							
		MA Tuk Suci	5 lt/dt							
Kabupaten Tegal	PDAM Tirta Dharma Kabupaten Tegal	MA. Banyumudal	100 lt/dt	-	69 %	70 %	71 %	72 %	72 %	-
		MA. Serang	150 lt/dt							
		MA. Tuk Suci	250 lt/dt							
		MA. Suniarsih	150 lt/dt							

Kabupaten/Kota	PDAM	Lokasi Intake	Debit	Target Layanan						
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
		MA Sumbarang	1,2 lt/dt							
		M A Kaligiri	70,88 lt/dt							
		MA Gombong	61,82 lt/dt							
		M A Wangon	26,67 lt/dt							
		M A Suren	26,78 lt/dt							
		MA Dandang	7,85 lt/dt							
		MA Sangkanayu	7,85 lt/dt							
		Sumur Dalam Warurejo	4,20 lt/dt							
Kabupaten Brebes	PDAM Kabupaten Brebes	MA Bregas	85,51t/dt	76 %	76 %	77 %	87 %	-	-	-
		MA Kaligiri	30lt/dt							
		MA Kalimanggis	30lt/dt							
		M A Tuk Sirah	25 lt/dt							
		MA Cihirup	5lt/dt							
		MA Bulakan	50lt/dt							
		MA Tuk Podol	25 lt/dt							
		MA Gunung Larangan	8lt/dt							
		M A Ngadem	30lt/dt							
		IPA Kedungtukang	30 lt/dt							
		Sumur Dalam (20 unit)	109 lt/dt							
Kota Pekalongan	PDAM Kota Pekalongan	MA Rogoselo	60 lt/dt	76 %	84 %	86 %	90 %	93 %	96 %	100 %
		Intake Cepagan	125 lt/dtk							
		Sumur Dalam (30 unit)	279,5 lt/dt							
Kota Tegal	PDAM Kota Tegal	-	-	78 %	79 %	80 %	81 %	-	-	-

Sumber : Data Sekunder PDAM Kabupaten Kota di WS Pemali Comal, 2019



 <p><b>PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH</b>  <b>DINAS PEKERJAAN UMUM</b>  <b>SUMBER DAYA AIR DAN PENATAAN RUANG</b>          Jl. Merdeka Blok AA-BB TELP. 7885201, 7885242, 7885211 FAX. 7812334 SEMARANG          Website : <a href="http://pekerjajawa.jatengprov.go.id">http://pekerjajawa.jatengprov.go.id</a>          Email : <a href="mailto:quadata@jkr.jatengprov.go.id">quadata@jkr.jatengprov.go.id</a>, <a href="mailto:quadata@gmail.com">quadata@gmail.com</a></p>	<p><b>LEGENDA</b></p> <p><b>Pusat Pemerintahan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kantor Kecamatan</li> </ul> <p><b>Jaringan Jalan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jalan Bebas Hambatan</li> <li>Jalan Nasional</li> <li>Jalan Kolektor</li> <li>Jalan Lokal</li> <li>Jalan Lain</li> </ul> <p><b>Pusat Pemerintahan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Batas Kecamatan</li> <li>Batas Kabupaten</li> <li>Batas Provinsi</li> </ul> <p><b>Pelairan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sungai</li> <li>Dataran</li> </ul> <p><b>Rencana Pengembangan SPAM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Daerah Pelayanan SPAM Bregas</li> <li>Daerah Pelayanan SPAM Petanglong</li> </ul>	<p><b>ORIENTASI</b></p>  <p><b>NO PETA</b></p> <p><b>HLM PETA</b></p> <p>Sistem Koordinat : Geografis dan Proyeksi          Sistem Proyeksi : Universal Transverse Mercator (UTM)          Datum : WGS 1984          Zone : 49 S</p> <p><b>Sumber :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 4 Tahun 2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai</li> <li>Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia No. 10/PRT/2015 tentang Pola &amp; Pola Teknis Data Pengaturan AP &amp; Tata Pengiran</li> <li>Peraturan Gubernur Provinsi Jawa Tengah No. 22 Tahun 2014 tentang Pola PSDA WS Pemali Comal</li> </ul>
--	--	--

Sumber: PDAM Tirta Utama, 2019

Gambar 5-21 Daerah Pelayanan SPAM Bregas dan SPAM Petanglong

---

### 5.3.1.3 Aspek Pengendalian Daya Rusak Air

Potensi pengendalian daya rusak air adalah upaya untuk mencegah, menanggulangi, dan memulihkan kerusakan kualitas lingkungan yang disebabkan oleh daya rusak air. Sebagai upaya pencegahan pengendalian daya rusak, dapat dilakukan melalui upaya fisik dan non fisik. Contoh dari upaya fisik yaitu berupa penyediaan bangunan sarana dan prasarana seperti bangunan pengendali banjir, bangunan pengendali sedimen, bangunan pengendali longsor, dan lain- lain, sedangkan untuk upaya non fisik dapat berupa pengaturan, pengawasan, pembinaan dan lain sebagainya.

#### 1. Inventarisasi Bangunan Sarana dan Prasarana Sungai

##### a. Perkuatan Tebing (Bronjong & Revetment)

Merupakan struktur perkuatan yang ditempatkan di tebing sungai untuk menyerap energi air yang masuk guna melindungi suatu tebing alur sungai atau permukaan lereng tanggul terhadap erosi dan limpasan gelombang (overtopping) ke darat dan secara keseluruhan berperan meningkatkan stabilitas alur sungai. Beberapa sungai yang memiliki banjir dengan intensitas tinggi diantaranya Sungai Pemali, Sungai Gangsa, Sungai Gung, Sungai Cacaban, Sungai Rambut, Sungai Waluh, Sungai Comal, Sungai Sragi Baru, Sungai Sengkarang, Sungai Kupang, Sungai Sambong, Sungai Boyo dan Sungai Urang.

##### b. Groundsill

Groundsill adalah bangunan yang dibangun melintang sebagai ambang dasar, yang merupakan bangunan pengendali sedimen. Groundsill memiliki fungsi utama memperkuat struktur jembatan dan mengamankan pondasi jembatan atau bangunan yang ada di hulu groundsill, sehingga struktur bangunan yang berada di bagian hulu sungai seperti jembatan atau bangunan air lainnya aman terhadap erosi. Kondisi eksisting bangunan groundsill Wilayah Sungai Pemali Comal adalah bangunan yang melindungi Jembatan di Jalan Raya Pantura, Jalan Tol, Rel Kereta Api dan bangunan air lainnya.

##### c. Checkdam

Bangunan checkdam di Wilayah Sungai Pemali Comal berdasarkan data dari Balai Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal terletak di Hulu Waduk Penjalin, Waduk Cacaban dan Checkdam Sungai, sebagai berikut :

##### 1) Waduk Penjalin

Checkdam Waduk Penjalin terletak di hulu sungai yang menjadi inlet waduk, yaitu Sungai Soka, Sungai Kedung Agung, Sungai Watungker dan 5 Avour. Sungai Soka memiliki 6 unit Checkdam berbentuk Bronjong yang dibangun pada tahun 2005. Sungai Kedung Agung tidak memiliki Checkdam. Sedangkan sungai Watungker terdapat 3 unit Checkdam.

##### 2) Waduk Cacaban

Checkdam Waduk Cacaban terletak di hulu sungai yang menjadi inlet waduk, yaitu Sungai Menyawak, Sungai Cacaban Wetan dan 18 unit Avour. Sungai Menyawak memiliki 1 unit Checkdam dan 1 unit Checkdam bronjong. Sungai Cacaban Wetan terdapat 7 unit Checkdam bronjong.

##### 3) Sungai Gung

Sungai Gung memiliki 1 unit Checkdam yang terletak di Hilir Bendung Danawarih, tepatnya di Jembatan Talang Sungai Gung.

##### d. Jetty

Jetty adalah Pemecah Gelombang dan mengurangi genangan banjir terutama di bagian muara sungai. Namun dalam perkembangannya, wilayah itu akan menjadi pelabuhan perikanan dan dapat menampung kapal yang akan mampu beroperasi di pantai dan lepas pantai.





*Sumber : Dokumentasi Survey Lapangan, 2020*

**Gambar 5-22 Bangunan Pelindung Pantai Groin dan Jetty**



*Sumber : Dokumentasi Survey Lapangan, 2020*

**Gambar 5-23 Inventarisasi Bangunan Pelindung Pantai Groin dan Jetty**

## 2. Bangunan Pengendali Banjir

### a. Pengaturan dan normalisasi alur sungai

Pengaturan dan normalisasi alur sungai bergantung pada morfologi dan karakteristik sungai di suatu wilayah yang selalu berubah ubah. Prediksi Perubahan Alur Sungai adalah kedalaman aliran, lebar alur, bentuk alur, kemiringan dasar alur/sungai dan panjang meander. Beberapa sungai di Wilayah Sungai Pemali Comal yang memiliki morfologi sungai berkelok kelok dan bermeander adalah Sungai Pemali, Sungai Gung, Sungai Rambut, Sungai Waluh, Sungai Comal, Sungai Sragi Baru, Sungai Sengkarang, Sungai Kupang, Sungai Sambong, Sungai Boyo dan Sungai Urang.

---

b. Tanggul

Gelombang tinggi, abrasi dan akresi di sepanjang Pantai Utara Jawa dengan kondisi terparah adalah Pesisir Utara Kabupaten Brebes, Kota Tegal, Kabupaten Tegal, Kabupaten Pemalang, Kabupaten Pekalongan, Kota Pekalongan dan Kabupaten Batang.



*Sumber : Dokumentasi Survey Lapangan, 2020*

**Gambar 5-24 Inventarisasi Bangunan Pelindung Pantai Groin dan Jetty**

c. Tembok banjir (parapet wall, flood wall)

Tembok banjir (parapet wall, flood wall) di Wilayah Sungai Pemali Comal adalah Sungai Pemali, Sungai Gung, Sungai Rambut, Sungai Waluh, Sungai Comal, Sungai Sragi Baru, Sungai Sengkarang, Sungai Kupang, Sungai Sambong, Sungai Boyo dan Sungai Urang.

d. Kanal banjir

Kanal banjir di Wilayah Sungai Pemali Comal seperti pada DAS Kupang dan DAS Gung Lama. DAS Kupang yaitu Sungai Kupang memiliki kanal bernama Kali Banger. Sedangkan DAS Gung Lama yaitu Sungai Gung memiliki kanal bernama Sungai Gung.

e. Adanya potensi/program penetapan zona rawan banjir pada lokasi-lokasi yang sering mengalami permasalahan banjir Kolam retensi dan Sistem drainase dan pompa.

Kejadian banjir di Wilayah Sungai Pemali Comal seperti pada Kota Tegal, Kota Pekalongan dan Kabupaten Pekalongan. Beberapa program seperti kolam retensi, tanggul laut, dan sistem drainase pompa sudah dilakukan seperti pada



Sumber : Dokumentasi Survey Lapangan, 2020

**Gambar 5-25 Identifikasi Genangan Banjir di Wilayah Sungai Pemali Comal**



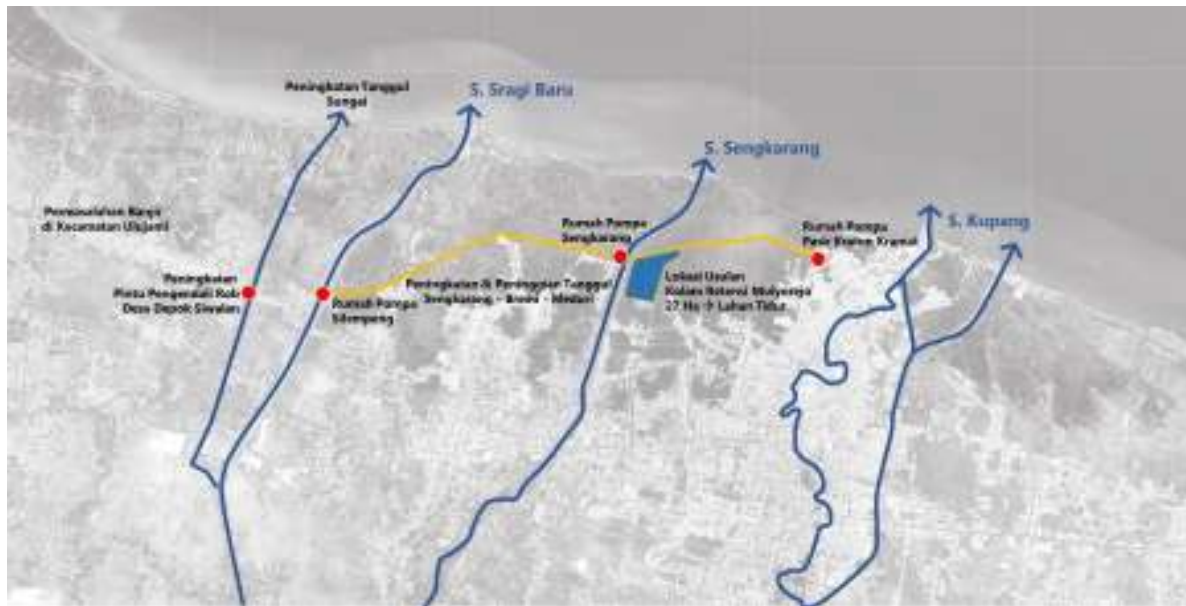
Sumber : Dokumentasi Survey Lapangan, 2020

**Gambar 5-26 Kolam Retensi Eksisting**

Beberapa kolam retensi di Kota Tegal adalah Kolam Retensi Limbangan, Kolam Retensi Mintaragen, Kolam Retensi Tegalsari dan Polder Bayeman. Sedangkan di Kota Pekalongan terdapat tanggul laut, Kolam retensi dan sistem polder pompa.

- Adanya Potensi/Program Untuk Membatasi/Melarang Pembangunan Daerah Bantaran/ Sempadan Sungai Dan Adanya Potensi/Program Penataan Ruang Di Daerah Pesisir

Proyek Pengendalian Banjir dan Rob Pekalongan dari Sungai Sragi Baru – Sungai Sengkarang hingga Sungai Kupang dengan 3 unit rumah pompa. Potensi program penataan ruang didaerah pesisir seperti peningkatan dan peninggian tanggul laut sengkarang-bremi-meduri, kolam retensi mulyorejo dan peninggian tanggul sungai. Sedangkan di Sungai Comal terdapat 7 unit potensi Kolam Retensi untuk pengendalian banjir di wilayah Brebes dan Tegal.



Sumber : Dokumentasi Survey Lapangan, 2020

**Gambar 5-27 Kolam Retensi Eksisting**

#### 5.3.1.4 Aspek Keterbukaan dan Ketersediaan Data dan Informasi Sumber Daya Air

Potensi sumber daya air terkait Aspek Keterbukaan dan Ketersediaan Data dan Informasi Sumber Daya Air adalah :

1. Sudah adanya instansi yang selama ini sudah melakukan pengumpulan data dan penyebaran informasi secara rutin;
2. Adanya semangat bersama yang mendukung pengembangan sistem informasi sumber daya air yang terpadu dan sharing data informasi antar institusi pengelola data informasi; dan
3. Adanya fasilitas sarana – prasarana (internet, komputer) yang sangat memadai untuk melakukan penyebaran informasi data secara lebih luas dan terpadu, dan adanya sumber daya manusia (SDM) yang memadai untuk meningkatnya teknik pengelolaan informasi data.
4. Dibuatkannya program informasi SIH3 (Sistem Informasi Hidrologi Hidrologi dan Hidrometeorologi) oleh BMKG dalam rangka mendukung Peraturan Gubernur No.68 Tahun 2017 dengan data output sebagai berikut :
  - a) Monitoring hari tanpa hujan dan hari hujan.
  - b) Prakiraan probabilistik.
  - c) Prakiraan deterministik.
  - d) Prakiraan curah hujan.
  - e) Prakiraan sifat hujan.
  - f) Analisa kekeringan (SPI).
  - g) Prakiraan awal musim hujan dan kemarau.
  - h) Prakiraan panjang musim hujan dan kemarau.
  - i) Prakiraan puncak musim hujan dan kemarau.

Informasi SIH3 dikelola oleh Kementerian PUPR (Hidrologi), Kementerian ESDM (Hidrogeologi), BMKG (Hidrometeorologi).

5. Akses kemudahan mendapatkan data dari beberapa instansi terkait seperti BMKG Jawa Tengah dan DI Yogyakarta, BPBD Provinsi Jawa Tengah dan beberapa instansi daerah lainnya juga mendukung Potensi Aspek Keterbukaan dan Ketersediaan Data dan Informasi Sumber Daya Air.

Data stasiun hujan sangat penting dalam analisis kondisi hidrologi suatu Daerah Aliran Sungai (DAS). Sayangnya tidak setiap stasiun hujan mencatat hujan dengan baik sehingga data hujan menjadi tidak lengkap. Untuk memenuhi persyaratan analisis pada Metode Kagan maka diperlukan beberapa kondisi batas yang diberlakukan pada Wilayah Sungai Pemali Comal. Kondisi batas tersebut adalah sebagai berikut:

1. Data hujan yang digunakan adalah data hujan bulanan.
2. Panjang data yang diambil dalam satu wilayah sungai mempunyai kurun waktu pencatatan yang sama.
3. Koefisien korelasi dan variasi bulanan dalam satu wilayah sungai diambil dari stasiun hujan dengan waktu pencatatan yang sama.
4. Data hujan yang diambil tidak dibedakan antara stasiun biasa dan otomatis.



Data yang dikumpulkan adalah data curah hujan bulanan untuk stasiun-stasiun dengan tahun pencatatan yang sama. Jumlah stasiun, luas, dan kerapatan jaringan pengukur curah hujan dan klimatologi eksisting di Wilayah Sungai.

**Tabel 5-14 Review Stasiun Hujan Wilayah Sungai Pemali Comal**

No	Nama DAS	Jumlah Stasiun Hujan (Unit)	No	Nama DAS	Jumlah Stasiun Hujan (Unit)
1	Pakijangan	2	17	Waluh	5
2	Pemali	27	18	Comal	14
3	Gangsa		19	Sragi Lama	2
4	Wadas		20	Sragi Baru	4
5	Gung Lama		21	Sengkarang	11
6	Gung	17	22	Kupang	4
7	Pah		23	Gabus	
8	Cacaban	5	24	Sambong	2
9	Conang		25	Sono	
10	Jimat		26	Karanggeneng	2
11	Brungut		27	Boyo	1
12	Rambut	5	28	Urang	1
13	Medono		29	Kretek	
14	Srengseng		30	Bugel	
15	Baros		31	Kuripan	
16	Loning		32	Kedondong	

*Sumber: Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Prov. Jawa Tengah dan Balai Pengelolaan Sumber Daya Air Pemali Comal, 2019*



 <p><b>PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH</b>  <b>DINAS PEKERJAAN UMUM</b>  <b>BUMBER DAYA AIR DAN PENATAAN RUANG</b>          Jl. Merdeka Blok AA-08 TELP 758281, 758242, 758291 FAX 7512334 SEMARANG          Website : <a href="http://pandora.jatengprov.go.id">http://pandora.jatengprov.go.id</a>          Email : <a href="mailto:pawdara@jatengprov.go.id">pawdara@jatengprov.go.id</a>, <a href="mailto:awdara@jatengprov.go.id">awdara@jatengprov.go.id</a></p>	<p><b>LEGENDA</b></p> <p><b>Pusat Pemerintahan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kantor Kecamatan</li> </ul> <p><b>Jaringan Jalan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jalan Bawah Hambatan</li> <li>Jalan Nasional</li> <li>Jalan Kuliahan</li> <li>Jalan Lokal</li> <li>Jalan Lain</li> </ul> <p><b>Pusat Pemerintahan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Daerah Kecamatan</li> <li>Daerah Kabupaten</li> <li>Daerah Provinsi</li> </ul> <p><b>Pendataran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Banjir</li> <li>Genai</li> </ul>	<p><b>Keterangan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1991 s/d 2000</li> <li>&gt; Tahun 2000</li> </ul>	<p><b>IDENTIFIKASI</b></p>  <p><b>NO PETA</b></p> <p><b>JILM PETA</b></p> <p>Daerah Koordinat : Geografi dan Projeksi          Sistem Projeksi : UTM          Datum : WGS 1984          Zona : 49 S</p> <p><b>Sumber :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 4 Tahun 2013 tentang Rencana dan Penetapan Wilayah Sungai</li> <li>Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia No. 10/PW/2015 tentang Pola dan Pola Jalan, Pola Pengaliran Air &amp; Pola Pengaliran</li> <li>Peraturan Gubernur Provinsi Jawa Tengah No. 22 Tahun 2013 tentang Pola MGR WS Pemali Comal</li> </ul>
<p><b>REVIEW RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL</b></p>		<p><b>PETA KERAPATAN JARINGAN STASIUN HUJAN WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL</b></p>	

Sumber: Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah 2020  
**Gambar 5-28 Kerapatan Stasiun Hujan WS Pemali Comal**

### 5.3.1.5 Aspek Pemberdayaan dan Pengawasan

Potensi yang dapat dikembangkan dalam Aspek Pemberdayaan dan Pengawasan adalah :

#### A. Keberadaan dan Jumlah Organisasi Pengguna Air

Pengertian Kelompok tani Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian No.273/Kpts/OT.160/4/2007, kelompok tani adalah kumpulan petani/peternak/pekebun yang dibentuk atas dasar kesamaan kepentingan, kesamaan kondisi, lingkungan (sosial, ekonomi, sumber daya) dan keakraban untuk meningkatkan dan mengembangkan usaha anggota. Pembinaan kelompok tani diarahkan untuk memberdayakan petani agar memiliki kekuatan mandiri, yang mampu menerapkan inovasi (teknis, sosial dan ekonomi), mampu memanfaatkan azas skala ekonomi dan mampu menghadapi resiko usaha, sehingga mampu memperoleh tingkat pendapatan dan kesejahteraan yang layak. Untuk mencapai hal tersebut, penyuluhan pertanian dilakukan melalui pendekatan kelompok, membina terjalannya kerjasama individu petani dalam proses belajar-mengajar untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan, proses produksi untuk mencapai skala ekonomi, serta proses kerjasama melalui pembinaan hubungan melembaga dengan Koperasi Unit Desa (KUD) dan kerjasama dengan pelaku ekonomi lainnya (swasta dan BUMN) untuk pengelolaan usahatani mulai dari pengadaan sarana, kegiatan budidaya, pengolahan dan pemasaran hasil, dan selanjutnya kelompok dapat meningkatkan kerjasama sebagai kelompok usaha sehingga akan meningkatkan kemampuan petani untuk meningkatkan produktivitas pendapatan dan kesejahteraannya.

Di samping itu, sesama petani yang sudah maju dapat membentuk asosiasi satu komoditas atau kombinasi komoditas pertanian dengan menciptakan kerjasama profesional dikalangan produsen komoditas pertanian dalam mencapai tujuan komersial. Untuk meningkatkan peranan petani dalam pembangunan pertanian, khususnya dalam memecahkan berbagai masalah pembangunan di wilayahnya, menyampaikan aspirasinya kepada pemerintah, maka dipilih kontaktani-nelayan yang handal di setiap desa sebagai Kontak Tani-Nelayan Andalan (KTNA), yang selanjutnya membentuk Kelompok KTNA pada tingkat kecamatan, kabupaten/kota, provinsi dan nasional. Dengan demikian, petani-nelayan akan turut berperan dalam pembangunan di wilayahnya maupun pembangunan nasional, khususnya dalam sektor pertanian. Pembinaan dan Pengembangan kelembagaan petani-nelayan diharapkan semakin mengembangkan kemandirian dan kemampuan kelompok, sehingga para penyuluh pertanian dan instansi terkait dapat menyusun program pembinaan yang terarah dalam meningkatkan kemampuan kelompok tani di wilayah kerjanya.

**Tabel 5-15 Inventarisasi Organisasi Wilayah Sungai Pemali Comal**

No	Nama Organisasi	Daerah Irigasi	No	Nama Organisasi	Daerah Irigasi
1	GP3A Pemali	Pemali	9	GP3A Gung	Gung
2	GP3A Sawojajar	Sawojajar	10	GP3A Cacaban	Cacaban
3	GP3A Pulogading	Pulogading	11	GP3A Rambut	Rambut
4	GP3A Kendawa	Kendawa	12	GP3A Sungapan	Sungapan
5	GP3A Jengkelok	Jengkelok	13	GP3A Comal	Comal
6	GP3A Kabuyutan	Kabuyutan	14	GP3A Kaliwadas	Kaliwadas
7	GP3A Babakan	Babakan	15	GP3A Sragi	Sragi
8	GP3A Kumisik	Kumisik	16	GP3A Pesantren Kletak	Pesantren Kletak
			17	GP3A Kupang Krompeng	Kupang Krompeng

Sumber: Balai Pengelolaan Sumber Daya Air Pemali Comal, 2019

**Tabel 5-16 Inventarisasi Organisasi GP3A Pemali Comal**

No	Nama Organisasi	Daerah Irigasi	No	Nama Organisasi	Daerah Irigasi
1	GP3A Dharma Tirta Tirta Langgeng	Sudikampir Padurekso	5	P3A Dharma Tirta Sumber Rejeki	Gondang, Lenggong, Karanganyar
2	P3A Dharma Tirta Ngudi Raharjo	Parakan Kidang Beji	6	GP3A Dharma Tirta Subur Makmur	Kemaron
3	P3A Dharma Tirta Sembodo	Asem Siketek Tapak Menjangan	7	GP3A Dharma Tirta Dewi Sri	Kedungdowo Kramat
4	P3A Dharma Tirta Mulya Tani	Mejagong Kejene	8	P3A Dharma Tirta Barkah Jaya	Pesayangan Sidapurna Gangsa Lumingsar

Sumber: Balai Pengelolaan Sumber Daya Air Pemali Comal, 2019

## B. Kelembagaan Pengelolaan Sumber Daya Air

1. Kesadaran masyarakat untuk ikut berpartisipasi dalam pemeliharaan lingkungan, melalui wadah-wadah kemasyarakatan;
2. Terdapat aturan hukum dan sanksi terhadap tindakan para pelanggar lingkungan (galian non logam, pencemaran lingkungan); dan
3. Sudah terbentuknya Tim Koordinasi Pengelola Sumber Daya Air Wilayah Pemali Comal yang bertugas untuk melakukan fungsi wadah koordinasi, dan menjembatani berbagai kepentingan para stakeholders, termasuk melakukan kebijakan-kebijakan pengelolaan sumber daya air di Wilayah Sungai Pemali Comal, dengan komposisi keanggotaan yang seimbang antara unsur Pemerintah dan unsur non Pemerintah.

### 5.3.2 Permasalahan Sumber Daya Air

#### 5.3.2.1 Aspek Konservasi

Permasalahan yang terjadi dalam Aspek Konservasi Sumber Daya Air, antara lain :

##### A. Kualitas Air

Semakin tinggi jumlah penduduk, maka semakin tinggi pula tingkat pencemaran air/ penurunan kualitas air yang terjadi. Berdasarkan data dan informasi dari Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Jawa Tengah tahun 2018, diketahui bahwa pada WS Pemali Comal terdapat beberapa titik lokasi stasiun pemantau kualitas air sungai yang menunjukkan bahwa terjadi tingkat pencemaran yang ekstrim di Sungai Plawangan, Sungai Kapidodo dan Sungai Meduri.

Terjadinya penurunan kualitas air pada WS Pemali Comal terletak pada bagian tengah dan hilir akibat adanya kegiatan dari limbah domestik permukiman, perkotaan, Industri Besar, Industri Kecil Menengah, Usaha Kecil Menengah, limbah Peternakan, Limbah Pupuk Pertanian, dan pertambangan. Kota Pekalongan memiliki tingkat pencemaran paling ekstrim di WS Pemali Comal, hal ini disebabkan karena adanya industri kain batik.

##### B. Lahan Kritis

Kekritisannya suatu DAS dimungkinkan karena ketidaksesuaian penggunaan lahan, misalnya penggunaan lahan fungsi lindung yang dialihfungsikan sebagai lahan perkebunan, sawah, tegalan atau permukiman. Luasan lahan kritis di Wilayah Sungai Pemali Comal dapat dilihat pada **Tabel 5-17**.



**Tabel 5-17 Lahan Kritis di WS Pemali Comal**

<b>Nama DAS</b>	<b>Kabupaten/ Kota</b>	<b>Luas DAS (Ha)</b>	<b>Luas Lahan Kritis (Ha)</b>	<b>Persentase</b>
Pakijangan	Kab. Brebes	7.162,47	-	-
Pemali	Kab. Brebes	135.766,11	23.618,00	17.40
	Kab. Tegal			
Gangsa	Kab. Brebes	5.036,14	6,70	0.13
	Kab. Tegal			
	Kota Tegal			
Wadas	Kab. Brebes	11.961,52	296,61	2.48
	Kab. Tegal			
	Kota Tegal			
Gung Lama	Kab. Tegal	2.180,79	-	-
	Kota Tegal			
Gung	Kab. Tegal	18.758,9	3.975,41	21.19
	Kota Tegal			
Pah	Kab. Tegal	3.524,57	-	-
Cacaban	Kab. Tegal	17.186,52	1.576,56	9.17
Conang	Kab. Tegal	4.656,68	4,25	0.09
Jimat	Kab. Tegal	3.007,58	-	-
Brungut	Kab. Tegal	3.241,61	-	-
Rambut	Kab. Tegal	32.688,44	686,56	2.10
	Kab. Pemalang			
Medono	Kab. Tegal	5.368,96	-	-
	Kab. Pemalang			
Srengseng	Kab. Pemalang	1.720,55	-	-
Baros	Kab. Pemalang	1.750,2	-	-
Loning	Kab. Pemalang	26.113,18	-	-
Waluh	Kab. Pemalang	2.461,28	-	-
Comal	Kab. Pemalang	64.347,41	20.789,48	32.31
	Kab. Pekalongan			
Sragi Lama	Kab. Pemalang	10.380,21	-	-
	Kab. Pekalongan			
Sragi Baru	Kab. Pekalongan	29.741,89	3.051,33	10.26
Sengkarang	Kab. Pekalongan	28.968,19	4.142,95	14.30
	Kota Pekalongan			
Kupang	Kab. Pekalongan	23.548,03	2.422,96	10.29
	Kota Pekalongan			
	Kab. Batang			
Gabus	Kota Pekalongan	1.791,93	-	-
	Kab. Batang			
Sambong	Kab. Pekalongan	10.582,87	826,35	7.81
	Kab. Batang			
Sono	Kab. Batang	2.264,68	-	-
Karanggeneng	Kab. Batang	2.119,35	-	-
Boyo	Kab. Batang	15.329,57	2.554,97	16.67
Urang	Kab. Batang	12.088,04	614,95	5.09
Kretek	Kab. Batang	442,75	-	-
Bugel	Kab. Batang	366,07	-	-
Kuripan	Kab. Batang	414,58	-	-
Kedondong	Kab. Batang	750,28	173,81	23.17
<b>JUMLAH</b>		<b>485.721,35</b>	<b>64.740,89</b>	<b>13.30</b>

Sumber: Review Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Pemali Comal, 2019

Luas total lahan kritis di WS Pemali Comal adalah sebesar 13,30% atau 64.740,89 Ha yang tersebar di beberapa DAS seperti DAS Pemali, DAS Gangsa, DAS Wadas, DAS Gung, DAS Cacaban, DAS Conang, DAS Rambut, DAS Comal, DAS Sragi Baru, DAS Sengkarang, DAS Kupang, DAS Sambong, DAS Boyo, DAS Urang dan DAS Kedondong. Lahan kritis terbesar Terletak pada DAS Comal dengan prosentase sebesar 32.31% atau 20.789,48 Ha.

### C. Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara

Pengeprasan bukit dan pengerukan pasir di sungai merupakan dua aktivitas penambangan galian non logam yang umum terjadi di Wilayah Sungai Pemali Comal. Jika tidak dilakukan pengaturan teknis yang baik akan merusak lingkungan dan sumber daya air di wilayahnya.

Pengeprasan bukit akan menjadikan lahan terbuka yang rawan terhadap erosi air hujan. Hasil erosi akan terbawa oleh aliran ke sungai dan menjadi sedimen yang menyebabkan turunnya daya angkut sungai dan dapat menimbulkan meluapnya air sungai. Kemampuan infiltrasi dari lahan yang terbuka akibat keprasan akan menurun, akibatnya aliran permukaan akan meningkat serta menurunnya sumber air tanah. Berdasarkan hal tersebut di atas perlu ada pengaturan pada aktivitas penambangan galian non logam sebagai berikut :

- a) Perlu dibangun kolam tampungan yang menampung aliran permukaan sebelum dialirkan ke sungai, agar air dapat disimpan di kolam tampungan, sehingga aliran permukaan yang masuk sungai dapat dipertahankan seperti keadaan semula.
- b) Lahan yang telah dibuka segera dihijaukan kembali.

Agar muara dan pantai serta tebing sungai tidak rusak akibat erosi, penambangan galian non logam di sungai perlu diatur seperti berikut :

- a) Perlu studi morfologi sungai sehingga dapat diketahui kuantitas penambangan galian non logam yang diijinkan.
- b) Perizinan dan pengawasan penambangan galian non logam di sungai dilakukan secara tepat dan benar agar dapat menjadi sumber pendapatan daerah tanpa merusak lingkungan.



Sumber: Survey Lapangan, 2019

**Gambar 5-29 Lokasi Penambangan Liar di DAS Pemali dan DAS Gung**



Sumber: Survey Lapangan, 2019

**Gambar 5-30 Lokasi Penambangan Liar di DAS Kupang dan DAS Sambong**

**D. Erosi Tebing dan Degradasi Sungai**

Erosi tebing dan degradasi sungai yang terjadi di WS Pemali Comal disebabkan oleh penambangan liar. Penambangan tersebut marak terjadi di sekitar tengah-hilir yang tersebar di DAS Sambong, DAS Kupang, DAS Sengakarang, DAS Comal, DAS Cacaban, DAS Waluh, DAS Rambut, DAS Gung, dan DAS Pemali.



Longsor Desa Pasir Panjang  
DAS Pemali → Kab. Brebes

Longsor Desa Banjaran  
DAS Pemali → Kab. Brebes

Longsor Desa Plompong  
DAS Pemali → Kab. Brebes

Longsor Bonjong  
DAS Gung → Kab. Tegal

Longsor Watukumpul  
DAS Comal → Kab. Pemali

Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah, 2020

**Gambar 5-31 Daerah Rawan Longsor dan Erosi**

## E. Sedimentasi Sungai

Lokasi sedimentasi sungai di Wilayah Sungai Pemali Comal seperti pada **Tabel 5-18**.

**Tabel 5-18 Sedimentasi Sungai di Wilayah Sungai Pemali Comal**

<b>Nama DAS</b>	<b>Kondisi Sungai</b>	<b>Nama DAS</b>	<b>Kondisi Sungai</b>
DAS Pakijangan	Sedimentasi di dataran banjir Sungai Pakijangan	DAS Loning	Sedimentasi di dataran banjir S. Loning
DAS Pemali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erosi di hulu Sungai Pemali, dan Anak Sungai Pemali diantaranya: S. Rambutan, S. Ci Gunung, S. Penujah, S. Jurang, S. Ci Saat, S. Prupuk &amp; S. Glagah</li> <li>• Sedimentasi pada Dataran Banjir dan Pendangkalan Alur Dasar Sungai Pemali</li> <li>• Inventarisasi Lahan Bekas Sungai</li> <li>• Sungai Terpengaruh G. Slamet</li> </ul>	DAS Comal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erosi di hulu Sungai Comal diantaranya: S. Layangan, S. Lumeneng, S. Polaga.</li> <li>• Peningkatan Sedimentasi pada Dataran Banjir dan Pendangkalan Alur Dasar Sungai</li> <li>• Dinamika Perubahan Morfologi Sungai Meander Sangat Tinggi</li> <li>• Inventarisasi Lahan Bekas Sungai</li> <li>• Sungai Terpengaruh G. Slamet</li> </ul>
DAS Gangsa	Peningkatan Sedimentasi pada Dataran Banjir dan Pendangkalan Alur Dasar Sungai	DAS Sragi Lama	Peningkatan Sedimentasi pada Dataran Banjir dan Pendangkalan Alur Dasar Sungai
DAS Wadas	Sedimentasi dan Pendangkalan di hilir Sungai Wadas	DAS Sragi Baru	Dinamika Perubahan Morfologi Sungai Meander Sangat Tinggi
DAS Gung Lama	Sedimentasi di dataran banjir S. Gung Lama	DAS Sengkarang	Sedimentasi dan Pendangkalan di hilir Sungai Sengkarang
DAS Gung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peningkatan Sedimentasi pada Dataran Banjir dan Pendangkalan Alur Dasar Sungai</li> <li>• Sungai Terpengaruh G. Slamet</li> </ul>	DAS Kupang	Peningkatan Sedimentasi pada Dataran Banjir dan Pendangkalan Alur Dasar Sungai
DAS Pah	Sedimentasi di dataran banjir S. Pah	DAS Gabus	Sedimentasi dan Pendangkalan di hilir S. Gabus
DAS Cacaban	Peningkatan Sedimentasi pada Dataran Banjir dan Pendangkalan Alur Dasar Sungai	DAS Sambong	Peningkatan Sedimentasi pada Dataran Banjir dan Pendangkalan Alur Dasar Sungai
DAS Conang	Sedimentasi dan Pendangkalan di hilir S. Conang	DAS Sono	Sedimentasi dan Pendangkalan di hilir S. Sono
DAS Jimat	Sedimentasi dan Pendangkalan di hilir S. Jimat	DAS Karanggeneng	Sedimentasi dan Pendangkalan di hilir S. Karanggeneng
DAS Brungut	Sedimentasi dan Pendangkalan di hilir S. Brungut & Inventarisasi Lahan Bekas Sungai	DAS Boyo	Peningkatan Sedimentasi pada Dataran Banjir dan Pendangkalan Alur Dasar Sungai
DAS Rambut	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peningkatan Sedimentasi pada Dataran Banjir dan Pendangkalan Alur Dasar Sungai</li> <li>• Sungai Terpengaruh G. Slamet</li> </ul>	DAS Urang	Peningkatan Sedimentasi pada Dataran Banjir dan Pendangkalan Alur Dasar Sungai
DAS Medono	Sedimentasi dan Pendangkalan di hilir S. Jimat	DAS Kretek	Sedimentasi dan Pendangkalan di hilir Prasarana S. Kretek
DAS Srengseng	Sedimentasi dan Pendangkalan di hilir S. Srengseng	DAS Bugel	Sedimentasi dan Pendangkalan di hilir S. Bugel
DAS Waluh	Peningkatan Sedimentasi pada Dataran Banjir dan Pendangkalan Alur Dasar Sungai	DAS Kedonong	Sedimentasi dan Pendangkalan di hilir S. Kedondong

Sumber: Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah. 2020

### 5.3.2.2 Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air

Adapun Permasalahan WS Pemali Comal terkait aspek pendayagunaan sumber daya air adalah sebagai berikut :

- a) Tampungan-tampungan air (embung dan waduk) banyak mengalami pendangkalan sehingga kapasitas tampungan menjadi berkurang.
- b) Terdapat banyak sumber air (waduk, embung, mata air), tetapi banyak jaringannya yang belum dibangun.
- c) Sulitnya mendapatkan air untuk daerah hilir akibat banyaknya pengambilan air secara ilegal.

### 5.3.2.3 Aspek Pengendalian Daya Rusak Air

Potensi sumber daya air Wilayah Sungai Pemali Comal dari segi aspek pengendalian daya rusak air adalah sebagai berikut :

#### A. Banjir

Luas Wilayah Sungai Pemali Comal adalah sebesar 485.721,35 Ha yang mencakup 5 (lima) Kabupaten dan 2 (dua) Kota. Dalam musim penghujan, banjir yang terjadi di WS Pemali Comal disebabkan antara lain oleh :

- a) Profil sungai yang tidak dapat menampung debit yang mengalir sehingga meluap, disebabkan adanya endapan sedimentasi yang cukup besar.
- b) Kondisi tanggul banjir yang sebagian besar dalam kondisi kritis.

Dampak serta akibat banjir selain menghambat hubungan darat (lalu lintas dan perekonomian) juga menggenangi daerah pemukiman di desa dan kota serta areal pertanian. Penanggulangan dan pengendalian banjir sebagian telah dilaksanakan oleh North Coast Flood Control Sector Project dengan normalisasi Sungai : Pemali, Banger, Gangsa, Waluh, Comal, Sragi, Sambong, Gung, Wadas, Sengkarang, Pekalongan, dan Boyo. Untuk rencana mendatang akibat perkembangan penduduk di daerah pesisir, perlu rencana penanganan daerah muara termasuk pembangunan Jetty atau bangunan lain yang sesuai.

Sebagian besar kasus banjir di WS Pemali Comal terdiri dari gabungan masalah drainase internal maupun eksternal yang diakibatkan oleh aliran puncak (debit maksimum) yang berasal dari hujan di Daerah Aliran Sungai (DAS) bagian hulu. Daerah rawan banjir di WS Pemali Comal dapat dilihat pada **Tabel 5-19**.

**Tabel 5-19 Daerah Rawan Banjir di WS Pemali Comal**

No.	Kecamatan	Nama Sungai	Luas (Km <sup>2</sup> )
	<b>Kab. Tegal</b>		
1	Kec. Kramat	K. Bongkok	1,37
2	Kec. Tarub	K. Cacaban	0,49
3	Kec. Suradadi	K. Cacaban	0,36
4	Kec. Kramat	K. Cacaban	0,22
5	Kec. Suradadi	K. Cacaban	2,12
6	Kec. Warureja	K. Brungut	3,41
7	Kec. Warureja	K. Rambut	3,23
8	Kec. Warureja	K. Pekijingan	2,12
9	Kec. Warureja	K. Crabak	3,42
10	Kec. Warurejo	K. Crabak	0,30
11	Kec. Suradadi	K. Sidandang	0,98
12	Kec. Suradadi	K. Grogolan	1,34
13	Kec. Dukuhturi, Talang, Kramat	K. Gung, K. Siwarak	10,16
14	Kec. Tarub, Kramat, Suradadi	K. Cacaban	4,98
		<b>Total</b>	<b>34,50</b>

No.	Kecamatan	Nama Sungai	Luas (Km <sup>2</sup> )
	<b>Kab. Brebes</b>		
1	Kec. Bulakamba	K. Pakijangan, K. Kluwut	10,41
2	Kec. Larangan, Songgom	K. Pemali	9,52
3	Kec. Brebes	K. Gangsa	8,61
4	Kec. Tanjung	K. Babakan	7,72
5	Kec. Ketanggungan	K. Babakan	7,67
6	Kec. Larangan, Margasari,	K. Pemali	7,08
7	Kec. Larangan	K. Pemali	2,04
8	Kec. Brebes	K. Pemali	2,99
9	Kec. Wanasari	K. Pemali	6,56
10	Kec. Wanasari	K. Pemali	0,31
11	Kec. Wanasari	K. Pemali	0,09
12	Kec. Brebes	K. Pemali	0,04
13	Kec. Brebes	K. Gangsa	4,59
14	Kec. Wanasari	K. Pemali, K. Mati, K. Anyar, K. Sitrungtung, K. Beting, K. Pawadan, K. Legok	18,75
15	Kec. Tanjung	K. Kabuyutan	8,78
16	Kec. Tanjung	K. Tanjung Kulon	1,57
17	Kec. Tanjung	K. Gulingtumpeng, K. Cilik	4,24
		<b>Total</b>	<b>100,97</b>
	<b>Kab. Pemalang</b>		
1	Kec. Bodeh, Ampelgading	K. Comal	5,93
2	Kec. Taman, Pemalang	K. Baros	10,32
3	Kec. Comal. Ulujami, Petarukan, Ampelgading	K. Comal	17,89
		<b>Total</b>	<b>34,14</b>
	<b>Kab. Batang</b>		
1	Kec. Tulis	K. Sumur, Sono	1,41
2	Kec. Batang	K. Brian, K. Mati	2,4
3	Kec. Batang	K. Sambong	8,31
		<b>Total</b>	<b>12,12</b>
	<b>Kab. Pekalongan</b>		
1	Kec. Bojong	K. Sragi Baru, K. Kemuning, K. Lamarin, K. Boro	1,85
2	Kec. Wiradesa	K. Sragi Baru	11,04
3	Kec. Comal, Sragi, Ulujami	K. Sragi Lama	10,73
4	Kec. Pekalongan Utara	K. Brian, K. Mati	4,68
5	Kec. Pekalongan utara, Pekalongan Timur, Pekalongan Barat	K. Kupang Pekalongan, K. Banger	12,84
		<b>Total</b>	<b>41,14</b>
	<b>Kota Tegal</b>		
1	Kec. Margadana	K. Wadas	4,07
2	Tegal Timur	K. Gung, K. Siwarak	2,00
		<b>Total</b>	<b>6,07</b>

Sumber: Review Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Pemali Comal, 2019

## B. Abrasi dan Akresi

Permasalahan kerusakan pantai di Wilayah Sungai Pemali Comal dapat dilihat pada **Tabel 5-20**.

**Tabel 5-20 Abrasi dan Akresi Beberapa Pantai di WS Pemali Comal**

Kab/ Kota	Lokasi	Permasalahan
Kab. Pekalongan	Pantai Depok/Suter	erosi pantai
	Pantai Semut	
Kota Pekalongan	Pantai Pasir kencana	erosi pantai
		banjir pasang
		limpasan pasir
	Pantai Slamaran	sedimentasi
		ancaman erosi
Muara Sungai Banger		
Kab. Batang	Muara kali Sambong, Boyo, Anyar, Gabus	erosi akibat jetty
	Pantai Klidang Lor	pencemaran pantai
	Pantai Celong	sedimentasi kolam labuh
Kab. Brebes	Pantai Payuda	akresi garis pantai
		sedimentasi muara sungai
		kerusakan hutan mangrove
	Pantai Pangaradan	sedimentasi muara
		kerusakan mangrove
		abrasi pantai
Pantai Randusanga		
Kota Tegal	Pantai Muarareja	abrasi pantai
		kerusakan hutan mangrove
Kab. Tegal	Pantai Maribaya	erosi pantai
Kab. Pemalang	Pantai Desa Mojo	sedimentasi di muara
		Sungai comal
	Pantai Desa Pesantren	erosi di sebelah timur muara Sungai Comal
		akresi di sebelah barat Sungai Comal

Sumber: Review Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Pemali Comal, 2019

### 5.3.2.4 Aspek Keterbukaan dan Ketersediaan Data dan Informasi Sumber Daya Air

Permasalahan yang terjadi di WS Pemali Comal terkait Aspek Keterbukaan dan Ketersediaan Data dan Informasi Sumber Daya Air adalah :

- 
1. Wilayah Sungai Pemali Comal perlu dibentuk suatu standar minimum informasi yang sistematis mengenai potensi sumber daya air di daerahnya. Adapun jenis informasi sumber daya air yang diperlukan meliputi informasi mengenai kondisi hidrologis, hidrometeorologis, hidrogeologis, kebijakan sumber daya air, prasarana sumber daya air, teknologi sumber daya air, lingkungan pada sumber daya air dan sekitarnya, serta kegiatan sosial ekonomi budaya masyarakat yang terkait dengan sumber daya air.
  2. Beberapa permasalahan di Wilayah Sungai Pemali Comal mengenai keterbukaan dan ketersediaan data dan informasi sumber daya air adalah seperti informasi data tidak lengkap dan tidak menerus, informasi data yang berbeda dari sumber yang berbeda, kualitas informasi data kadang kurang akurat, kurang memahaminya metodologi penggunaan informasi, faktor sekuritas data informasi, lemahnya kerjasama antar lembaga/instansi pengelola data informasi, masalah prosedural mendapatkan data informasi, mahal biaya pengambilan data informasi, tidak tersedianya perangkat elektronik yang memadai, data informasi tidak ada, informasi data yang ada kurang terinformasikan dengan baik, informasi data yang ada tidak ter-update dengan baik, dan pengelolaan database sumber daya air dengan format data seragam, karena belum ada keseragaman standar format data.

#### **5.3.2.5 Aspek Pemberdayaan dan Pengawasan**

Berbagai institusi selama ini telah melakukan pengelolaan sumberdaya air Wilayah Sungai Pemali Comal. Pada waktu sumberdaya air masih berupa uap air/embun, BMKG merupakan instuisi yang berwenang dan bertanggung jawab dalam melakukan pengelolaan dan pencatatan. Sedangkan sumberdaya air yang sudah berada pada badan air, yang berupa sungai atau danau sebagai air permukaan dikelola oleh Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air dan Penataan Ruang. Selanjutnya, sumberdaya air yang berupa air tanah yang berada di bawah permukaan tanah dikelola oleh Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral. Sementara itu, untuk air di laut masih belum jelas instuisi pengelolanya. Mengingat sifat kontinuitas sumberdaya air, sementara institusi pengelolanya relatif terpisah, oleh karenanya diperlukan suatu koordinasi yang baik diantara para unsur pengelolaannya.

Pengelolaan sumberdaya air Wilayah Sungai Pemali Comal melibatkan banyak stakeholders yang seringkali tidak mudah untuk mengkoordinasikannya dan ada kecenderungan sering terjadi egoisme sektoral dengan implikasi, antara lain:

- a. Menitikberatkan pada kepentingan masing-masing sektor,
- b. Merencanakan dan melaksanakan pengelolaan sesuai kebutuhannya sendiri,
- c. Membuat peraturan sesuai dengan kepentingan dan kebutuhan masing-masing sektor,
- d. Menyebabkan terjadinya tumpang tindih tanggung jawab dan wewenang instuisi,
- e. Menyebabkan kurang terintegrasinya tataguna ruang dan tata air.

Dalam pelaksanaannya, instansi yang terkait dengan pengelolaan sumberdaya air Wilayah Sungai Pemali Comal cukup banyak, yaitu Instansi Pertanian, Kehutanan, Perhubungan (BMG), Pertambangan, Bapedal dan Proyek-proyek Departemen Kimpraswil serta Lembaga Ilmiah/Lembaga Penelitian. Permasalahan yang sering timbul adalah mengenai batasan kewenangan antar lembaga pengelola Sumber Daya Air dalam pengelolaan sumberdaya air masih belum jelas dan belum ada juklak dan juknis yang mengaturnya, terkait dengan Implementasi PP No. 25 Tahun 2000 tentang kewenangan pemerintah dan kewenangan provinsi sebagai daerah otonom.



---

#### 5.4 Kelembagaan Pengelolaan Sumber Daya Air

Dalam upaya pengelolaan Sumber Daya Air, kesadaran masyarakat penting untuk ikut berpartisipasi dalam pemeliharaan lingkungan, melalui wadah-wadah kemasyarakatan. Pada Wilayah Sungai Pemali Comal perlu adanya aturan hukum dan sanksi terhadap tindakan para pelanggar lingkungan seperti kegiatan penambangan galian non logam, pencemaran lingkungan, dan lain sebagainya sebagai upaya untuk menjaga kualitas dan kuantitas air. Saat ini, sudah terbentuknya Tim Koordinasi Pengelola Sumber Daya Air Wilayah Pemali Comal yang bertugas untuk melakukan fungsi wadah koordinasi, dan menjembatani berbagai kepentingan para stakeholders, termasuk melakukan kebijakan- kebijakan pengelolaan sumber daya air di Wilayah Sungai Pemali Comal, dengan komposisi keanggotaan yang seimbang antara unsur Pemerintah dan unsur non Pemerintah.



Sumber : Dokumentasi Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air Tahun 2019

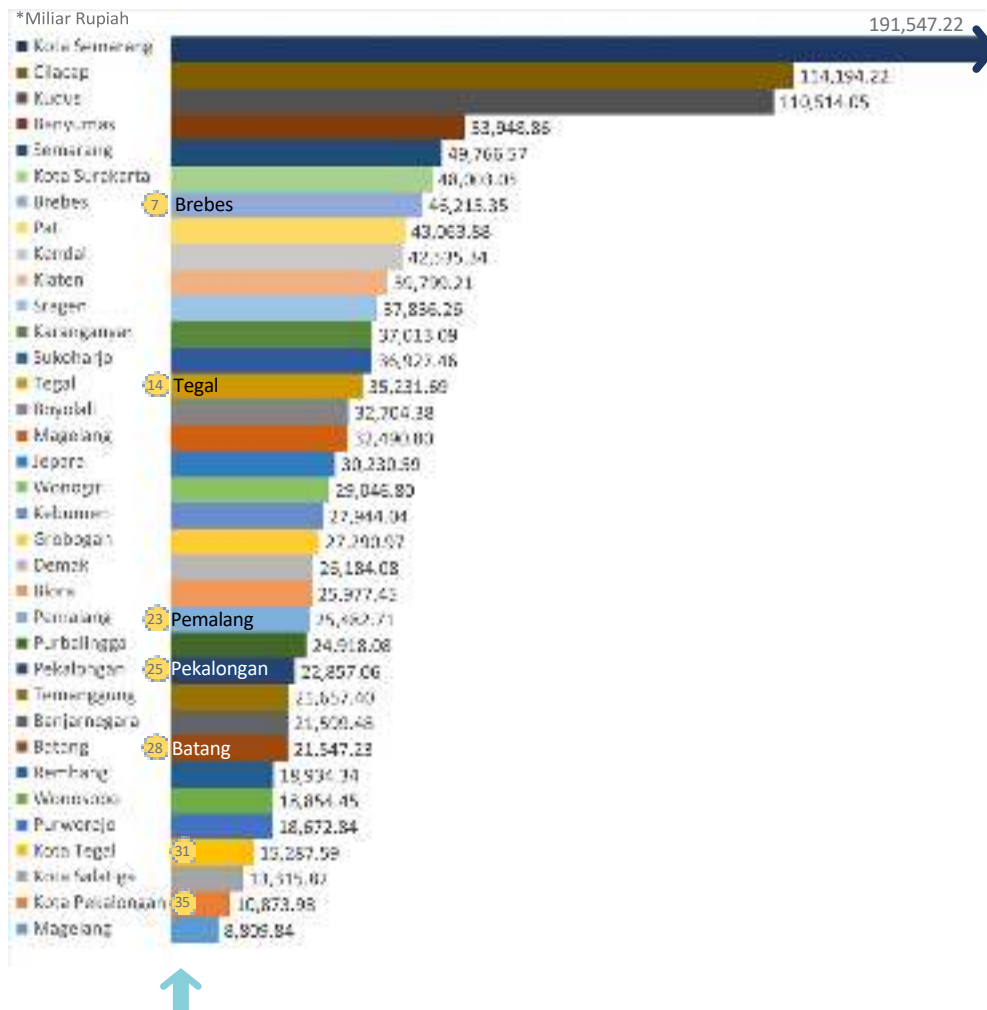
**Gambar 5-32 Sidang Pleno ke-2 Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air WS Pemali Comal Tahun 2019**

#### 5.5 Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Yang Terkait Dengan Sumber Daya Air

Provinsi Jawa Tengah menargetkan pertumbuhan ekonomi mencapai 7% hingga tahun 2023 mendatang. Target Pertumbuhan Ekonomi di tahun 2019 tersebut menunjukkan PDRB Jateng hanya sedikit di atas PBD nasional yang berkisar 5% (Sumber: SE Gubernur Jawa Tengah No. 050/019604 tentang Arahan Kebijakan & Prioritas Pembangunan serta Pedoman Penyelenggaraan Musrenbang RKPD tahun 2019,2017; Kab/ Kota Dalam Angka 2018). Target Pertumbuhan Ekonomi Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2019 sebesar 5,4%. Target Pertumbuhan Ekonomi tahun 2019 untuk masing-masing Wilayah Administrasi di WS Pemali Comal adalah sebagai berikut:

1. Kab. Batang : 5,72% → Pencapaian : 5,39% (2019)
2. Kab. Pekalongan : 5,76% → Pencapaian : 5,35% (2019)
3. Kota Pekalongan : 5,59% → Pencapaian : 5,50% (2019)
4. Kab. Pemasang : 5,11% → Pencapaian : 5,80% (2019)
5. Kab. Tegal : 5,99% → Pencapaian : 5,58% (2019)
6. Kota Tegal : 5,82% → Pencapaian : 5,77% (2019)
7. Kab. Brebes : 6,25% → Pencapaian : 5,86% (2019)

Target Pertumbuhan Ekonomi di WS Pemali Comal 2019 Rata-Rata adalah sebesar 5,75% dimana Kabupaten Brebes memiliki target paling tinggi dibandingkan kabupaten/ kota lainnya di WS Pemali Comal. Untuk pencapaian target pertumbuhan pada tahun 2019 baru mencapai 5,60%.

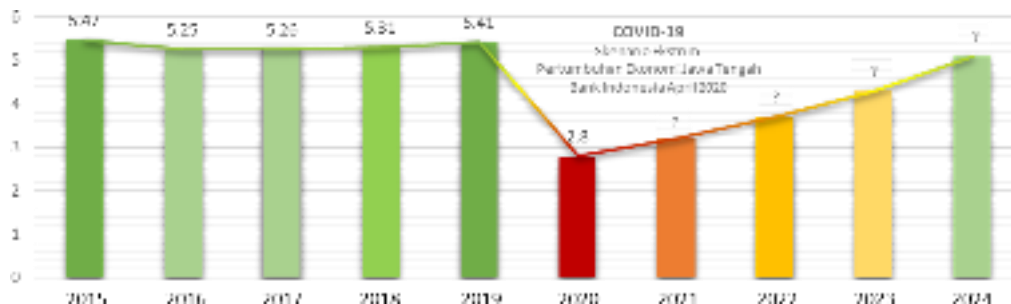


Sumber : Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah dalam Angka, 2020

**Gambar 5-33 Perekonomian Kabupaten/ Kota di Provinsi Jawa Tengah**

Kontribusi sektor ekonomi terkait Sumber Daya Air di Kabupaten/ Kota WS Pemali Comal adalah sebesar 13,04% atau Rp.177.495,61 Milyar dimana sektor utama yang memberikan kontribusi paling besar yaitu pertanian 20,75%, PDAM 25,13% dan industri 0,07%.

Pada awal tahun 2020, perkiraan pertumbuhan PDRB Provinsi Jawa Tengah adalah sebesar 5,4% - 5,8%. Akan tetapi, karena adanya bencana nasional pandemi Covid-19 yang berpengaruh terhadap kondisi perekonomian di seluruh Indonesia, maka diperoleh skenario ekstrim terhadap pertumbuhan PDRB Provinsi Jawa Tengah yaitu mengalami penurunan hingga 2,8%.



**Gambar 5-34 Pertumbuhan Ekonomi Provinsi Jawa Tengah 2020 Terdampak Covid-19**

---

## 5.6 Rencana Tata Ruang Wilayah

### 5.6.1 RTRW Provinsi Jawa Tengah

Perubahan Atas Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 6 Tahun 2010 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Jawa Tengah Tahun 2009-2029 telah ditetapkan melalui Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 16 Tahun 2019. Perubahan tersebut dapat ditinjau melalui rencana struktur ruang, rencana pola ruang dan penetapan kawasan strategis.

#### 1. Rencana Struktur Ruang

Rencana pengembangan struktur ruang wilayah Provinsi meliputi Sistem Perdesaan, Sistem Perkotaan, Sistem Perwilayahan; dan Sistem Jaringan Prasarana Wilayah. Serta sistem jaringan prasarana wilayah meliputi Sistem Jaringan Transportasi, Sistem Jaringan Telekomunikasi, Sistem Jaringan Sumberdaya Air, Sistem Jaringan Energi; dan Sistem Jaringan Lainnya.

Peta rencana struktur ruang Provinsi Jawa Tengah dapat dilihat pada **Gambar 5-35**.

#### 2. Rencana Pola Ruang

Kebijakan perubahan Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Jawa Tengah meliputi perubahan pembahasan pada kawasan lindung dan kawasan budidaya Peta rencana pola ruang Provinsi Jawa Tengah dapat dilihat pada **Gambar 5-36** :

**Tabel 5-21 Perubahan Pembahasan Fungsi Rencana Pola Ruang Provinsi Jawa Tengah**

Kawasan Lindung	Kawasan Budidaya
a. Kawasan Yang Memberi Perlindungan Terhadap Kawasan Bawahannya; b. Kawasan Perlindungan Setempat; c. Kawasan Konservasi Dan Kawasan Cagar Budaya; d. Kawasan Rawan Bencana Alam; e. Kawasan Lindung Geologi; dan f. Kawasan Lindung Lainnya.	a. Kawasan Hutan Produksi; b. Kawasan Hutan Rakyat; c. Kawasan Peruntukan Pertanian; d. Kawasan Peruntukan Perkebunan; e. Kawasan Peruntukan Peternakan; f. Kawasan Peruntukan Perikanan; g. Kawasan Peruntukan Pertambangan; h. Kawasan Peruntukan Industri; i. Kawasan Peruntukan Permukiman; j. Kawasan Pesisir Dan Pulau-Pulau Kecil; dan k. Kawasan Pertahanan Dan Keamanan.

Sumber : Rencana Tata Ruang Provinsi Jawa Tengah, 2019

#### 3. Penetapan Kawasan Strategis

Penetapan Kawasan Strategis Provinsi Jawa Tengah merupakan turunan dari kebijakan RTRWN dan RPJMN. Sehingga penetapan Kawasan strategis di Provinsi terdiri atas :

- Kawasan Strategis Nasional di Provinsi Jawa Tengah; dan
- Kawasan Strategis Provinsi.

Kawasan Strategis Provinsi meliputi:

- Kawasan Strategis Provinsi Kepentingan Sosial Dan Budaya;
- Kawasan Strategis Provinsi Kepentingan Pertumbuhan Ekonomi; dan
- Kawasan Strategis Provinsi Kepentingan Fungsi dan Daya Dukung Lingkungan Hidup.

Peta rencana pola ruang Provinsi Jawa Tengah dapat dilihat pada **Gambar 5-37**.



Sumber: Rencana Tata Ruang Provinsi Jawa Tengah Tahun 2019  
 Gambar 5-35 Peta Rencana Struktur Ruang Provinsi Jawa Tengah



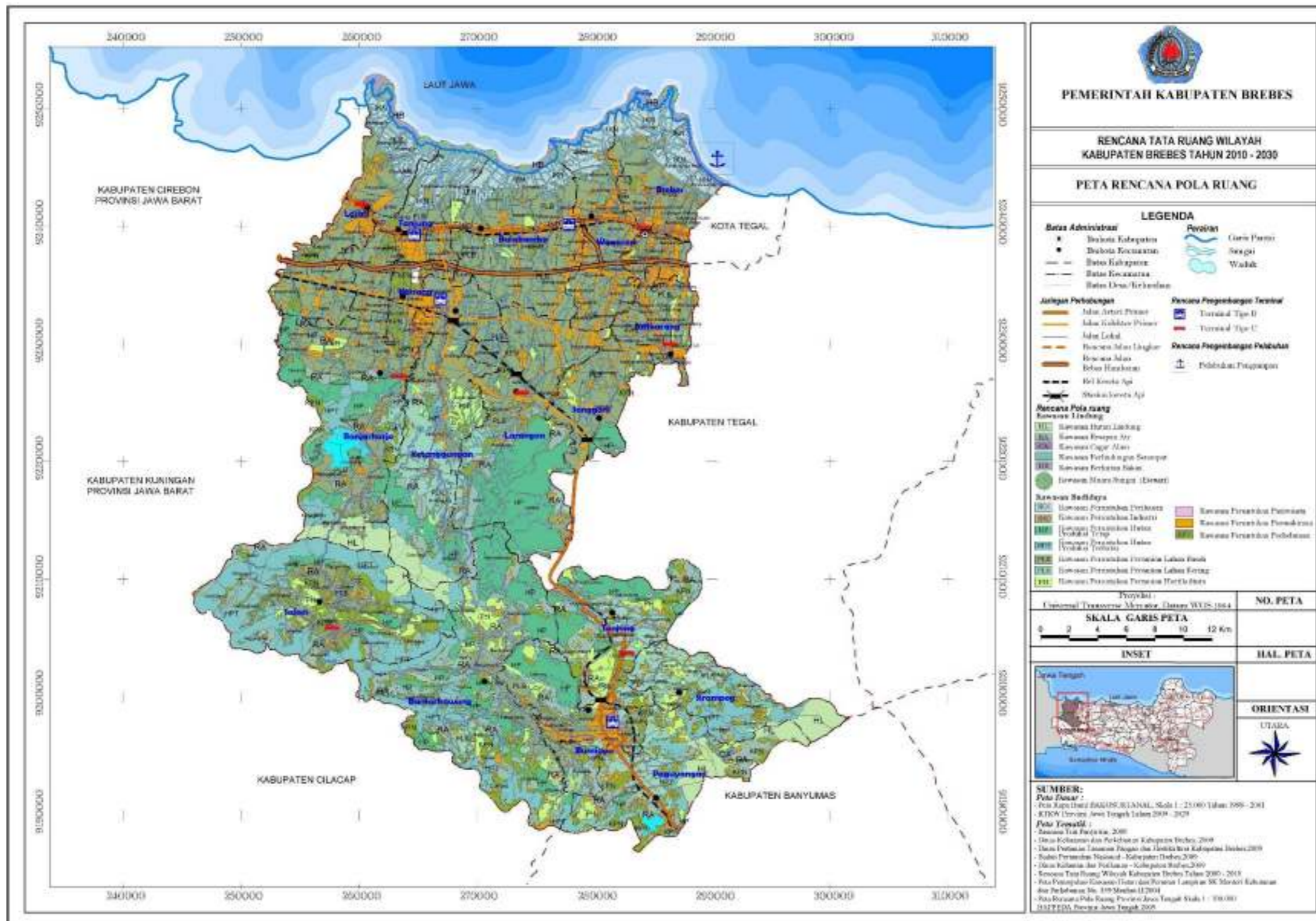
Sumber: Rencana Tata Ruang Provinsi Jawa Tengah, 2019  
 Gambar 5-36 Peta Rencana Pola Ruang Provinsi Jawa Tengah



Sumber: Rencana Tata Ruang Provinsi Jawa Tengah, 2019  
 Gambar 5-37 Peta Penetapan Kawasan Strategis Provinsi Jawa Tengah

5.6.2 RTRW Kabupaten/ Kota Di WS Pemali Comal

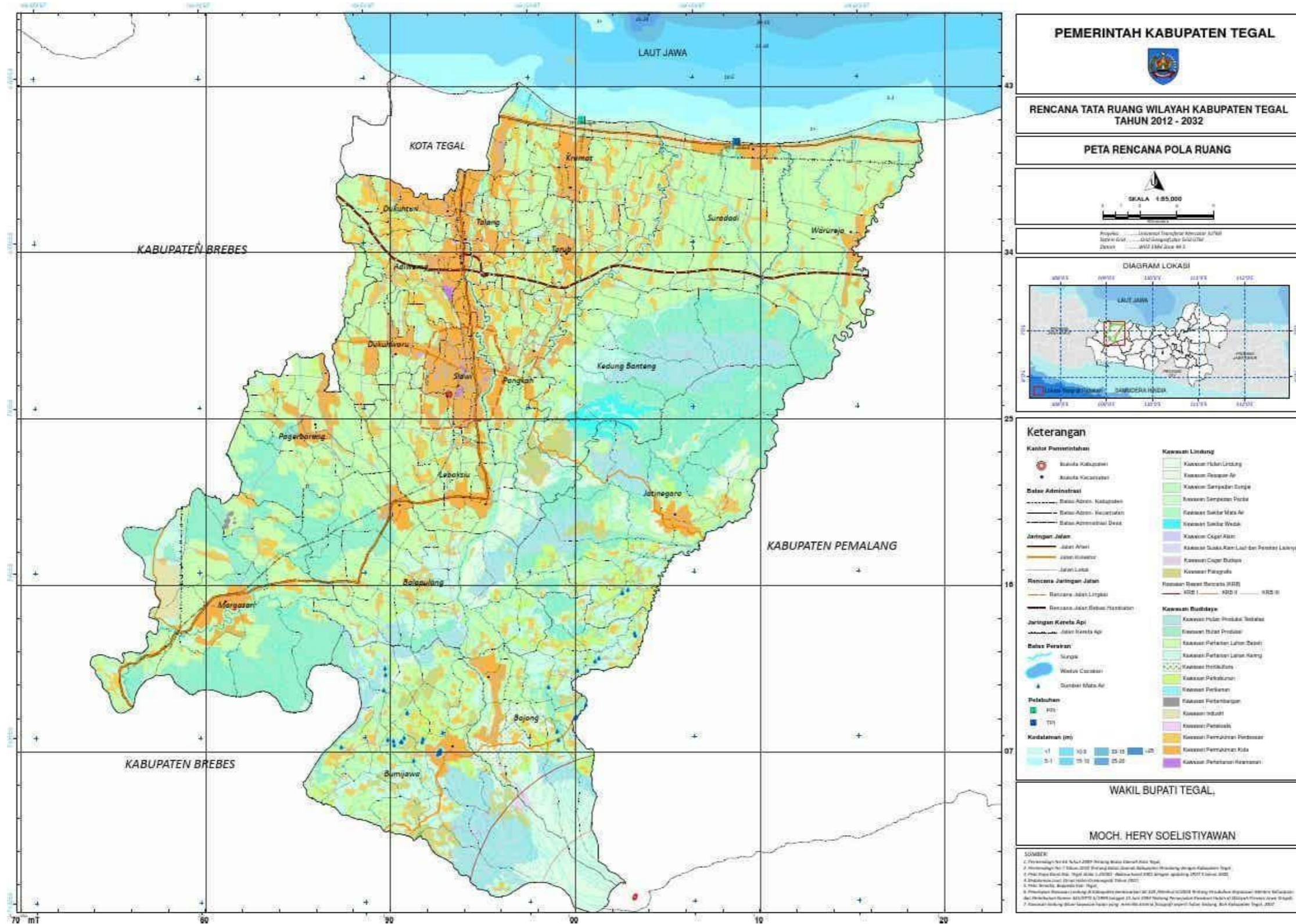
A. Kabupaten Brebes



Sumber : RTRW Kab. Brebes, 2010

Gambar 5-38 Peta Pola Ruang Kabupaten Brebes 2010- 2030

B. Kabupaten Tegal

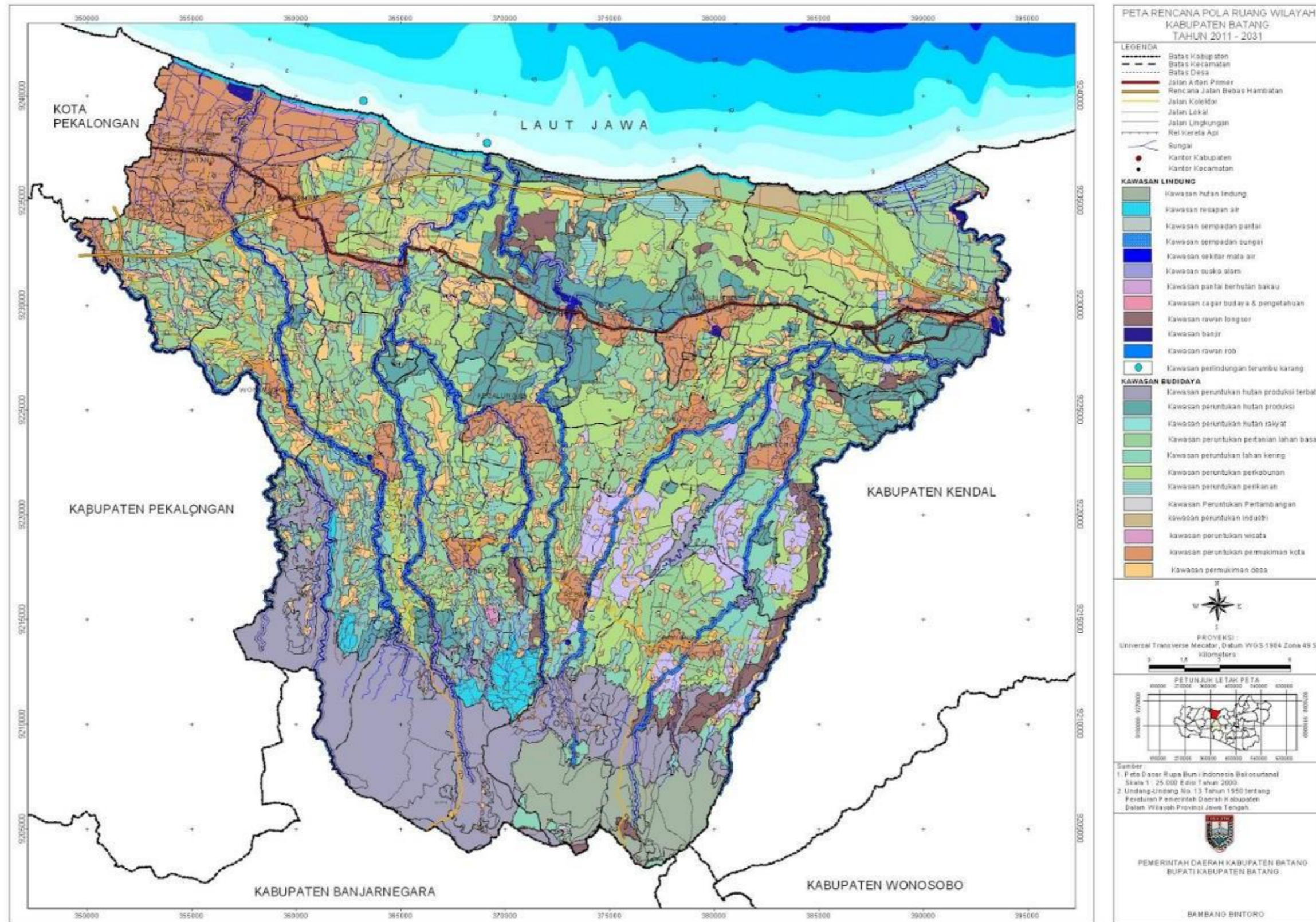


Sumber : RTRW Kabupaten Tegal, 2012

Gambar 5-39 Peta Pola Ruang Kabupaten Tegal 2012- 2032



C. Kabupaten Batang

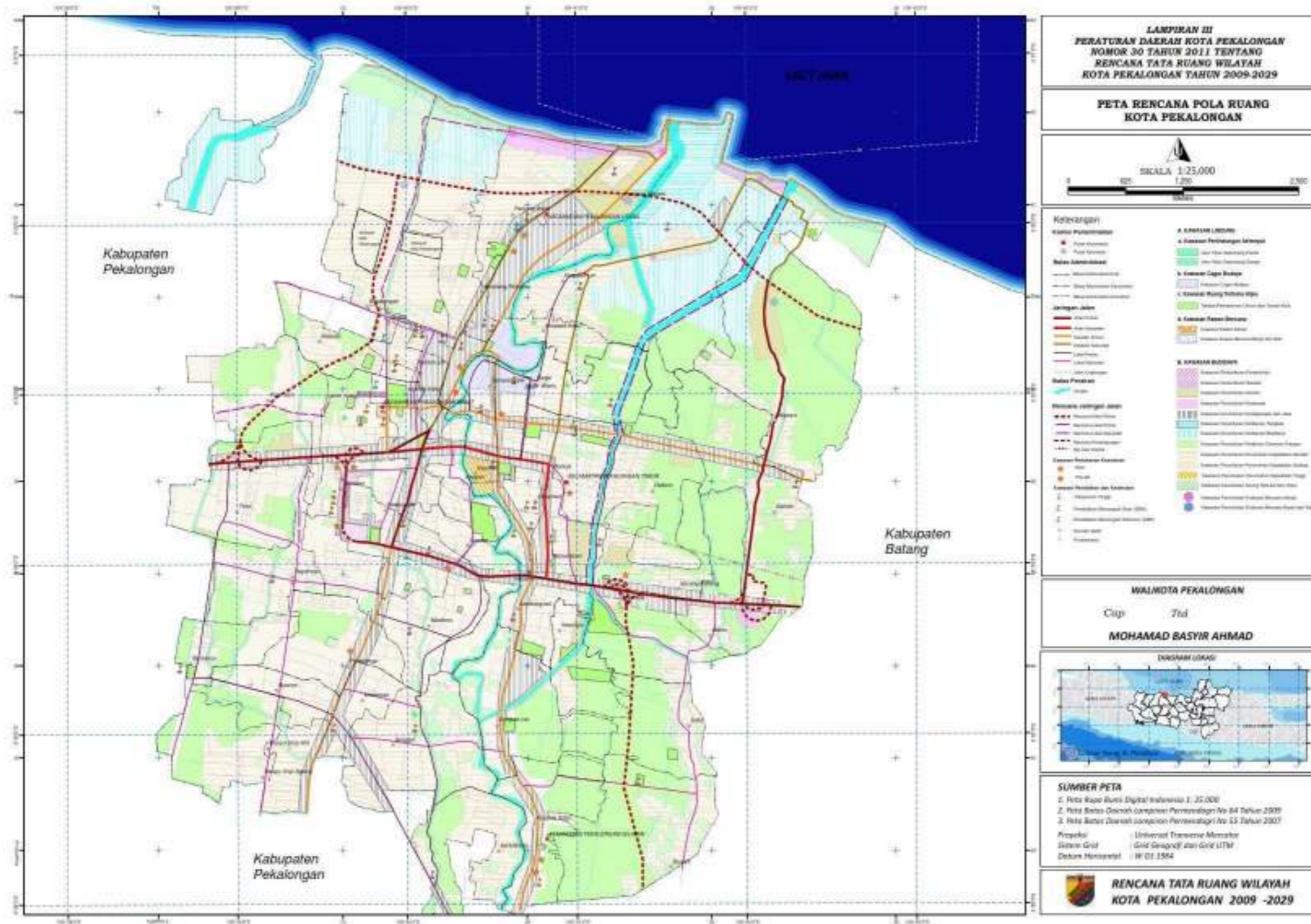


Sumber : RTRW Kabupaten Batang, 2012

Gambar 5-40 Peta Pola Ruang Kabupaten Batang 2011-2031



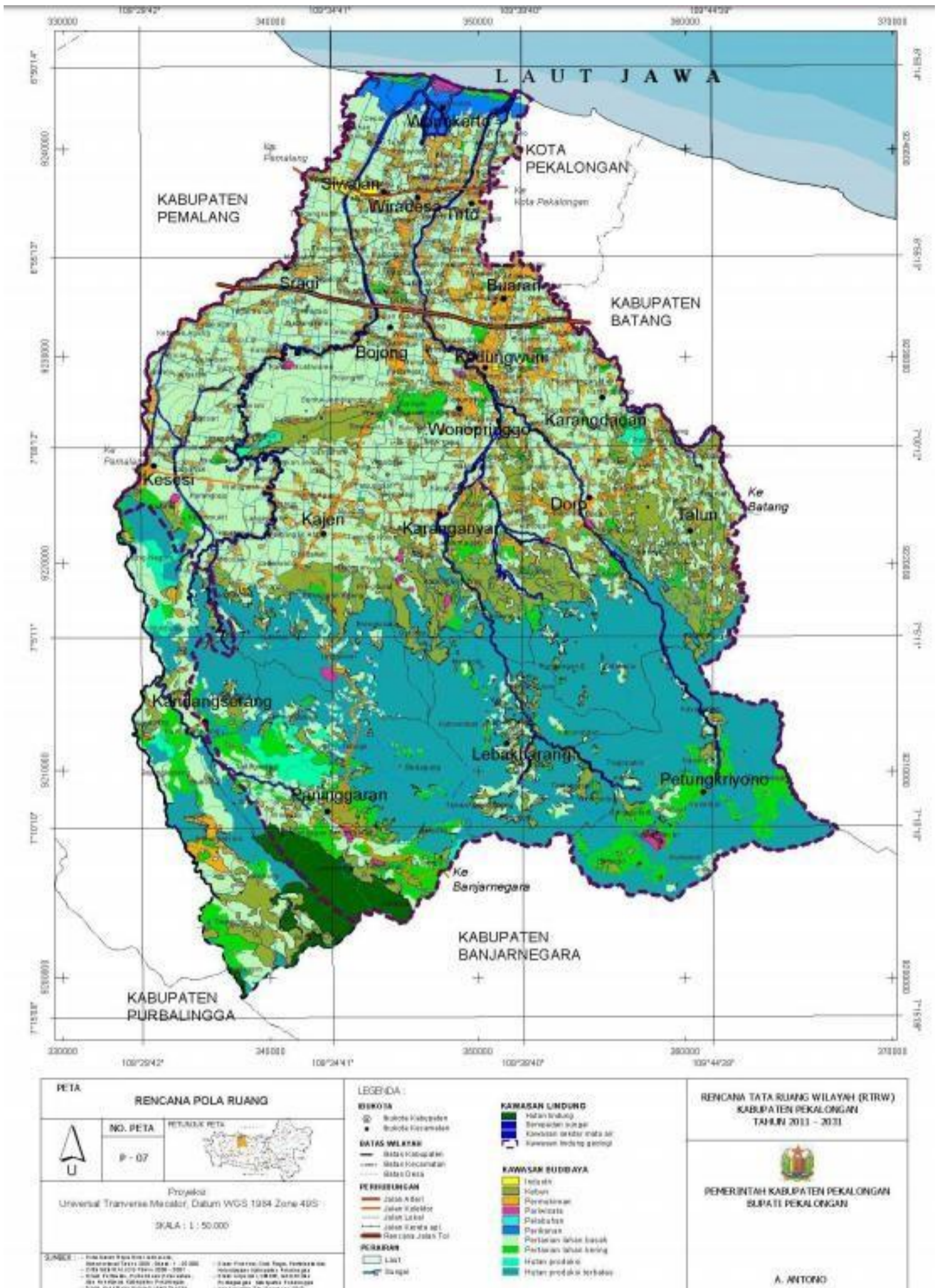
E. Kota Pekalongan



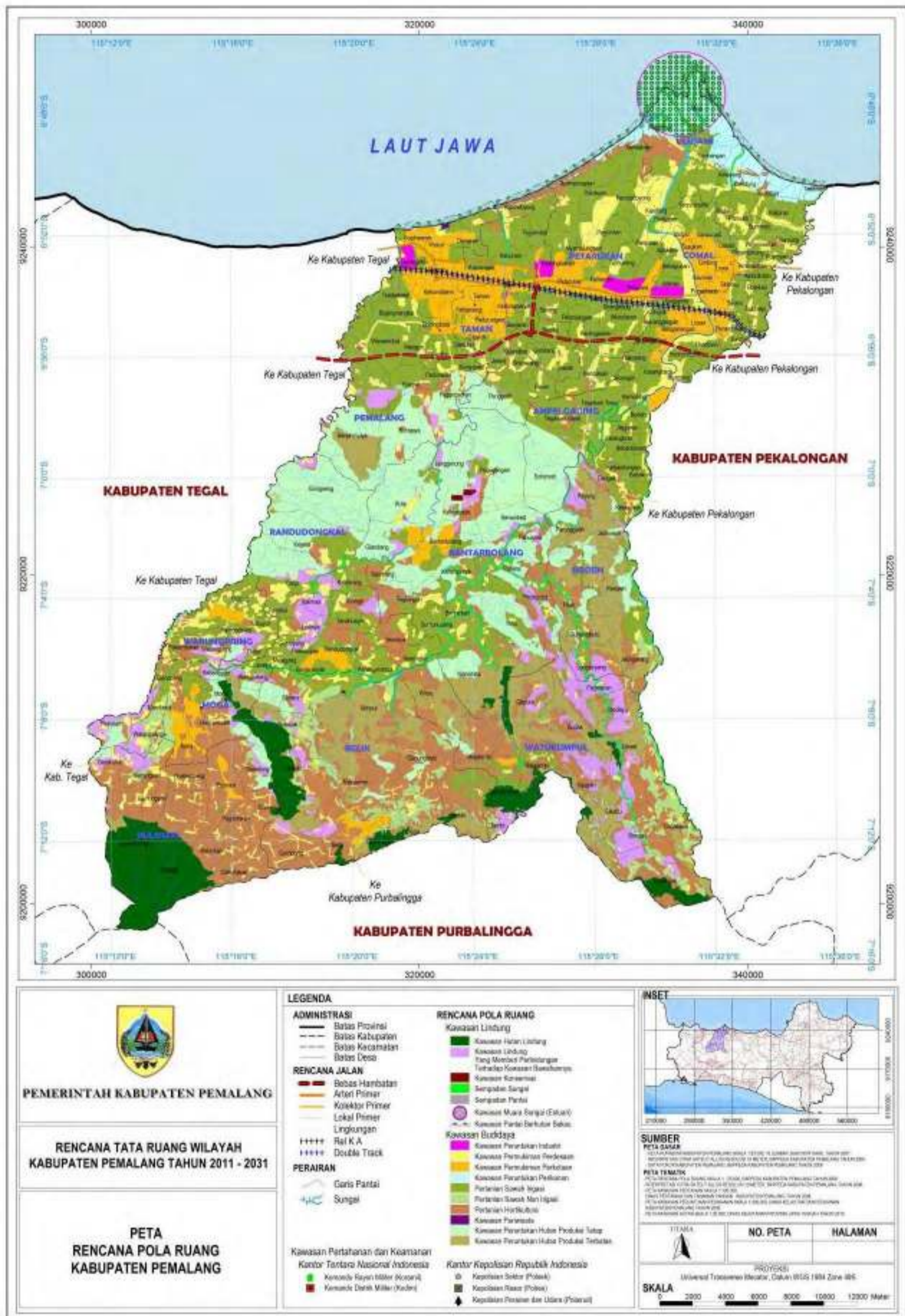
Sumber : RTRW Kota Pekalongan, 2009- 2029

Gambar 5-42 Peta Pola Ruang Kota Pekalongan 2009- 2029

F. KabupatenPekalongan



Sumber: RTRW Kabupaten Pekalongan, 2011  
 Gambar 5-43 Peta Pola Ruang Kabupaten Pekalongan 2011-2031



Sumber:RTRWKab.Pemalang,2011  
Gambar544PetaPolaRuangKabupatenPemalang2011-2031

---

### **5.6.3 Kedudukan WS Pemali Comal dalam Konstelasi Ruang Provinsi Jawa Tengah**

#### **1. Kedudukan Wilayah Sungai Pemali Comal terhadap Provinsi Jawa Tengah**

Wilayah Sungai Pemali Comal terletak di Provinsi Jawa Tengah dengan mencakup 5 Wilayah Administrasi Kabupaten dan 2 Wilayah Administrasi Kota, yaitu Kabupaten Brebes, Kabupaten Tegal, Kabupaten Pemalang, Kabupaten Pekalongan, Kabupaten Batang, Kota Tegal dan Kota Pekalongan, dengan profil wilayah sungai sebagai berikut :

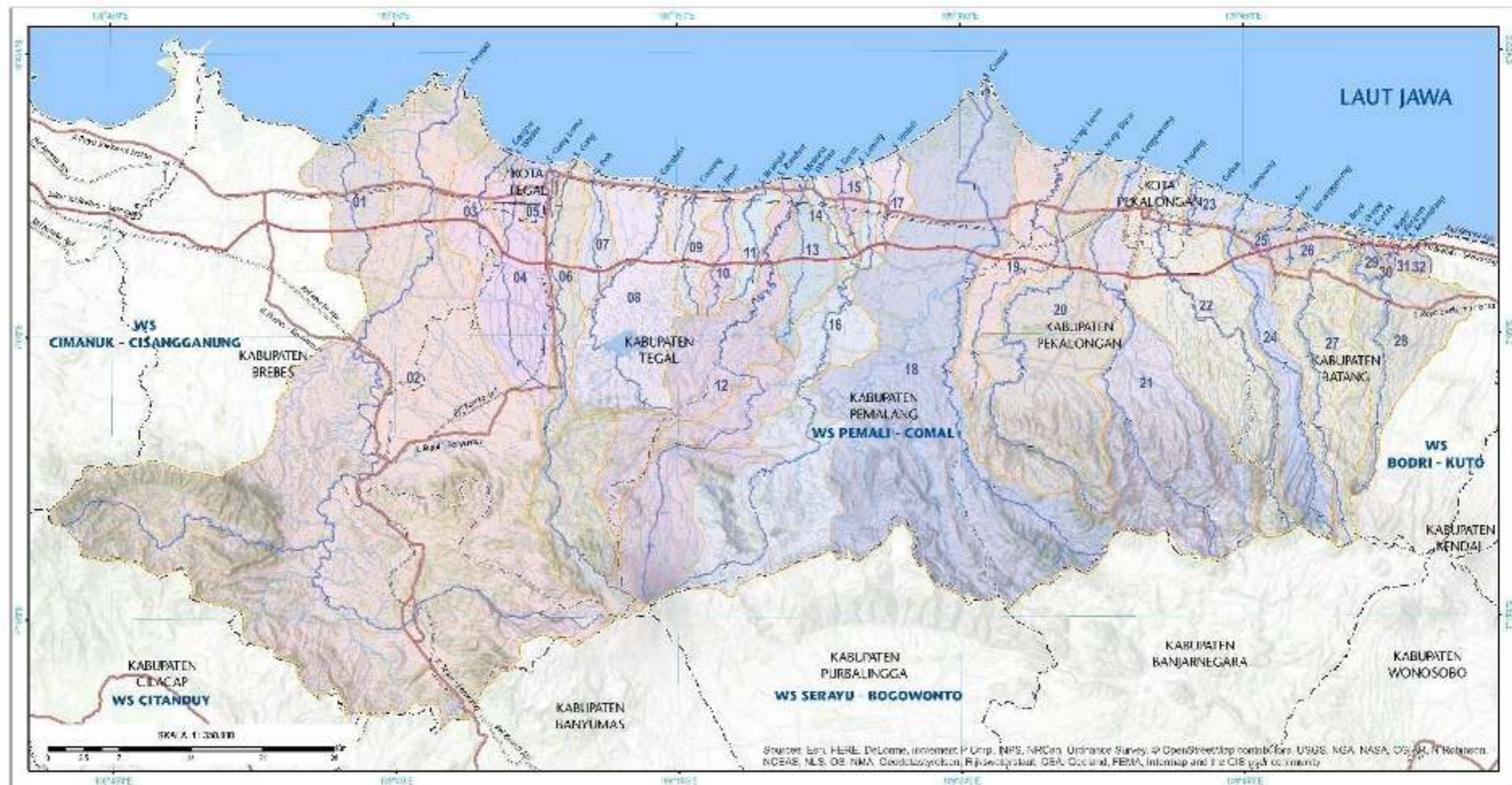
- a. Status WS : Lintas Kabupaten/Kota
- b. Kode WS : 02.11.B
- c. Jumlah DAS : 32 DAS (Permen PUPR 4/PRT/M/2015)
- d. Luas WS : 4812 Km<sup>2</sup>




Batas Wilayah Sungai Pemali Comal sebagai berikut :

- a. Utara : Laut Jawa
- b. Timur : Wilayah Sungai Bodri Kuto
- c. Selatan : Wilayah Sungai Serayu Bogowonto
- d. Barat : Wilayah Sungai Citanduy dan Wilayah Sungai Cimanuk Cisanggarung

#### **2. Kedudukan Wilayah Sungai Pemali Comal terhadap Konstelasi Nasional**

Kedudukan Wilayah Sungai Pemali Comal terhadap konstelasi nasional telah ditetapkan dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 4/PRT/M/2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai pada Lampiran 5c Halaman 12. Terkait dengan Rencana Tata Ruang Wilayah yang mengikat wilayah administrasi Wilayah Sungai Pemali Comal telah ditetapkan dalam Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 6 Tahun 2019 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 6 Tahun 2010 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Jawa Tengah Tahun 2009-2029 yang mengatur Kawasan Lindung, Kawasan Budidaya, Rencana Struktur Ruang terkait Sumber Daya Air dan Penetapan Kawasan Strategis Lingkungan terkait Aspek Konservasi Sumber Daya Air. itu Wilayah Sungai Pemali Comal juga telah ditetapkan dalam Peraturan Gubernur Jawa Tengah tentang Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal sebagai acuan dalam penyusunan program kegiatan pengelolaan sumber daya air dan untuk mewujudkan keterpaduan pengelolaan sumber daya air di Wilayah Sungai Pemali Comal guna mendukung pengelolaan sumber daya air yang efektif, efisien berdayaguna, berhasil guna, dan berkelanjutan.



 <p><b>PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH</b>  <b>DINAS PEKERJAAN UMUM</b>  <b>SUMBER DAYA AIR DAN PENATAAN RUANG</b>          Jl. Merdeka Blok AA-03 TELP. 7812101, 7812102, 7812103 FAX. 7812134 SEMARANG          Website : <a href="http://pusdataru.jawapro.go.id">http://pusdataru.jawapro.go.id</a>          Email : pusdataru@japro.go.id, pusdataru@gmail.com</p>	<p><b>LEGENDA</b></p> <p><b>Pusat Pemerintahan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kantor Kecamatan</li> </ul> <p><b>Jaringan Jalan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jalan Bebas Hambatan</li> <li>Jalan Nasional</li> <li>Jalan KEMHATI</li> <li>Jalan Lokal</li> <li>Jalan Layu</li> </ul> <p><b>Pusat Pemerintahan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Distrik Kecamatan</li> <li>Distrik Kabupaten</li> <li>Distrik Provinsi</li> </ul> <p><b>Perairan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sungai</li> <li>Perairan</li> </ul>	<p><b>Daerah Aliran Sungai Pemali Comal</b></p> <table border="0"> <tr> <td>01 Paksi</td> <td>12 Romblong</td> <td>23 Gebus</td> </tr> <tr> <td>02 Pasaik</td> <td>13 Makmur</td> <td>24 Sempang</td> </tr> <tr> <td>03 Conggic</td> <td>14 Widad</td> <td>25 Biri</td> </tr> <tr> <td>04 Wadas</td> <td>15 Bant</td> <td>26 Kawakong</td> </tr> <tr> <td>05 Ceng Lora</td> <td>16 Loring</td> <td>27 Bayu</td> </tr> <tr> <td>06 Gang</td> <td>17 Wesi</td> <td>28 Ulu</td> </tr> <tr> <td>07 Pat</td> <td>18 Comal</td> <td>29 Kudu</td> </tr> <tr> <td>08 Capan</td> <td>19 Segi Lora</td> <td>30 Bugil</td> </tr> <tr> <td>09 Cawang</td> <td>20 Segi Lora</td> <td>31 Kudu</td> </tr> <tr> <td>10 Jati</td> <td>21 Segi Lora</td> <td>32 Kodokong</td> </tr> <tr> <td>11 Bant</td> <td>22 Kudu</td> <td></td> </tr> </table>	01 Paksi	12 Romblong	23 Gebus	02 Pasaik	13 Makmur	24 Sempang	03 Conggic	14 Widad	25 Biri	04 Wadas	15 Bant	26 Kawakong	05 Ceng Lora	16 Loring	27 Bayu	06 Gang	17 Wesi	28 Ulu	07 Pat	18 Comal	29 Kudu	08 Capan	19 Segi Lora	30 Bugil	09 Cawang	20 Segi Lora	31 Kudu	10 Jati	21 Segi Lora	32 Kodokong	11 Bant	22 Kudu		<p><b>ORIENTASI</b></p>  <p><b>INSET PROVINSI JAWA TENGAH</b></p>  <p><b>NO PETA</b></p> <p><b>SKALA PETA</b></p> <p><b>Sumber :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 4 Tahun 2013 tentang Rencana dan Pemetaan Wilayah Sungai</li> <li>Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia No. 10/PRTM/2010 tentang Pola &amp; Pola Rambu-ruho Pengaturan Arah Tiba Pengaliran</li> <li>Peraturan Gubernur Jawa Tengah No. 27 Tahun 2016 tentang Pola PISA 30 Pemali Comal</li> </ul>
01 Paksi	12 Romblong	23 Gebus																																		
02 Pasaik	13 Makmur	24 Sempang																																		
03 Conggic	14 Widad	25 Biri																																		
04 Wadas	15 Bant	26 Kawakong																																		
05 Ceng Lora	16 Loring	27 Bayu																																		
06 Gang	17 Wesi	28 Ulu																																		
07 Pat	18 Comal	29 Kudu																																		
08 Capan	19 Segi Lora	30 Bugil																																		
09 Cawang	20 Segi Lora	31 Kudu																																		
10 Jati	21 Segi Lora	32 Kodokong																																		
11 Bant	22 Kudu																																			

Sumber: Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah 2020

Gambar 5-45 Peta Batas Wilayah Sungai Pemali Comal



 <p><b>PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH</b>  <b>DINAS PEKERJAAN UMUM</b>  <b>SUMBER DAYA AIR DAN PENATAAN RUANG</b>          Jl. Merdeka Raya No. 88 TELP. 7500201, 7500340, 7500021 FAX. 7512334 SEMARANG          Website: <a href="http://pusdatan.jatengprov.go.id">http://pusdatan.jatengprov.go.id</a>          Email: <a href="mailto:pusdatan@jatengprov.go.id">pusdatan@jatengprov.go.id</a>, <a href="mailto:pusdatan@gmail.com">pusdatan@gmail.com</a></p>	<p><b>LEGENDA</b></p> <p><b>Jaringan Jalan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Jalan Gabas (Antarabina)</li> <li>— Jalan Nasional</li> <li>— Jalan Kolektif</li> <li>— Jalan Lokal</li> <li>— Jalan Lain</li> </ul> <p><b>Batas Administrasi Pemerintahan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - - - - Batas Kecamatan</li> <li>- - - - - Batas Kabupaten</li> <li>- - - - - Batas Provinsi</li> </ul> <p><b>Batas Daerah Atrian Sungai</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Batas UAT</li> </ul> <p><b>Perairan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Sungai</li> <li>— Danau</li> </ul>	<p><b>ORIENTASI</b></p>  <p><b>NO. PETA</b></p> <p><b>KLIMETA</b></p>  <p><b>Sumber:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 4/Devis/2017 tentang RTRW dan Rencana Minat Sungai</li> <li>- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 16/PP/2007 tentang Rencana das RTRW Sektor dan Pengembangan Air dan Jasa-jagaipen</li> <li>- Peraturan Gubernur Provinsi Jawa Tengah No. 27/Jateng/2017 tentang</li> <li>- dan Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal</li> </ul>
<p><b>REVIEW RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL</b></p>		
<p><b>PETA KONSTELASI WS PEMALI COMAL DALAM KONSTELASI RUANG NASIONAL</b></p>		

Sumber: Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah 2020

Gambar 5-46 Peta Kedudukan Wilayah Sungai Pemali Comal terhadap Konstelasi Nasional



---

#### **5.6.4 Tata Ruang Wilayah Sungai Pemali Comal**

Wilayah Sungai Pemali Comal telah ditetapkan dalam Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 16 Tahun 2019 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 6 Tahun 2010 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Jawa Tengah Tahun 2009-2029 yang mengatur Kawasan Lindung, Kawasan Budidaya dan Rencana Struktur Ruang sebagai berikut :

##### **1. Rencana Pola Ruang**

Rencana pola ruang meliputi kawasan lindung dan kawasan budidaya sebagai berikut :

###### **A. Kawasan Lindung**

- 1) Pengelolaan Kawasan Yang Memberi Perlindungan Terhadap Kawasan Bawahannya di Kabupaten Brebes, Kabupaten Tegal, Kabupaten Pemalang, Kabupaten Pekalongan dan Kabupaten Batang dengan rencana peruntukan ruang sebagai :
  - a. Kawasan Hutan Lindung yang dikelola oleh negara
  - b. Kawasan Hutan Lindung yang dikelola oleh masyarakat
  - c. Kawasan Resapan Air
- 2) Kawasan Perlindungan Setempat yang terdiri dari kawasan sempadan pantai, kawasan sempadan sungai, kawasan sempadan saluran irigasi, kawasan sekitar danau/waduk/embung, kawasan sekitar mata air dan kawasan ruang terbuka hijau.
- 3) Kawasan pantai berhutan bakau/mangrove di Kawasan Pesisir Utara Pulau Jawa meliputi Kabupaten Brebes, Kabupaten Tegal, Kabupaten Pemalang, Kabupaten Pekalongan dan Kabupaten Batang.

###### **B. Kawasan Budidaya**

Kawasan Budidaya meliputi tambang galian non logam, permukiman perkotaan, kawasan pertanian dan perkebunan serta kawasan industri

- 1) Tambang Galian Non Logam (Tambang Galian C)

Kawasan pertambangan mineral bukan logam dan batuan di Kawasan Serayu - Pantai Utara di Kabupaten Batang, Kabupaten Pekalongan, Kabupaten Pemalang, Kabupaten Tegal, Kabupaten Brebes.

- 2) Permukiman Perkotaan

Permukiman perkotaan meliputi Kota Tegal, Kota Pekalongan, Perkotaan Brebes, Perkotaan Batang, Perkotaan Pekalongan dan Perkotaan Batang.

- 3) Kawasan Industri Brebes

Kawasan Industri Brebes direncanakan di sekitar Jalan Arteri Primer Pantura Jawa Tengah meliputi Kecamatan Brebes, Kecamatan Wanasari dan Kecamatan Bulakamba.

##### **2. Rencana Struktur Ruang**

Rencana pengembangan prasarana sumberdaya air meliputi :

- 1) Rencana pengembangan prasarana transportasi sungai dan danau di Wilayah Sungai Pemali Comal dan Waduk Cacaban Rencana pengembangan prasarana transportasi sungai dan danau.
- 2) Pengembangan embung untuk kebutuhan air baku, pertanian dan pengendalian banjir, pembuatan area resapan air melalui program konversi lahan tidak produktif, dan konservasi embung-embung eksisting.
- 3) Pengembangan jaringan air bersih pembangunan bendungan di sungai-sungai yang potensial sebagai upaya memperbanyak tampungan air bagi keperluan cadangan air baku.
- 4) Peningkatan jaringan irigasi teknis di semua Kabupaten/Kota untuk memenuhi luasan lahan pertanian pangan berkelanjutan, pembangunan irigasi dari air tanah pada daerah-daerah yang

---

sulit dijangkau oleh irigasi teknis dan pembangunan waduk sebagai upaya untuk meningkatkan suplai air pada jaringan irigasi teknis

- 5) Rencana Pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Uap di Kabupaten Batang
- 6) Rencana Pengembangan Jalan Tol Brebes – Batang
- 7) Rencana Induk SPAM Petanglong

### **5.7 Kebijakan Pengelolaan Sumber Daya Air**

Kebijakan pengelolaan sumber daya air baik di tingkat nasional, provinsi maupun kabupaten/kota yang sudah ditetapkan pada Wilayah Sungai Pemali Comal adalah sebagai berikut.

1. Undang-Undang Nomor 10 Tahun 1950 tentang Pembentukan Provinsi Jawa Tengah.
2. Perubahan atas Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan, sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2004.
3. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2004 tentang Perkebunan.
4. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah.
5. Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional.
6. Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.
7. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang.
8. Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara.
9. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pengelolaan Sampah.
10. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
11. Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan.
12. Undang-Undang Nomor 45 Tahun 2009 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 Tentang Perikanan.
13. Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik.
14. Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2009 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah.
15. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air
16. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 1982 tentang Tata Pengaturan Air.
17. Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.
18. Peraturan Pemerintah Nomor 68 Tahun 2002 tentang Ketahanan Pangan.
19. Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2004 tentang Penatagunaan Tanah.
20. Peraturan Pemerintah Nomor 44 Tahun 2004 tentang Perencanaan Hutan.
21. Peraturan Pemerintah Nomor 45 Tahun 2004 tentang Perlindungan Hutan, sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 2009.
22. Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum.
23. Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana.
24. Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2008 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional.
25. Peraturan Pemerintah Nomor 121 Tahun 2015 tentang Pengusahaan Sumber Daya Air.

- 
26. Peraturan Menteri PUPR Nomor 04/PRT/M/2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai.
  27. Peraturan Menteri PUPR Nomor 09/PRT/M/2015 tentang Penggunaan Sumber Daya Air.
  28. Peraturan Menteri PUPR Nomor 01/PRT/M/2016 tentang Tata Cara Perizinan Pengusahaan Sumber Daya Air dan Penggunaan Sumber Daya Air.
  29. Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 2 Tahun 2011 tentang Pajak Daerah Provinsi Jawa Tengah.
  30. Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 4 Tahun 2013 tentang Pengambilan dan Pemanfaatan Air Permukaan di Provinsi Jawa Tengah.
  31. Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 16 Tahun 2019 tentang Perubahan Rencana Tata Ruang Provinsi Jawa Tengah Tahun 2009-2029
  32. Peraturan Gubernur Provinsi Jawa Tengah Nomor 21 Tahun 2011 tentang Petunjuk Pelaksanaan PERDA Nomor 2 Tahun 2011 tentang Pajak Daerah Provinsi Jawa Tengah.

## **5.8 Rencana Strategis dan Rencana Pembangunan Daerah**

Rencana Strategis dan Rencana Pembangunan daerah merupakan produk atau dokumen perencanaan pembangunan daerah yang menjadi acuan bagi dinas, badan atau unit kerja pemerintah daerah dan pelaksanaan tugas pelayanan publik dalam rangka peningkatan kesejahteraan masyarakat. Agar peningkatan kesejahteraan masyarakat dapat dilakukan secara efektif dan optimal, maka dalam proses formulasi dan penyusunan Renstra PD perlu melibatkan para pemangku kepentingan untuk memastikan terdapatnya perspektif yang menyeluruh atas isu yang dihadapi, pemikiran dan analisis yang mendalam dan komprehensif dalam perumusan strategi, mereview mana strategi yang berhasil dan tidak, dan di antara strategi yang tersedia tidak saling bertentangan, namun saling melengkapi. Dalam Renstra juga perlu ditetapkan arah dan tujuan kemana pelayanan Pembangunan Daerah akan dikembangkan, apa yang hendak dicapai pada masa 5 (lima) tahun mendatang; bagaimana mencapainya, dan langkah-langkah strategis apa yang perlu dilakukan agar tujuan tercapai. Dalam penyusunan Review Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Pemali Comal perlu adanya tinjauan terhadap rencana strategis dan rencana pembangunan daerah sebagai bahan pertimbangan dalam penyusunan rencana maupun program yang akan ditentukan sehingga rencana atau program yang diusulkan dapat terintegrasi dan tidak tumpang tindih dengan perencanaan yang telah dilakukan.

### **5.8.1 Peraturan Percepatan Presiden**

Percepatan dan pemerataan pembangunan ekonomi daerah merupakan bagian integral dari pembangunan nasional yang dilakukan guna meningkatkan daya saing kawasan yang berdampak pada pertumbuhan ekonomi daerah dalam rangka mendukung peningkatan perekonomian nasional. Percepatan dan pemerataan pembangunan ekonomi dilaksanakan secara seimbang untuk mengurangi kesenjangan pembangunan antar daerah. Oleh karena itu seluruh pemangku kepentingan baik pemerintah dan swasta memiliki peran mengisi pembangunan ekonomi daerah dan harus mampu bekerjasama melalui bentuk pengelolaan terpadu antar sektor, antar program, dan antar wilayah.

Dalam rangka meningkatkan investasi dan pertumbuhan ekonomi kawasan yang berdampak pada perekonomian regional dan nasional, dilakukan percepatan dan pemerataan pembangunan ekonomi kawasan di Jawa Tengah yang terdiri atas:

- a. Kawasan Kedungsepur yang terdiri atas Kendal - Kota Semarang Semarang - Kota Salatiga - Demak - Grobogan;
- b. Kawasan Purwomanggung yang terdiri atas Purworejo - Wonosobo Magelang - Kota Magelang - Temanggung; dan

**c. Kawasan Bregasmalang yang terdiri atas Brebes - Kota Tegal -Tegal - Pemalang.**

Selanjutnya dalam upaya meningkatkan nilai tambah pembangunan Kawasan Kedungsepur, Purwomanggung, dan Bregasmalang dilakukan pengembangan kawasan pendukung sebagai berikut:

a. Kawasan Barlingmascakeb yang terdiri atas Banjarnegara Purbalingga - Banyumas - Cilacap - Kebumen;

**b. Kawasan Petanglong yang terdiri atas Pekalongan - Batang – Kota Pekalongan;**

c. Kawasan Wanarakuti yang terdiri atas Jepara - Kudus - Pati;

d. Kawasan Banglor yang terdiri atas Rembang - Blora; dan

e. Kawasan Subosukawonosraten yang terdiri atas Kota Surakarta - Boyolali - Sukoharjo - Karanganyar - Wonogiri - Sragen - Klaten.

Kawasan pengembangan untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi kawasan di Wilayah Sungai Pemali Comal menurut Peraturan Presiden Nomor 79 Tahun 2019 dapat dilihat pada **Tabel 5-22**

**Tabel 5-22 Program Percepatan menurut Peraturan Preseiden Nomor 79 Tahun 2019**

No.	Kabupaten/ Kota	Program/ Kegiatan	Estimas Nilai Investasi (IDM M)	Sumber Dana
<b>A. kawasan Bregasmalang</b>				
1	Kabupaten Brebes	Pembangunan Waduk Bantarkawung	1.500,0	APBN
2	Kabupaten Brebes	Rehabilitasi Waduk Penjalin dan Waduk Malahayu	500,0	APBN
3	Kabupaten Brebes	Pengendalian banjir sistem Sungai Cisanggarung, Sungai Tanjung, Sungai Kabuyutan, Sungai Babakan dan Sungai Kluwut	1.000,0	APBN
4	Kabupaten Brebes	Penanganan abrasi Pantai Losari-Brebes	500,0	APBN
5	Kota Tegal	Pengendalian banjir dan normalisasi Muara Sungai Sibelis	100,0	APBN
6	Kabupaten Tegal	Pengendalian banjir dan normalisasi Muara Sungai Jimat dan Sungai Rambut	100,0	APBN
7	Kota Tegal	Pengendalian banjir dan normalisasi Muara Sungai Kemiri	100,0	APBN
8	Kabupaten Brebes	Rehabilitasi Sungai Gangsa- Sungai Sigeleng, Sungai Pemali	250,0	APBN
9	Kabupaten Brebes	Pembangunan Bendung Karet Sungai Pemali, Sungai Kabuyutan, Sungai Babakan dan Sungai Cisanggarung	1.000,0	APBN

No.	Kabupaten/ Kota	Program/ Kegiatan	Estimas Nilai Investasi (IDM M)	Sumber Dana
10	Kabupaten Tegal	Pengembangan sumber air baku PAM Perkotaan	300,0	APBN
11	Kabupaten Tegal	Pembangunan Bendungan Jatinegara	1.500,0	APBN
12	Kabupaten Pemalang	Pembangunan jaringan air baku	2.000,0	APBN
13	Kabupaten Tegal	Optimalisasi Waduk Cacaban	400,0	APBN
14	Kabupaten Pemalang	Pembangunan Bendungan Karanganyar	1.500,0	APBN
15	Kabupaten Tegal	Pengendalian banjir Sistem Sungai Cacaban	150,0	APBN
16	Kabupaten Brebes dan Kabupaten Tegal	Pembangunan prasarana konservasi SDA Sungai Pemali	150,0	APBN
17	Kabupaten Pemalang	Penanganan kerusakan pantai	500,0	APBN
<b>B. PETANGLONG</b>				
1	Kabupaten Pekalongan	Pembangunan waduk sumber air baku SPAM Regional Petanglong	1.500,0	APBN
2	Kabupaten Batang	Pengendalian banjir dan perbaikan muara Sungai Sambong (Sungai Lojahan)	100,0	APBN
3	Kab. Pekalongan dan Kota Pekalongan	Pengendalian banjir Sistem Sungai Loji/Pekalongan/ Kupang	300,0	APBN
4	Kabupaten Pekalongan	Pengendalian banjir Sistem Sungai Sragi Lama dan Sragi Baru	200,0	APBN
5	Kab. Pekalongan dan Kota Pekalongan	Pengendalian banjir Sistem Sungai Sengkarang	250,0	APBN
6	Kota Pekalongan dan Kab. Batang	Pengendalian banjir dan rob	500,0	APBN
7	Kab. Pekalongan dan Kota Pekalongan	Penyempurnaan sistem banjir dan rob	500,0	APBN
8	Kabupaten Pekalongan	Pengembangan SPAM Regional Petanglong	200,0	KPBU

Sumber : Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 79 Tahun 2019

### 5.8.2 Rencana Strategis

Rencana Strategis (Renstra) Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) adalah dokumen perencanaan SKPD untuk periode 5 (lima) tahun. Renstra ini mempunyai fungsi sebagai pedoman dan arah perencanaan pembangunan pembangunan selama lima tahun untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Berikut ini adalah renstra daerah bidang sumber daya air dalam upaya mendukung Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal seperti pada **Tabel 5-23**.

Tabel 5-23 Renstra Daerah Bidang Sumber Daya Air Dalam Upaya Mendukung Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal

Program dan Kegiatan	Indikator Kinerja Program (outcome) dan Kegiatan (output)	Data Capaian pada Tahun Awal Perencanaan 2013	Target Kinerja Program dan Kerangka Pendanaan										Kondisi Kinerja pada Akhir RPJMD		Bidang
			2014		2015		2016		2017		2018		Target	Rp (juta)	
			Target	Rp (juta)	Target	Rp (juta)	Target	Rp (juta)	Target	Rp (juta)	Target	Rp (juta)			
2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>Program pengembangan pengolahan jaringan irigasi, rawadanjaringan pengairanlainnya</b>	<b>Presentasejaringan irigasi dalam kondisi baik</b>	72,00%	74,00%	88.166	76,00%	64.189	78,00%	77.027	80,00%	96.283	82,00%	112.652	82,00%	112.652	Sumber Daya Air
Kegiatan erencanaan teknis prasarana dan sarana irigasi	Jumlah dokumen perencanaan teknis irigasi pengelolaan jaringan irigasi	3 Dok	3 Dok	1.000	3 Dok	1.165	3 Dok	1.393	3 Dok	1.747	3 Dok	2.044	3 Dok	2.044	
Kegiatan perbaikan dan pembangunan prasarana dan sarana irigasi	Jumlah sarana dan prasarana irigasi yang sesuai dengan persyaratan teknis	38 DI	38 DI	54.428	38 DI	39.626	38 DI	47.552	38 DI	59.440	38 DI	69.544	38 DI	69.544	
Kegiatan pembinaan, pemantauan dan evaluasi kinerja dan kondisi prasarana dan sarana irigasi	Dokumen penilaian kondisi fisik jaringan irigasi, dokumen penilaian kinerja sistem irigasi, dokumen rencana dan realisasi tanam, dokumen ketersediaan air, dokumen pertemuan regional OP	5 Dok	5 Dok	430	5 Dok	313	5 Dok	370	5 Dok	470	5 Dok	549	5 Dok	549	
Kegiatan pendampingan bantuan/ pinjaman luar negeri	Kualitas pengelolaan SDA	1 Dinas	1 Dinas	688	1 Dinas	501	1 Dinas	601	1 Dinas	751	1 Dinas	879	1 Dinas	879	
Kegiatan kerjasama dalam pengelolaan SDA	Terlaksananya koordinasi pengelolaan SDA antar pengguna air	4 buletin Dewan SDA, 7 Lap. Sidang	4 buletin Dewan SDA, 7 Lap. Sidang	720	4 buletin Dewan SDA, 7 Lap. Sidang	524	4 buletin Dewan SDA, 7 Lap. Sidang	629	4 buletin Dewan SDA, 7 Lap. Sidang	780	4 buletin Dewan SDA, 7 Lap. Sidang	920	4 buletin Dewan SDA, 7 Lap. Sidang	920	
Kegiatan penyusunan program dan anggaran pengelolaan SDA	Jumlah dokumen rencana kerja SKPD: sosialisasi bidang infrastruktur; RKA dan DPA serta perubahannya	4 Dok	4 Dok	450	4 Dok	328	4 Dok	393	4 Dok	491	4 Dok	575	4 Dok	575	
Kegiatan pemantauan, evaluasi dan pelaporan kinerja pengelolaan SDA	Jumlah lap. Progress fisik dan keuangan, bahan LPJ Gubernur, LAKIP Dina; Lap. Kegiatan	4 Laporan	4 Laporan	550	4 Laporan	400	4 Laporan	481	4 Laporan	601	4 Laporan	703	4 Laporan	703	
Kegiatan pemeliharaan prasarana dan sarana irigasi Balai PSDA Pemali Comal	Jumlah layanan sarana dan prasarana irigasi berfungsi baik	15 DI, 1 TK-PSDA	15 DI, 1 TK-PSDA	5.192	15 DI, 1 TK-PSDA	3.780	15 DI, 1 TK-PSDA	4.536	15 DI, 1 TK-PSDA	5.670	15 DI, 1 TK-PSDA	6.634	15 DI, 1 TK-PSDA	6.634	
kegiatan bantuan luar negeri- WISMP	Kualitas pengelolaan SDA	1 Dinas	1 Dinas	1.424	1 Dinas	1.037	1 Dinas	1.244	1 Dinas	1.556	1 Dinas	1.820	1 Dinas	1.820	

Program dan Kegiatan	Indikator Kinerja Program (outcome) dan Kegiatan (output)	Data Capaian pada Tahun Awal Perencanaan 2013	Target Kinerja Program dan Kerangka Pendanaan										Kondisi Kmerjapada Akhir RPJMD		Bidang
			2014		2015		2016		2017		2018		Target	Rp (juta)	
			Target	Rp (juta)	Target	Rp (juta)	Target	Rp (juta)	Target	Rp (juta)	Target	Rp (juta)	Target	Rp (juta)	
2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>Program penyediaan dan pengelolaan air baku</b>	<b>Prosentase pemenuhan kebutuhan air baku</b>	50,12%	52,00%	8.850	54,00%	9.558	56,00%	11.470	58,00%	13.764	60,00%	15.964	60,00%	15.964	<b>Sumber Daya Air</b>
Kegiatan perencanaan teknis prasarana dan sarana air baku	Jumlah dokumen perencanaan teknis penyediaan air baku	3 Laporan	3 Laporan	805	3 Laporan	809	3 Laporan	1.043	3 Laporan	1.252	3 Laporan	1.452	3 Laporan	1.452	
Kegiatan perbaikan dan pembangunan prasarana dan sarana air baku	Jumlah prasarana dan sarana air baku yang sesuai syarat teknis	3 Lokasi	3 Lokasi	5.315	3 Lokasi	5.740	3 Lokasi	6.888	3 Lokasi	8.266	3 Lokasi	9.587	3 Lokasi	9.587	
Kegiatan pembinaan, pemantauan dan evaluasi kinerja dan kondisi prasarana dan sarana air baku	Jumlah dokumen penilaian kondisi fisik air baku, dokumen penilaian kinerja sistem air baku	2 Dok	2 Dok	200	2 Dok	216	2 Dok	259	2 Dok	311	2 Dok	361	2 Dok	361	
Kegiatan pemeliharaan saluran air baku klambu kudu	Kondisi saluran air baku terjaga sesuai syarat teknis	40,55 km	40,55 km	1.210	40,55 km	1.307	40,55 km	1.508	40,55 km	1.882	40,55 km	2.183	40,55 km	2.183	
Kegiatan peningkatan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan air baku	Terhindarnya pengambilan secara liar pemakaian air baku klambu kudu dan terfasilitasinya kemandirian masyarakat dan peran serta wanita dalam peningkatan partisipasi pengelolaan air	11 pertemuan	11 pertemuan	200	11 pertemuan	216	11 pertemuan	259	11 pertemuan	311	11 pertemuan	361	11 pertemuan	361	
Kegiatan pemeliharaan prasarana dan sarana air baku balai PSDA Pemali Comal	Jumlah prasarana dan sarana air baku berfungsi dan terpeliharaan	4 lokasi	4 lokasi	250	4 lokasi	270	4 lokasi	324	4 lokasi	389	4 lokasi	451	4 lokasi	451	
<b>Program pengembangan, pengelolaan dan konservasi sungai, danau dan sumber daya air lainnya</b>	<b>Prosentase sungai dalam kondisi baik</b>	51,66%	51,76%	18.737	51,86%	26.173	51,96%	30.099	52,06%	36.119	52,16%	40.453	52,16%	40.453	<b>Sumber Daya Air</b>
Kegiatan perencanaan teknis prasarana dan sarana konservasi	Jumlah dokumen perencanaan teknis pengelolaan konservasi SDA	2 laporan	2 laporan	800	2 laporan	1.117	2 laporan	1.285	2 laporan	1.542	2 laporan	1.727	2 laporan	1.727	
Kegiatan pengelolaan alat dan data hidrologi	Jumlah publikasi data hidrologi, perbaikan pos hidrologi dan pembinaan kegiatan hidrologi	laporan, 24 bh alat hidrologi & 17 alat klimatologi	laporan, 24 bh alat hidrologi & 17 alat klimatologi	675	laporan, 24 bh alat hidrologi & 17 alat klimatologi	943	laporan, 24 bh alat hidrologi & 17 alat klimatologi	1.084	laporan, 24 bh alat hidrologi & 17 alat klimatologi	1.301	laporan, 24 bh alat hidrologi & 17 alat klimatologi	1.457	laporan, 24 bh alat hidrologi & 17 alat klimatologi	1.457	

Program dan Kegiatan	Indikator Kinerja Program (outcome) dan Kegiatan (output)	Data Capaian pada Tahun Awal Perencanaan 2013	Target Kinerja Program dan Kerangka Pendanaan										Kondisi Kinerja pada Akhir RPJMD		Bidang
			2014		2015		2016		2017		2018		Target	Rp (juta)	
			Target	Rp (juta)	Target	Rp (juta)	Target	Rp (juta)	Target	Rp (juta)	Target	Rp (juta)			
2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Kegiatan penyusunan rencana pengembangan SDA	Jumlah dokumen rencana pengembangan prasarana dan sarana SDA	3 dok	3 dok	960	3 dok	1.341	3 dok	1.542	3 dok	1.851	3 dok	2.073	3 dok	2.073	
Kegiatan pengelolaan sistem informasi SDA	Jumlah jaringan komunikasi SDA berjalan lancar	2 buletin, 1 database, 3 film & 1 sosialisasi	2 buletin, 1 database, 3 film & 1 sosialisasi	475	2 buletin, 1 database, 3 film & 1 sosialisasi	663	2 buletin, 1 database, 3 film & 1 sosialisasi	762	2 buletin, 1 database, 3 film & 1 sosialisasi	915	2 buletin, 1 database, 3 film & 1 sosialisasi	1.025	2 buletin, 1 database, 3 film & 1 sosialisasi	1.025	
Kegiatan perbaikan pembangunan prasarana dan sarana konservasi	Jumlah prasarana dan sarana konservasi SDA sesuai syarat teknis	3 lokasi	3 lokasi	3.000	3 lokasi	4.191	3 lokasi	4.819	3 lokasi	5.783	3 lokasi	6.477	3 lokasi	6.477	
Kegiatan pembinaan, pemantauan dan evaluasi kinerja dan kondisi prasarana dan sarana konservasi serta monitoring bendungan	Jumlah dokumen laporan kondisi sarana dan prasarana konservasi	7 laporan	7 laporan	200	7 laporan	279	7 laporan	321	7 laporan	386	7 laporan	432	7 laporan	432	
Kegiatan konservasi SDA melalui kerjasama dengan masyarakat	Jumlah terlaksananya kemandirian masyarakat dalam rangka konservasi SDA jumlah terfasilitasinya peningkatan peran serta wanita dalam rangka konservasi SDA	360 orang dan 3.400 bibit tanaman	360 orang dan 3.400 bibit tanaman	200	360 orang dan 3.400 bibit tanaman	279	360 orang dan 3.400 bibit tanaman	321	360 orang dan 3.400 bibit tanaman	386	360 orang dan 3.400 bibit tanaman	432	360 orang dan 3.400 bibit tanaman	432	
Kegiatan pembinaan dan penerapan sistem jaminan mutu	Jumlah kegiatan bintek dan informasi kualitas bahan/ material	4 dok	4 dok	250	4 dok	349	4 dok	402	4 dok	482	4 dok	540	4 dok	540	
Kegiatan pengadaan tanah dan fasilitasnya	Jumlah lahan untuk kebutuhan pelaksanaan pekerjaan tersedianya jasa appraisal	2 lokasi	2 lokasi	5.778	2 lokasi	8.071	2 lokasi	9.281	2 lokasi	11.137	2 lokasi	12.474	2 lokasi	12.474	
Kegiatan pengelolaan aset dan perijinan	Jumlah inventarisasi dan evaluasi aset, sosialisasi perijinan dan rektek galian non logam (golongan C)	3 laporan	3 laporan	500	3 laporan	698	3 laporan	803	3 laporan	964	3 laporan	1.079	3 laporan	1.079	
Kegiatan fasilitasi kehumasan dalam pengelolaan SDA	Jumlah kegiatan yang diikuti, meliputi pameran, peringatan HAD, dan penilaian kinerja	3 laporan	3 laporan	500	3 laporan	698	3 laporan	803	3 laporan	964	3 laporan	1.079	3 laporan	1.079	
Kegiatan pemeliharaan prasarana dan sarana konservasi Balai PSDA Pemali Comal	Jumlah prasarana dan sarana konservasi berfungsi dan terpelihara	9 lokasi	9 lokasi	600	9 lokasi	838	9 lokasi	964	9 lokasi	1.157	9 lokasi	1.295	9 lokasi	1.295	
Kegiatan pengendalian dan	Jumlah lokasi pantauan kualitas air dan	3 laporan	3 laporan	200	3 laporan	279	3 laporan	321	3 laporan	386	3 laporan	432	3 laporan	432	



Program dan Kegiatan	Indikator Kinerja Program (outcome) dan Kegiatan (output)	Data Capaian pada Tahun Awal Perencanaan 2013	Target Kinerja Program dan Kerangka Pendanaan										Kondisi Kemerjapada Akhir RPJMD		Bidang	
			2014		2015		2016		2017		2018		Target	Rp (juta)		
			Target	Rp (juta)	Target	Rp (juta)	Target	Rp (juta)	Target	Rp (juta)	Target	Rp (juta)				
2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
pendayagunaan SDA Balai PSDA Pemali Comal	pemanfaatan aset lebih optimal															
Kegiatan pengelolaan database SDA Balai PSDA Pemali Comal	Jumlah pencatatan, pengumpulan dan analisis data base SDA	2 laporan	2 laporan	310	2 laporan	433	2 laporan	498	2 laporan	598	2 laporan	669	2 laporan	669		
<b>Program pengendalian banjir pengaman pantai</b>	<b>Prosentase berkurangnya luas daerah genangan akibat banjir</b>	<b>100,00</b>	<b>3,00</b>	<b>27.590</b>	<b>3,00</b>	<b>35.986</b>	<b>3,00</b>	<b>41.384</b>	<b>3,00</b>	<b>49.661</b>	<b>3,00</b>	<b>57.110</b>	<b>3,00</b>	<b>57.110</b>	<b>Sumber Daya Air</b>	
Kegiatan perencanaan teknis prasarana dan sarana pengendalian banjir dan pengamanan pantai	Jumlah dokumen perencanaan teknis pengelolaan sungai	2 laporan	2 laporan	885	2 laporan	1.154	2 laporan	1.327	2 laporan	1.593	2 laporan	1.832	2 laporan	1.832		
Kegiatan perbaikan dan pembangunan prasarana dan sarana pengendalian banjir dan pengaman pantai	Jumlah prasarana sarana pengendali banjir dengan kondisi terpelihara	10 lokasi	10 lokasi	20.124	10 lokasi	26.248	10 lokasi	30.185	10 lokasi	36.223	10 lokasi	41.656	10 lokasi	41.656		
Kegiatan pembinaan, pemantauan dan evaluasi kinerja dan kondisi prasarana dan sarana pengendalian banjir dan pengamanan pantai	Jumlah laporan pembinaan OP, monitoring dan evaluasi kinerja; monev kondisi fisik	3 laporan	3 laporan	200	3 laporan	261	3 laporan	300	3 laporan	360	3 laporan	414	3 laporan	414		
Kegiatan fasilitasi koordinasi dan informasi posko banjir	Jumlah pelaksanaan piket banjir dan tanggap darurat	1 piket & 6 Balai PSDA, 4000 lbr karung plastik	1 piket & 6 Balai PSDA, 4000 lbr karung plastik	350	1 piket & 6 Balai PSDA, 4000 lbr karung plastik	457	1 piket & 6 Balai PSDA, 4000 lbr karung plastik	525	1 piket & 6 Balai PSDA, 4000 lbr karung plastik	630	1 piket & 6 Balai PSDA, 4000 lbr karung plastik	724	1 piket & 6 Balai PSDA, 4000 lbr karung plastik	724		
Kegiatan pemeliharaan prasarana dan sarana pengendalian banjir dan pengamanan pantai Balai PSDA Pemali Comal	Jumlah tersedianya data identifikasi sarana dan prasarana pengendalian banjir, terlaksananya pemeliharaan sungai	5 lokasi	5 lokasi	550	5 lokasi	717	5 lokasi	825	5 lokasi	990	5 lokasi	1.138	5 lokasi	1.138		
Kegiatan pengelolaan banjir balai PSDA Pemali Comal	Jumlah piket banjir dan penanganan tindak darurat	1 piket & 1 wil balai	1 piket & 1 wil balai	350	1 piket & 1 wil balai	457	1 piket & 1 wil balai	525	1 piket & 1 wil balai	630	1 piket & 1 wil balai	724	1 piket & 1 wil balai	724		

### 5.8.3 Rencana Pembangunan Daerah

Rencana pembangunan daerah adalah suatu proses penyusunan tahapan-tahapan kegiatan yang melibatkan berbagai unsur pemangku kepentingan di dalamnya, guna pemanfaatan dan pengalokasian sumber daya yang ada dalam rangka meningkatkan kesejahteraan sosial dalam suatu lingkungan wilayah/daerah dalam jangka waktu tertentu. Wilayah Sungai Pemali Comal masuk dalam 7 Kabupaten/ Kota yaitu Kabupaten Brebes, Kabupaten Pemalang, Kabupaten Batang, Kabupaten Pekalongan, Kabupaten Tegal, Kota Pekalongan dan Kota Tegal. Masing-masing daerah memiliki Rencana Pembangunan Daerah sebagai berikut :

#### 5.8.2.1 RPJMD Provinsi Jawa Tengah 2018 - 2023

Perencanaan pembangunan untuk Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal berdasarkan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Provinsi Jawa Tengah 2018 – 2023 adalah seperti pada Tabel 5-24.

**Tabel 5-24 Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Provinsi Jawa Tengah**

No.	Aspek/Fokus/Bidang Urusan/Indikator Kinerja Pembangunan Daerah	Satuan	Kondisi Kinerja Awal RPJMD		Target Kinerja					Kondisi Kinerja Akhir Periode RPJMD	SKPD Penanggung Jawab
			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023		
<b>Aspek Kesejahteraan Masyarakat</b>											
1	Pertumbuhan Ekonomi	%	5,26	5,32	5,3 – 5,7	5,4 – 5,7	5,4 – 5,8	5,5 – 5,8	5,6 – 6,0	5,6 – 6,0	Sekretariat Daerah
2	Inflasi	%	3,71	2,82	3,5±1	3,5±1	3,0±1	3,0±1	3,0±1	3,0±1	Sekretariat Daerah
<b>Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang</b>											
1	Tingkat pelayanan sumber daya air dan penataan ruang	%	59,77	61,39	62,6	63,87	65,14	66,41	67,69	67,69	Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Cipta Karya
2	Presentase kualitas sarana dan prasarana sumber daya air	%	50,81	52,67	53,45	54,24	55,04	55,83	56,62	56,62	Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Cipta Karya
3	Presentase akses aman air aman perkotaan	%	80,98	84,15	86,15	88,15	90,15	92,15	94,15	94,15	Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Cipta Karya
4	Presentase akses aman air aman perdesaan	%	72,8	74,55	76,3	78,05	79,8	81,55	83,3	83,3	Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Cipta Karya
<b>Lingkungan Hidup</b>											
1	Indeks kualitas air	%	48,17	48,47	48,77	49,17	49,47	49,77	50,07	50,07	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan
2	Indeks pencemaran udara	%	3,46	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan
<b>Perindustrian</b>											
1	Presentase laju pertumbuhan sektor industri	%	4,35	4,61	4,85	5,1	5,35	5,65	5,85	5,85	Dinas Perindustrian, Perdagangan dan Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah

Sumber : Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Provinsi Jawa Tengah 2018 - 2023

### 5.8.2.2 RPJMD Kota Tegal Tahun 2014 - 2019

Perencanaan pembangunan untuk Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal berdasarkan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kota Tegal Tahun 2014 -2019 adalah seperti pada Tabel 5-25 **Tabel 5-25**.

**Tabel 5-25 Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kota Tegal**

No.	Aspek/Fokus/Bidang Urusan/Indikator Kinerja Pembangunan Daerah	Satuan	Kondisi Kinerja Awal RPJMD		Target Kinerja					Kondisi Kinerja Akhir Periode RPJMD	SKPD Penanggung Jawab
			2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019		
<b>Aspek Kesejahteraan Masyarakat</b>											
1	Pertumbuhan Ekonom	%	4,93	4,93 – 5,43	5,03 – 5,53	5,13 – 5,63	5,23 – 5,73	5,33 – 5,93	5,43 – 5,93	5,43 – 5,93	Semua SKPD
2	Inflasi	%	5,11	4 ± 1	4 ± 1	4 ± 1	4 ± 1	4 ± 1	4 ± 1	4 ± 1	Semua SKPD
<b>Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang</b>											
1	Drainase dalam kondisi baik/ pembuangan aliran air tidak tersumbat	%	60,50	60,50	61,11	61,20	61,27	61,33	61,44	61,44	DPU dan Kelurahan
2	Tersedianya sistem jaringan drainase skala kawasan dan skala kota sehingga tidak terjadi genangan (lebih dari 30 cm, selama 2 jam) dan tidak lebih dari 2 kali setahun	%	68,02	68,56	69,11	69,67	70,22	70,78	71,35	71,38	DPU
3	Prosentase wilayah bebas genangan banjir	%	90,00	94,76	95,04	95,66	96,30	96,78	97,11	97,11	DPU
4	Persentase kawasan kumuh	%	4,01	3,96	3,91	3,86	3,81	3,76	3,71	3,71	Diskimtaru

Sumber : Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Kendal Tahun 2014 -2021

### 5.8.2.3 RPJMD Kabupaten Pemalang Tahun 2016 - 2021

Perencanaan pembangunan untuk Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal berdasarkan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Pemalang 2016 - 2021 adalah seperti pada **Tabel 5-26**.

**Tabel 5-26 Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Pemalang**

No.	Aspek/Fokus/Bidang Urusan/Indikator Kinerja Pembangunan Daerah	Satuan	Kondisi Kinerja Awal RPJMD	Target Kinerja						Kondisi Kinerja Akhir Periode RPJMD	SKPD Penanggung Jawab
			2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021		
<b>Aspek Kesejahteraan Masyarakat</b>											
1	Pertumbuhan Ekonomi	%	5,43	5,43	5,44	5,47	5,48	5,48	5,48	5,48	Seluruh PD
2	Inflasi	%	3,52	6,53 – 7,38	6,32 - 7	6,1 – 6,9	5,9 – 6,5	5,8 – 6,3	5,6 – 6,0	5,6 – 6,0	Seluruh PD
<b>Aspek Pelayanan Umum</b>											
1	Produktivitas Padi	Kw/ ha	57,00	57,00	52,33	52,96	53,59	54,24	54,89	54,89	PU Urusan Pertanian
2	Ketersediaan Cadangan Pangan	%	60	5	15	30	40	50	60	60	PD Urusan Ketahanan Pangan
3	Cakupan rumah tangga yang mendapatkan pelayanan air minum	%	89,29	87,12	90	95	100	100	100	100	PD Urusan Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang
4	Presentase saluran drainase dalam kondisi baik	%	65	66	67	68	69	70	71	71	PD Urusan Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang
5	Presentase usaha yang memiliki ketaatan terhadap pencemaran air dan udara dari sumber tidak bergerak	%	100	100	100	100	100	100	100	100	PU Urusan Lingkungan Hidup
<b>Aspek Daya Saing Daerah</b>											
1	Presentase saluran irigasi dalam kondisi baik	%	55,22	60	63	65	70	73	75	75	PU Urusan Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang

Sumber : Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Pemalang 2016 – 2021

#### 5.8.2.4 RPJMD Kabupaten pekalongan Tahun 2016 -2021

Perencanaan pembangunan untuk Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal berdasarkan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Pekalongan 2016 - 2021 adalah seperti pada **Tabel 5-27**.

**Tabel 5-27 Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Pekalongan**

No.	Aspek/Fokus/Bidang Urusan/Indikator Kinerja Pembangunan Daerah	Satuan	Kondisi Kinerja Awal RPJMD	Target Kinerja						Kondisi Kinerja Akhir Periode RPJMD	SKPD Penanggung Jawab
			2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021		
<b>Aspek Kesejahteraan Masyarakat</b>											
1	Pertumbuhan Ekonomi	%	4,78	4,90	5,10	5,25	5,45	5,80	6,00	6,00	Semua Organisasi Perangkat Daaerah
2	Inflasi	%	3,42	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4
<b>Aspek Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang</b>											
1	Rasio Jaringan Irigasi	%	3,20	3,08	3,10	3,14	3,18	3,23	3,28	3,28	Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang
2	Presentase tersedianya air irigasi untuk pertanian rakyat pada sistem irigasi yang sudah ada sesuai dengan kewenangannya	%	-	-	60,00	65,00	70,00	75,00	80,00	80,00	Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang
3	Presentase penduduk yang terlayani sistem jaringan drainase skala kota sehingga tidak terjadi genangan (lebih dari 30 cm, selama 2 jam) lebih dari 2 kali setahun	%	-	40,00	45,00	50,00	55,00	60,00	60,00	60,00	Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang
4	Presentase tersedianya air baku untuk memenuhi kebutuhan pokok minimal sehari	%	-	-	80,00	90,00	100,00	100,00	100,00	100,00	Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman dan Lingkungan Hidup
5	Presentase penduduk yang mendapatkan akses air minum yang aman	%	-	-	78,00	80,00	81,77	84,00	87,00	87,00	Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman dan Lingkungan Hidup
6	Presentase penduduk yang terlatani sistem air limbah yang memadai	%	-	-	55,00	58,00	60,00	68,00	67,00	67,00	Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman dan Lingkungan Hidup
<b>Aspek Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman</b>											
1	Cakupan Pelayanan Air Minum	%	73,77	77,23	85,30	90,20	94,80	100,00	100,00	100,00	Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman dan Lingkungan Hidup
2	Cakupan Pelayanan Sanitasi	%	58,79	62,02	70,84	80,53	90,22	100,00	100,00	100,00	Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman dan Lingkungan Hidup
<b>Aspek Lingkungan Hidup</b>											

No.	Aspek/Fokus/Bidang Urusan/Indikator Kinerja Pembangunan Daerah	Satuan	Kondisi Kinerja Awal RPJMD	Target Kinerja						Kondisi Kinerja Akhir Periode RPJMD	SKPD Penanggung Jawab
			2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021		
1	Presentase pelayanan pencegahan pencemaran air	%	65	70	75	80	85	90	100	100	Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman dan Lingkungan Hidup
<b>Aspek Perindustrian</b>											
1	Tingkat pertumbuhan industri kecil dan menengah	%	0,06	0,08	0,10	0,13	0,15	0,18	0,21	0,21	Dinas Perindustrian, Perdagangan dan Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah

Sumber : Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Pekalongan 2016 - 2021

#### 5.8.2.5 RPJMD Kabupaten Batang Tahun 2017 - 2022

Perencanaan pembangunan untuk Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal berdasarkan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Batang 2017 – 2022 adalah seperti pada **Tabel 5-28**.

**Tabel 5-28 Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Batang**

No.	Aspek/Fokus/Bidang Urusan/Indikator Kinerja Pembangunan Daerah	Satuan	Kondisi Kinerja Awal RPJMD	Target Kinerja						Kondisi Kinerja Akhir Periode RPJMD	SKPD Penanggung Jawab
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		
<b>Aspek Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang</b>											
1	Luas irigasi kabupaten dalam kondisi baik	%	38,18	43,10	48,02	52,94	57,86	62,78	67,70	67,70	DPUPR
<b>Aspek Perumahan dan Kawasan Permukiman</b>											
1	Cakupan layanan akses air minum perumahan	%	72,00	74,00	76,00	78,00	80,00	82,00	84,00	84,00	DPRKP
2	Cakupan layanan akses sanitasi lingkungan perumahan	%	65,00	67,00	69,00	70,00	72,00	74,00	76,00	76,00	DPRKP
<b>Aspek Lingkungan Hidup</b>											
1	Pemantauan status mutu air	%	-	0,20	0,19	0,17	0,15	0,12	0,1	0,05	DLH
<b>Perindustrian</b>											
1	Pertumbuhan industri	%	0,60	0,60	0,70	0,80	0,80	0,90	0,90	0,90	Disperindagkop dan UKM

Sumber : Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Batang 2017 – 2022

### 5.8.2.6 RPJMD Kabupaten Tegal Tahun 2014 - 2019

Perencanaan pembangunan untuk Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal berdasarkan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Tegal 2014 – 2019 adalah seperti pada **Tabel 5-29**.

**Tabel 5-29 Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Tegal**

No.	Aspek/Fokus/Bidang Urusan/Indikator Kinerja Pembangunan Daerah	Satuan	Kondisi Kinerja Awal RPJMD	Target Kinerja					Kondisi Kinerja Akhir Periode RPJMD	SKPD Penanggung Jawab
			2013	2015	2016	2017	2018	2019		
<b>Aspek Pekerjaan Umum</b>										
1	Presentase drainase jalan kabupaten berfungsi baik	%	40,00	41,00	42,00	43,00	44,00	45,00	45,00	DPU
2	Presentase drainase jalan desa berfungsi baik	%	45,00	46,00	47,00	48,00	49,00	50,00	50,00	DPU
3	Panjang talud jalan kabupaten terbangun	m	3.000	6.500	10.000	13.500	17.000	20.500	20.500	DPU
4	Panjang talud jalan desa terbangun	m	7.000	9.000	11.000	13.000	15.000	17.000	17.000	DPU
5	Panjang talud pengairan terbangun	m	170	200	250	350	500	650	650	DPU
6	Panjang talud pengairan rehabilitasi	m	57	120	200	315	455	630	630	DPU
7	Irigasi dalam kondisi baik	m	1.250	2.500	3.750	5.000	6.250	7.500	7.500	DPU
8	Sungai, danau dan sumber daya air dalam kondisi baik	%	15	20	25	30	35	40	40	DPU
9	Akses rumah tangga yang mendapat air bersih	%	28,48	30,48	32,48	34,48	36,48	38,48	38,48	DPU
10	Presentase rawan bencana	%	5,00	4,90	4,80	4,70	4,60	4,50	4,50	DPU
<b>Aspek Lingkungan Hidup</b>										
1	Presentase sampah terangkut	%	62,25	67,25	69,25	71,25	73,25	75,25	75,25	DPU
2	Presentase lahan kritis	%	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,6	BLH, Distanbunhut, DKPP
3	Rehabilitasi ekosistem pesisir	paket	1	1	1	1	1	1	1	DKPP, BLH
4	RTH dibanding kawasan perkotaan	%	4,2	4,5	4,8	5,1	5,4	5,7	5,7	

Sumber : Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Tegal, 2014 – 2019

### 5.8.2.7 RPJMD Kabupaten Brebes Tahun 2017 - 2022

Perencanaan pembangunan untuk Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal berdasarkan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Brebes 2017 – 2022 adalah seperti pada Tabel 5-30.

**Tabel 5-30 Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Brebes**

No.	Aspek/Fokus/Bidang Urusan/Indikator Kinerja Pembangunan Daerah	Satuan	Kondisi Kinerja Awal RPJMD	Target Kinerja					Kondisi Kinerja Akhir Periode RPJMD	SKPD Penanggung Jawab
			2016	2018	2019	2020	2021	2022		
<b>Aspek Kesejahteraan Masyarakat</b>										
1	Pertumbuhan Ekonomi	%	5,02	5,17	5,32	5,48	5,65	5,82	5,82	Semua Organisasi Perangkat Daerah
2	Peningkatan produksi tanaman padi	%	55,77	55,80	55,90	55,95	56,00	56,10	56,10	Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan
<b>Aspek Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang</b>										
1	Peningkatan kondisi infrastruktur drainase	%	78,00	79,00	80,00	81,00	82,00	83,00	84,00	DPU
2	Peningkatan kondisi infrastruktur air minum	%	80,00	82,00	84,00	86,00	88,00	90,00	90,00	DPU
3	Peningkatan jaringan irigasi	m	250,450	254,690	258,980	263,150	167,245	271,430	271,430	Dinas Pengairan SDA dan Penataan Ruang
4	Jumlah sungai yang berfungsi optimal	%	5,21	10,42	16,67	21,8	27,08	32,29	32,29	Dinas Pengairan SDA dan Penataan Ruang
<b>Aspek Penataan Ruang</b>										
1	Kesesuaian penyelenggaraan penataan ruang dengan dokumen RTRW	%	0	5	10	15	20	25	25	Dinas Pengairan SDA dan Penataan Ruang
<b>Aspek Lingkungan Hidup</b>										
1	Luasan tutupan lahan terkonservasi	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Sampah
2	Presentase layanan penanganan persampahan perkotaan	%	62,69	63,00	65,00	70,00	75,00	80,00	80,00	Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Sampah
<b>Perindustrian</b>										
1	Pertumbuhan industri logam, sandang dan aneka	%	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	2,50	Dinas Perindustrian Dan Tenaga Kerja
2	Pertumbuhan industri agro, kimia dan hasil hutan	%	0,35	0,53	0,71	0,89	0,107	0,125	0,125	Dinas Perindustrian Dan Tenaga Kerja

Sumber : Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Brebes, 2017 – 2022



### 5.8.2.8 RPJMD Kota Pekalongan Tahun 2016 - 2021

Perencanaan pembangunan untuk Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal berdasarkan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kota Pekalongan 2016 – 2021 adalah seperti pada **Tabel 5-31**.

**Tabel 5-31 Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kota Pekalongan**

No.	Aspek/Fokus/Bidang Urusan/Indikator Kinerja Pembangunan Daerah	Satuan	Kondisi Kinerja Awal RPJMD	Target Kinerja					Kondisi Kinerja Akhir Periode RPJMD	SKPD Penanggung Jawab
			2016	2018	2019	2020	2021	2022		
<b>Aspek Kesejahteraan Masyarakat</b>										
1	Pertumbuhan Ekonomi	%	5,48	5,50	5,50	5,60	5,70	5,70	5,70	Semua Organisasi Perangkat Daerah
<b>Aspek Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang</b>										
1	Luas wilayah genangan banjir dan rob	%	42,43	41,33	39,78	37,57	36,46	32,04	32,04	DPU
2	Sawah terlayani jaringan irigasi	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	DPU
3	Akses air minum aman bagi penduduk	m	82,14	85,12	88,10	91,07	94,05	97,02	100,00	DPU
<b>Aspek Lingkungan Hidup</b>										
1	Cakupan pelayanan sampah	%	80,40	80,40	80,43	86,27	86,28	93,42	93,43	DLH

Sumber : Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kota Pekalongan, 2016 – 2021

---

## 5.9 Data dan Informasi Sumber Daya Air

Data dan Informasi sumber daya air Wilayah Sungai Pemali Comal ditampilkan dalam tabel 32 Daerah Aliran Sungai dengan muatan materi sebagai berikut :

- Profil Daerah Aliran Sungai Wilayah Sungai Pemali Comal  
Data dan Informasi Nama DAS, Luas DAS, Panjang Sungai, dan Panjang Pantai.
- Aspek Konservasi Sumber Daya Air  
Data dan Informasi Kawasan Hutan, Data Lahan Kritis, Data Erosi, Data Sedimentasi, Data Cekungan Air Tanah dan Data Pencemaran Sungai.
- Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air  
Data dan Informasi Bendung, Daerah Irigasi, Embung, Waduk, SPAM dan PDAM, serta Daerah Kekurangan Air
- Aspek Pengendalian Daya Rusak Air  
Data dan Informasi Debit Banjir, Daerah Rawan Banjir, Kolam Retensi, Kerusakan Sungai, Prasarana Sungai, Kerusakan Pantai dan Prasarana Pantai.
- Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air  
Data dan Informasi Stasiun Hujan, Stasiun Klimatologi, Pos Duga Air, Pos Pengamatan Air Tanah, Pos Pengamatan Kualitas Air
- Aspek Pemberdayaan dan Pengawasan  
Data dan Informasi Pendidikan Pelatihan Masyarakat

**Tabel 5-32 Inventarisasi Profil DAS dan Aspek Konservasi Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal**

NO	KETERANGAN	DAS PAKIJANGAN	DAS PEMALI	DAS GANGSA	DAS WADAS
<b>I. Profil DAS</b>					
1	Luas DAS (Km2)	70.98	1350.65	50.23	118.87
2	Panjang Sungai Utama (Km)	16.21	119.54	10.55	26.58
3	Panjang Pantai (Km)	2.70	36.82	2.76	1.11
4	Ketinggian	0 mdpl - 13 mdpl	0 mdpl - 2675 mdpl	0 mdpl - 15 mdpl	0 mdpl -235 mdpl
5	Topografi	0% - 8%	0% - 8% 8% - 15% 15% - 25% 25% - 40% > 40%	0% - 8% 8% - 15%	0% - 8%
6	Geologi	Qa	Qa, Qls, Qpg, Tpg, Tpk, Tpb, Qva Tmp, Tmh, Tmr	Qa Qls	Qa Qls
7	Jenis Tanah	Alluvial	Alluvial Latosol Regosol Podsilik Litosol	Alluvial	Alluvial Regosol
8	Penggunaan Lahan	Kebun Industri Permukiman Sawah Tambak	Cagar Alam Danau Hutan Lindung Hutan Produksi Terbatas Hutan Produksi Tetap Kebun Industri Lahan terbuka Permukiman Sawah Semak Tambak Tegalan	Kebun Industri Permukiman Sawah Tambak	Kebun Industri Permukiman Sawah Tambak
<b>II. Konservasi SDA</b>					
1	Luas Hutan (Km2)	-	520.81	-	-
2	Lahan Kritis (Km2)	0.46	304.27	0.08	2.02
3	Erosi (Ton/Ha/Tahun)	0.59	201.65	27.98	64.25
		Sangat Ringan	Berat	Ringan	Sedang
4	Sedimentasi (Ton/Tahun)	10.4	4671.76	247.12	453.92
5	Cekungan Air Tanah	CAT Tegal Brebes	CAT Tegal Brebes CAT Lebaksiu	CAT Tegal Brebes	CAT Tegal Brebes
6	Pencemaran Sungai	Rendah	Sedang	Sedang	Sedang

NO	KETERANGAN	DAS GUNG LAMA	DAS GUNG	DAS PAH	DAS CACABAN	DAS CONANG
<b>I. Profil DAS</b>						
1	Luas DAS (Km2)	21.65	186.91	35.01	170.83	46.27
2	Panjang Sungai Utama (Km)	5.87	54.13	13.06	39.77	13.49
3	Panjang Pantai (Km)	4.49	2.16	3.05	5.47	4.20
4	Ketinggian	0 mdpl - 13 mdpl	0 mdpl - 3366 mdpl	0 mdpl - 35 mdpl	0 mdpl - 533 mdpl	0 mdpl - 150 mdpl
5	Topografi	0% - 8%	0% - 8% 8% - 15% 15% - 25% 25% - 40% > 40%	0% - 8% 8% - 15%	0% - 8% 8% - 15% 15% - 25%	0% - 8% 8% - 15%
6	Geologi	Qa	Qa, Qls, Tmp Tmr, Qvs, Qvls	Qa Qls	Qa Qls Tpg Tmph Tmr Qvs	Qa Tpg
7	Jenis Tanah	Alluvial	Alluvial Latosol Regosol Gramusol	Alluvial	Alluvial Latosol Gramusol	Alluvial Latosol Gramusol
8	Penggunaan Lahan	Kebun Industri Permukiman Sawah Tambak	Cagar Alam Hutan Lindung Hutan Produksi Terbatas Hutan Produksi Tetap Kebun Industri Lahan terbuka Permukiman Sawah Semak Tambak Tegalan	Kebun Industri Permukiman Sawah Tambak	Cagar Alam Danau Hutan Produksi Terbatas Hutan Produksi Tetap Kebun Industri Lahan terbuka Permukiman Sawah Semak Tambak Tegalan	Kebun Industri Permukiman Sawah Tambak
<b>II. Konservasi SDA</b>						
1	Luas Hutan (Km2)	-	44.15	-	44.01	11.14
2	Lahan Kritis (Km2)	0.26	39.97	0.03	28.22	0.01
3	Erosi (Ton/Ha/Tahun)	54.78	311.55	44.41	185.3	16.04
		Ringan	Berat	Ringan	Berat	Ringan
4	Sedimentasi (Ton/Tahun)	200.29	5441.77	424.54	2703.9	267.75
5	Cekungan Air Tanah	CAT Tegal Brebes	CAT Tegal Brebes CAT Lebaksiu	CAT Tegal Brebes	CAT Tegal Brebes CAT Lebaksiu	CAT Tegal Brebes
6	Pencemaran Sungai	Sedang	Sedang	Rendah	Rendah	Rendah

NO	KETERANGAN	DAS JIMAT	DAS BRUNGUT	DAS RAMBUT	DAS MEDONO	DAS SRENGSENG
<b>I. Profil DAS</b>						
1	Luas DAS (Km2)	29.94	32.07	162.71	53.33	16.98
2	Panjang Sungai Utama (Km)	15.51	16.78	70.09	20.39	9.03
3	Panjang Pantai (Km)	3.43	2.42	2.04	1.56	1.95
4	Ketinggian	0 mdpl – 133 mdpl	0 mdpl – 113 mdpl	0 mdpl – 2158 mdpl	0 mdpl – 253 mdpl	0 mdpl – 43 mdpl
5	Topografi	0% - 8% 8% - 15%	0% - 8% 8% - 15%	0% - 8% 8% - 15% 15% - 25% 25% - 40% > 40%	0% - 8% 8% - 15%	0% - 8% 8% - 15%
6	Geologi	Qa Tpg	Qa Tpg	Qa Qls Tpg Tmph Tmr Qvs	Qa Qps	Qa Qps
7	Jenis Tanah	Alluvial Latosol Gramusol	Alluvial Latosol Gramusol	Alluvial Latosol Gramusol	Alluvial Latosol Gramusol	Alluvial Latosol Gramusol
8	Penggunaan Lahan	Kebun Industri Permukiman Sawah Tambak	Kebun Industri Permukiman Sawah Tambak	Cagar Alam Hutan Lindung Hutan Produksi Terbatas Hutan Produksi Tetap Kebun Industri Lahan terbuka Permukiman Sawah Semak Tambak Tegalan	Hutan Produksi Terbatas Hutan Produksi Tetap Kebun Industri Permukiman Sawah Tambak	Hutan Produksi Terbatas Hutan Produksi Tetap Kebun Industri Permukiman Sawah Tambak
<b>II. Konservasi SDA</b>						
1	Luas Hutan (Km2)	8.27	1.92	73.19	15.26	-
2	Lahan Kritis (Km2)	0.04	0.01	75.61	0.61	0.13
3	Erosi (Ton/Ha/Tahun)	21.03	17.19	256.01	26.35	59.16
		Ringan	Ringan	Berat	Ringan	Ringan
4	Sedimentasi (Ton/Tahun)	147.04	137.91	13571.17	262.31	132.96
5	Cekungan Air Tanah	CAT Tegal Brebes	CAT Tegal Brebes	CAT Tegal Brebes CAT Lebaksiu	CAT Pekalongan Pemalang	CAT Pekalongan Pemalang
6	Pencemaran Sungai	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah

NO	KETERANGAN	DAS BAROS	DAS WALUH	DAS LONING	DAS COMAL	DAS SRAGI LAMA
<b>I. Profil DAS</b>						
1	Luas DAS (Km2)	17.44	125.96	24.38	937.04	103.27
2	Panjang Sungai Utama (Km)	12.37	69.03	11.12	68.25	39.62
3	Panjang Pantai (Km)	2.88	2.64	3.09	22.28	6.02
4	Ketinggian	0 mdpl – 20 mdpl	0 mdpl – 500 mdpl	0 mdpl – 15 mdpl	0 mdpl – 3400 mdpl	0 mdpl – 255 mdpl
5	Topografi	0% - 8% 8% - 15%	0% - 8% 8% - 15% 15% - 25% 25% - 40% > 40%	0% - 8% 8% - 15%	0% - 8% 8% - 15% 15% - 25% 25% - 40% > 40%	0% - 8% 8% - 15% 15% - 25%
6	Geologi	Qa Qps	Qa Tpt Qps Tmph Tmr Qvs Qvls	Qa	Qa, Tpt, Qps, Tmph Tmpk, Tmi, Tmr, Tmd, Qtib, Qvs Qvls	Qa Qtd Qt Qjo Qjmf Tpt
7	Jenis Tanah	Alluvial	Alluvial Latosol Gramusol	Alluvial	Alluvial Latosol Gramusol	Alluvial Latosol
8	Penggunaan Lahan	Hutan Produksi Terbatas Hutan Produksi Tetap Kebun Industri Permukiman Sawah Tambak	Cagar Alam Hutan Lindung Hutan Produksi Terbatas Hutan Produksi Tetap Kebun Industri Lahan terbuka Permukiman Sawah Semak Tambak Tegalan	Hutan Produksi Terbatas Hutan Produksi Tetap Kebun Industri Permukiman Sawah Tambak	Hutan Lindung Hutan Produksi Terbatas Hutan Produksi Tetap Kebun Industri Lahan terbuka Permukiman Sawah Semak Tambak Tegalan	Hutan Lindung Hutan Produksi Terbatas Hutan Produksi Tetap Kebun Industri Lahan terbuka Permukiman Sawah Semak Tambak Tegalan
<b>II. Konservasi SDA</b>						
1	Luas Hutan (Km2)	-	44.81	-	267.95	5.09
2	Lahan Kritis (Km2)	0.09	98.87	0.37	173.46	2.08
3	Erosi (Ton/Ha/Tahun)	29.5	303.32	23.76	191.58	74.71
		Ringan	Berat	Ringan	Berat	Berat
4	Sedimentasi (Ton/Tahun)	69.98	10229.39	110.16	17284.21	398.35
5	Cekungan Air Tanah	CAT Pekalongan Pemalang	CAT Pekalongan Pemalang CAT Lebaksiu	CAT Pekalongan Pemalang	CAT Pekalongan Pemalang CAT Lebaksiu	CAT Pekalongan Pemalang
6	Pencemaran Sungai	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah

NO	KETERANGAN	DAS SRAGI BARU	DAS SENGKARANG	DAS KUPANG	DAS GABUS	DAS SAMBONG
<b>I. Profil DAS</b>						
1	Luas DAS (Km2)	295.63	288.28	234.05	17.77	105.37
2	Panjang Sungai Utama (Km)	62.44	51.71	51.91	6.29	41.98
3	Panjang Pantai (Km)	3.59	5.35	3.31	5.42	4.32
4	Ketinggian	0 mdpl – 1200 mdpl	0 mdpl – 2135 mdpl	0 mdpl – 2047 mdpl	0 mdpl – 7 mdpl	0 mdpl – 1970 mdpl
5	Topografi	0% - 8% 8% - 15% 15% - 25%	0% - 8% 8% - 15% 15% - 25% 25% - 40% > 40%	0% - 8% 8% - 15% 15% - 25% 25% - 40% > 40%		0% - 8% 8% - 15% 15% - 25% 25% - 40% > 40%
6	Geologi	Qa Qtd Qt Qjo Qjmf Tpt	Qa Qtd Qf Qjo Qjmf	Qa Qtd Qf Qjo Qjmf Qdm	Qa	Qa Qtd Qf Qjo Qjya Qjyf
7	Jenis Tanah	Alluvial Latosol	Alluvial Latosol	Alluvial Latosol	Alluvial	Alluvial Latosol
8	Penggunaan Lahan	Hutan Lindung Hutan Produksi Terbatas Hutan Produksi Tetap Kebun Industri Lahan terbuka Permukiman Sawah Semak Tambak Tegalan	Hutan Lindung Hutan Produksi Terbatas Hutan Produksi Tetap Kebun Industri Lahan terbuka Permukiman Sawah Semak Tambak Tegalan	Hutan Lindung Hutan Produksi Terbatas Hutan Produksi Tetap Kebun Industri Lahan terbuka Permukiman Sawah Semak Tambak Tegalan	Kebun Industri Permukiman Sawah Tambak	Hutan Lindung Hutan Produksi Terbatas Hutan Produksi Tetap Kebun Industri Lahan terbuka Permukiman Sawah Semak Tambak Tegalan
<b>II. Konservasi SDA</b>						
1	Luas Hutan (Km2)	77.17	132.92	37.69	-	32.24
2	Lahan Kritis (Km2)	40.93	62.04	44.46	0.22	13.87
3	Erosi (Ton/Ha/Tahun)	164.05	289.25	256.03	21.86	325.17
		Sedang	Berat	Berat	Ringan	Berat
4	Sedimentasi (Ton/Tahun)	7168.65	12018.97	7012.57	53.84	1805.08
5	Cekungan Air Tanah	CAT Pekalongan Pemalang	CAT Pekalongan Pemalang	CAT Pekalongan Pemalang	CAT Pekalongan Pemalang	CAT Pekalongan Pemalang
6	Pencemaran Sungai	Rendah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang

NO	KETERANGAN	DAS SONO	DAS KARANGGENENG	DAS BOYO	DAS URANG
<b>I. Profil DAS</b>					
1	Luas DAS (Km2)	22.47	20.99	152.52	120.08
2	Panjang Sungai Utama (Km)	10.54	5.96	41.02	35.49
3	Panjang Pantai (Km)	1.71	5.39	1.05	0.58
4	Ketinggian	0 mdpl – 138 mdpl	0 mdpl – 100 mdpl	0 mdpl – 2200 mdpl	0 mdpl – 1845 mdpl
5	Topografi	0% - 8%	0% - 8%	0% - 8% 8% - 15% 15% - 25% 25% - 40% > 40%	0% - 8% 8% - 15% 15% - 25% 25% - 40% > 40%
6	Geologi	Qtd Qf	Qtd Qf	Qa Qtd Qf Tpds Qjo Qjya Qjyf	Qa Qtd Qf Tpds Qjo Qjya Qjyf
7	Jenis Tanah	Regosol Latosol	Regosol Latosol	Regosol Latosol	Regosol Latosol
8	Penggunaan Lahan	Kebun Industri Permukiman Sawah Tambak	Kebun Industri Permukiman Sawah Tambak	Hutan Lindung Hutan Produksi Terbatas Hutan Produksi Tetap Kebun Industri Lahan terbuka Permukiman Sawah Semak Tambak Tegalan	Hutan Lindung Hutan Produksi Terbatas Hutan Produksi Tetap Kebun Industri Lahan terbuka Permukiman Sawah Semak Tambak Tegalan
<b>II. Konservasi SDA</b>					
1	Luas Hutan (Km2)	-	-	21.93	27.36
2	Lahan Kritis (Km2)	2.53	5.03	43.75	25.19
3	Erosi (Ton/Ha/Tahun)	48.95	23.19	198.4	131.91
		Ringan	Ringan	Berat	Sedang
4	Sedimentasi (Ton/Tahun)	192.72	79.69	2307.59	951.06
5	Cekungan Air Tanah	CAT Pekalongan Pemalang	CAT Pekalongan Pemalang	CAT Pekalongan Pemalang	CAT Pekalongan Pemalang
6	Pencemaran Sungai	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah



NO	KETERANGAN	DAS KRETEK	DAS BUGEL	DAS KURIPAN	DAS KEDONGDONG
<b>I. Profil DAS</b>					
1	Luas DAS (Km2)	4.38	3.57	4.14	7.41
2	Panjang Sungai Utama (Km)	3.28	3.33	2.83	4.28
3	Panjang Pantai (Km)	1.94	1.56	0.87	1.20
4	Ketinggian	0 mdpl - 300 mdpl	0 mdpl - 300 mdpl	0 mdpl - 300 mdpl	0 mdpl - 270 mdpl
5	Topografi	0% - 8% 8% - 15%	0% - 8% 8% - 15%	0% - 8% 8% - 15%	0% - 8% 8% - 15%
6	Geologi	Qa Qtd Qf	Qa Qtd Qf	Qa Qtd Qf	Qa Qtd Qf
7	Jenis Tanah	Regosol Latosol	Regosol Latosol	Regosol Latosol	Regosol Latosol
8	Penggunaan Lahan	Hutan Produksi Tetap Hutan Produksi Terbatas Permukiman Sawah Tegalan	Hutan Produksi Tetap Hutan Produksi Terbatas Permukiman Sawah Tegalan	Hutan Produksi Tetap Hutan Produksi Terbatas Permukiman Sawah Tegalan	Hutan Produksi Tetap Hutan Produksi Terbatas Permukiman Sawah Tegalan
<b>II. Konservasi SDA</b>					
1	Luas Hutan (Km2)	0.51	0.63	1.49	0.39
2	Lahan Kritis (Km2)	1.81	0.89	0.75	3.3
3	Erosi (Ton/Ha/Tahun)	11.34	32.86	26.86	40.69
		Sangat Ringan	Ringan	Ringan	Ringan
4	Sedimentasi (Ton/Tahun)	1.69	3.27	3.59	17.41
5	Cekungan Air Tanah	CAT Subah	CAT Subah	CAT Subah	CAT Subah
6	Pencemaran Sungai	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah

**Tabel 5-33 Inventarisasi Data Aspek Pendayagunaan SDA dan Aspek Pengendalian  
Daya Rusak Air Wilayah Sungai Pemali Comal**

NO	KETERANGAN	DAS PAKIJANGAN	DAS PEMALI	DAS GANGSA	DAS WADAS
<b>III. Pendayagunaan SDA</b>					
1	Bendungan	-	Waduk Penjalin	-	-
2	Bendung & Daerah Irigasi	-	Bd. Notog (DI Pemali Bawah) Bd. Lenggor (DI Lenggor) Bd. Gondang (DI Gondang) Bd. Parakan Kidang (DI Parakan Kidang) Bd. Cawitali (DI Kumisik) Bd. Beji (DI Beji) Bd. Kembang (DI Kembang) Bd. Petahunan (DI Petahunan)	Bd. Gangsa (DI. Gangsa)	Bd. Sidapurna (DI Sidapurna)
3	Embung (Unit)	5	11	2	13
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitanggal 1</li> <li>• Sitanggal 2</li> <li>• Sitanggal 3</li> <li>• Sitanggal 4</li> <li>• Siwuluh</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gegerkunci</li> <li>• Jatirokeh</li> <li>• Kedawon</li> <li>• Klampis</li> <li>• Rangaspendawa</li> <li>• Pemali 1</li> <li>• Pemali 2</li> <li>• Pemali 3</li> <li>• Pemali 4</li> <li>• Pemali 5</li> <li>• Pemali 6</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gangsa 1</li> <li>• Gangsa 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wadas 1</li> <li>• Wadas 2</li> <li>• Wadas 3</li> <li>• Wadas 4</li> <li>• Wadas 5</li> <li>• Wadas 6</li> <li>• Wadas 7</li> <li>• Wadas 8</li> <li>• Dukuhdamu</li> <li>• Dukuwaru</li> <li>• Slarang Lor 1</li> <li>• Slarang Lor 2</li> </ul>
4	SPAM dan PDAM	PDAM Kabupaten Brebes SPAM Regional Bregas	PDAM Kabupaten Brebes SPAM Regional Bregas	PDAM Kota Tegal SPAM Regional Bregas	PDAM Kota Tegal SPAM Regional Bregas
5	Daerah Kekeringan Air (Desa)	2	106	25	22
<b>IV. Pengendalian Daya Rusak Air</b>					
1	Debit Banjir (m <sup>3</sup> /dtk)				
	Q2	76,86	166,57	54,04	18,93
	Q5	145,29	245,21	102,16	30,32
	Q10	202,95	325,77	142,70	40,23
	Q25	290,10	471,45	203,98	56,01
	Q50	365,60	622,03	257,06	70,46
	Q100	450,23	819,57	316,57	87,62
2	Daerah Rawan Banjir (Ha)	14.51	4563.84	2287.07	317.26
3	Kolam Retensi (Unit)	-	-	1	1
4	Kerusakan Sungai	Sedimentasi dan Pendangkalan Alur Dasar	Sungai Bermeander, Sedimentasi dan Pendangkalan Alur Dasar S. Pemali, S. Rambutan S. Ci Gunung, S. Glagah, S. Penujah, S. Jurang	Sedimentasi dan Pendangkalan Alur Dasar	Sedimentasi dan Pendangkalan Alur Dasar
5	Prasarana Sungai	Tanggul & Dataran Banjir S. Pakijangan	Krib, Bronjong, Parapet pada Meander S. Pemali dan Tanggul & Dataran Banjir S. Pemali	Tanggul & Dataran Banjir S. Gangsa	Tanggul & Dataran Banjir S. Wadas
6	Kerusakan Pantai	Abrasi & Akresi	Abrasi & Akresi	Abrasi & Akresi	Abrasi & Akresi
7	Prasarana Pantai	-	Groin Jetty Tanggul Laut	Groin Jetty	Groin Jetty

NO	KETERANGAN	DAS GUNG LAMA	DAS GUNG	DAS PAH	DAS CACABAN	DAS CONANG
<b>III. Pendayagunaan SDA</b>						
1	Bendungan	-	-	-	Waduk Cacaban	-
2	Bendung & Daerah Irigasi	-	Bd. Pesayangan (DI Pesayangan) Bd. Danawarih (DI Gung) Bd. Kemaron (DI Kemaron)	-	Bd. Dukuhjati (DI Cacaban)	-
3	Embung (Unit)	-	6	2	1	1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Curug</li> <li>• Gung 1</li> <li>• Gung 2</li> <li>• Gung 3</li> <li>• Kabukan</li> <li>• Pasangan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pah 1</li> <li>• Pah 2</li> </ul>	Margapandang	Kertasari
4	SPAM dan PDAM	PDAM Kota Tegal SPAM Regional Bregas	PDAM Tirta Dharma Kabupaten Tegal SPAM Regional Bregas	PDAM Tirta Dharma Kabupaten Tegal SPAM Regional Bregas	PDAM Tirta Dharma Kabupaten Tegal	PDAM Tirta Dharma Kabupaten Tegal
5	Daerah Kekeringan Air (Jumlah Desa)	-	23	-	31	12
<b>IV. Pengendalian Daya Rusak Air</b>						
1	Debit Banjir (m <sup>3</sup> /dtk)					
	Q2	3,29	59,71	11,23	18,43	8,23
	Q5	4,18	76,82	13,83	36,43	14,32
	Q10	4,68	80,90	14,98	52,11	19,21
	Q25	5,22	86,09	16,00	75,96	25,97
	Q50	5,58	88,47	16,54	96,77	31,47
	Q100	5,90	90,01	16,96	120,21	37,31
2	Daerah Rawan Banjir (Ha)	467.64	34.20	-	-	-
3	Kolam Retensi (Unit)	2	-	-	-	-
4	Kerusakan Sungai	Sedimentasi dan Pendangkalan Alur Dasar	Sedimentasi dan Pendangkalan Alur Dasar, Sedimentasi Terpengaruh oleh Gn. Slamet	Sedimentasi dan Pendangkalan Alur Dasar	Sedimentasi dan Pendangkalan Alur Dasar, Sedimentasi Waduk Cacaban bersumber dari S. Cacaban Wetan dan S. Menyawak	Sedimentasi dan Pendangkalan Alur Dasar
5	Prasarana Sungai	Tanggul S. Gung Lama	Check Dam, Krib, Bronjong, Parapet pada Meander S. Gung dan Tanggul & Dataran Banjir S. Gung	Tanggul & Dataran Banjir S. Pah	Check Dam, Groundsill, Krib Bronjong, Parapet, Tanggul & Dataran Banjir S. Cacaban	Tanggul & Dataran Banjir S. Conang
6	Kerusakan Pantai	Abrasi & Akresi	Abrasi & Akresi	Abrasi & Akresi	Abrasi & Akresi	Abrasi & Akresi
7	Prasarana Pantai	Groin Jetty Tanggul Laut	Groin Tanggul Laut	Groin Jetty Tanggul Laut	Groin Jetty	Groin Jetty

NO	KETERANGAN	DAS JIMAT	DAS BRUNGUT	DAS RAMBUT	DAS MEDONO	DAS SRENGSENG
<b>III. Pendayagunaan SDA</b>						
1	Bendungan	-	-	-	-	-
2	Bendung & Daerah Irigasi	-	-	Bd. Ciperu (DI Rambut)	-	-
3	Embung (Unit)	2	-	-	-	-
		Jimat 1 Jimat 2				
4	SPAM dan PDAM	PDAM Tirta Dharma Kabupaten Tegal	PDAM Tirta Dharma Kabupaten Tegal	PDAM Tirta Dharma Kabupaten Tegal	PDAM Tirta Mulia Kabupaten Pemalang	PDAM Tirta Mulia Kabupaten Pemalang
5	Daerah Kekeringan Air (Jumlah Desa)	12	12	40	4	-
<b>IV. Pengendalian Daya Rusak Air</b>						
1	Debit Banjir (m <sup>3</sup> /dtk)					
	Q2	10,67	10,67	38,36	4,98	4,98
	Q5	17,07	17,07	65,35	6,40	6,40
	Q10	21,88	21,88	84,18	7,40	7,40
	Q25	28,25	25,25	108,29	8,73	8,73
	Q50	33,24	33,24	126,17	9,77	9,77
	Q100	38,39	38,39	143,76	10,86	10,86
2	Daerah Rawan Banjir (Ha)	-	-	-	-	-
3	Kolam Retensi (Unit)	-	-	-	-	-
4	Kerusakan Sungai	Sedimentasi dan Pendangkalan Alur Dasar	Sedimentasi dan Pendangkalan Alur Dasar	Sungai Bermeander, Sedimentasi dan Pendangkalan Alur Dasar Sungai Rambut dan Sungai Logeni	Sedimentasi dan Pendangkalan Alur Dasar	Sedimentasi dan Pendangkalan Alur Dasar
5	Prasarana Sungai	Tanggul & Dataran Banjir S. Jimat	Tanggul & Dataran Banjir S. Brungut	Krib, Bronjong, Parapet Meander S. Rambut dan Tanggul & Dataran Banjir S. Rambut	Tanggul & Dataran Banjir S. Medono	Tanggul & Dataran Banjir S. Srengseng
6	Kerusakan Pantai	Abrasi & Akresi	Abrasi & Akresi	Abrasi & Akresi	Abrasi & Akresi	Abrasi & Akresi
7	Prasarana Pantai	Groin	-	-	-	Groin Jetty

NO	KETERANGAN	DAS BAROS	DAS WALUH	DAS LONING	DAS COMAL	DAS SRAGI LAMA
<b>III. Pendayagunaan SDA</b>						
1	Bendungan	-	-	-	-	-
2	Bendung & Daerah Irigasi	-	Bd. Sungapan (DI Sungapan/ Grogek) Bd. Lanjiladang (DI Lanjiladang) Bd. Kejene (DI Kejene)	-	Bd. Sukowati (DI Comal) Bd. Nambo (DI Nambo) Bd. Mejugong (DI Mejugong) Bd. Welut Putih (DI Welut Putih) Bd. Kaliwadas (DI Kaliwadas)	-
3	Embung (Unit)	-	-	-	1	-
					Sibiyuk Bantul	Sragi Lama
4	SPAM dan PDAM	PDAM Tirta Mulia Kabupaten Pemalang	PDAM Tirta Mulia Kabupaten Pemalang	PDAM Tirta Mulia Kabupaten Pemalang	PDAM Tirta Mulia Kabupaten Pemalang	PDAM Tirta Kajen Kabupaten Pekalongan
5	Daerah Kekeringan Air (Jumlah Desa)	-	17	-	16	42
<b>IV. Pengendalian Daya Rusak Air</b>						
1	Debit Banjir (m <sup>3</sup> /dtk)					
	Q2	4,98	21,54	10,16	232,51	37,51
	Q5	6,40	27,69	13,06	280,36	45,23
	Q10	7,40	32,01	15,10	302,34	48,84
	Q25	8,73	37,75	17,81	323,97	52,26
	Q50	9,77	42,25	19,94	336,07	54,21
	Q100	10,86	46,95	22,15	345,76	55,78
2	Daerah Rawan Banjir (Ha)	-	-	54.94	260.82	944.46
3	Kolam Retensi (Unit)	-	-	-	-	-
4	Kerusakan Sungai	Sedimentasi dan Pendangkalan Alur Dasar	Sedimentasi dan Pendangkalan Alur Dasar	Sedimentasi dan Pendangkalan Alur Dasar	Sungai Bermeander, Sedimentasi dan Pendangkalan Alur Dasar Sungai Comal, Sungai Layangan, Sungai Lumeneng dan Sungai Polaga	Sedimentasi dan Pendangkalan Alur Dasar
5	Prasarana Sungai	Tanggul & Dataran Banjir S. Baros	Tanggul & Dataran Banjir S. Pakijangan	Krib, Bronjong, Parapet Meander S. Rambut dan Tanggul & Dataran Banjir S. Rambut	Krib, Bronjong, Parapet Meander S. Comal dan S. Layangan Tanggul & Dataran Banjir S. Comal	Tanggul & Dataran Banjir S. Sragi Lama
6	Kerusakan Pantai	Abrasi & Akresi	Abrasi & Akresi	Abrasi & Akresi	Abrasi & Akresi	Abrasi & Akresi
7	Prasarana Pantai	Groin Jetty	-	-	-	Groin

NO	KETERANGAN	DAS SRAGI BARU	DAS SENGKARANG	DAS KUPANG	DAS GABUS	DAS SAMBONG
<b>III. Pendayagunaan SDA</b>						
1	Bendungan	-	-	-	-	-
2	Bendung & Daerah Irigasi	Bd. Gembiro (DI Sragi) Bd. Kajen (DI Kajen) Bd. Brondong (DI Brondong)	Bd. Pesantren Kletak (DI Pesantren Kletak) Bd. Padurekso (DI Padurekso) Bd. Sudikampir (DI Sudikampir) Bd. Tapak Menjangan (DI Tapak Menjangan)	Bd. Asem Siketek (DI Asem Siketek) Bd. Krompeng (DI Kupang Krompeng) Bd. Kedung Silesung	-	Bd. Kedungdowo Kramat (DI Kedungdowo Kramat) Bd. Lojahan/ Pliwis (DI Pliwis) Bd. Candi/ Wonokerto (DI Candi Wonokerto)
3	Embung (Unit)	-	-	-	-	-
4	SPAM dan PDAM	PDAM Tirta Kajen Kabupaten Pekalongan	PDAM Tirta Kajen Kabupaten Pekalongan SPAM Regional Petanglong	PDAM Tirta Kajen Kabupaten Pekalongan SPAM Regional Petanglong	PDAM Tirta Kajen Kabupaten Pekalongan SPAM Regional Petanglong	PDAM Tirta Kajen Kabupaten Pekalongan SPAM Regional Petanglong
5	Daerah Kekeringan Air (Jumlah Desa)	106	42	21	-	-
<b>IV. Pengendalian Daya Rusak Air</b>						
1	Debit Banjir (m3/dtk)					
	Q2	71,89	149,67	77,06	5,86	40,86
	Q5	89,82	219,89	110,56	8,41	54,33
	Q10	103,32	275,28	135,15	10,28	63,16
	Q25	122,27	356,36	169,06	12,86	73,83
	Q50	137,78	425,49	196,47	14,95	81,57
	Q100	154,53	502,51	225,62	17,17	89,14
2	Daerah Rawan Banjir (Ha)	1379.75	1581.66	1493.55	137.02	84.26
3	Kolam Retensi (Unit)	-	-	-	-	-
4	Kerusakan Sungai	Sungai Bermeander, Sedimentasi dan Pendangkalan Alur Dasar	Sedimentasi dan Pendangkalan Alur Dasar S. Sengkarang, S. Bremsi S. Meduri	Sedimentasi dan Pendangkalan Alur Dasar S. Kupang dan S. Banger	Sedimentasi dan Pendangkalan Alur Dasar	Sedimentasi dan Pendangkalan Alur Dasar
5	Prasarana Sungai	Krib, Bronjong, Parapet Meander S. Sragi Baru dan S. Layangan Tanggul & Dataran Banjir S. Sragi Baru	Krib, Bronjong, Parapet Meander S. Sengkarang Tanggul & Dataran Banjir S. Sengkarang, S. Bremsi, S. Meduri	Krib, Bronjong, Parapet Meander S. Kupang Tanggul & Dataran Banjir S. Kupang & Banger	Tanggul & Dataran Banjir S. Gabus	Krib, Bronjong, Parapet Meander S. Boyo Tanggul & Dataran Banjir S. Boyo
6	Kerusakan Pantai	Abrasi & Akresi	Abrasi & Akresi	Abrasi & Akresi	Abrasi & Akresi	Abrasi & Akresi
7	Prasarana Pantai	Groin Jetty Tanggul Laut	Groin Jetty Tanggul Laut	Groin Jetty Tanggul Laut	Groin Jetty Tanggul Laut	Groin Jetty

NO	KETERANGAN	DAS SONO	DAS KARANGGENENG	DAS BOYO	DAS URANG
<b>III. Pendayagunaan SDA</b>					
1	Bendungan	-	-	-	-
2	Bendung & Daerah Irigasi	-	-	Bd. Boyo/Kenconorejo (DI Kenconorejo)	Bd. Langsean/Subah (DI Subah)
3	Embung (Unit)	-	-	-	-
4	SPAM dan PDAM	PDAM Tirta Dharma Kabupaten Batang	PDAM Tirta Dharma Kabupaten Batang	PDAM Tirta Dharma Kabupaten Batang	PDAM Tirta Dharma Kabupaten Batang
5	Daerah Kekeringan Air (Desa)	-	2	-	29
<b>IV. Pengendalian Daya Rusak Air</b>					
1	Debit Banjir (m <sup>3</sup> /dtk)				
	Q2	8,74	8,29	59,29	46,62
	Q5	11,63	10,44	79,47	62,00
	Q10	13,52	11,54	92,07	72,08
	Q25	15,80	12,68	107,51	84,25
	Q50	17,46	13,37	118,48	93,09
	Q100	19,07	13,96	128,85	101,72
2	Daerah Rawan Banjir (Ha)	32.15	92.56	42.45	424.60
3	Kolam Retensi (Unit)	-	-	-	-
4	Kerusakan Sungai	Sedimentasi dan Pendangkalan Alur Dasar	Sedimentasi dan Pendangkalan Alur Dasar	Sedimentasi dan Pendangkalan Alur Dasar	Sedimentasi dan Pendangkalan Alur Dasar
5	Prasarana Sungai	Tanggul & Dataran Banjir S. Sono	Tanggul & Dataran Banjir S. Karanggeneng	Krib, Bronjong, Parapet Meander S. Boyo Tanggul & Dataran Banjir S. Boyo	Krib, Bronjong, Parapet Meander S. Urang Tanggul & Dataran Banjir S. Urang
6	Kerusakan Pantai	Abrasi & Akresi	Abrasi & Akresi	Abrasi & Akresi	Abrasi & Akresi
7	Prasarana Pantai	-	Groin Jetty	-	-

NO	KETERANGAN	DAS KRETEK	DAS BUGEL	DAS KURIPAN	DAS KEDONGDONG
<b>III. Pendayagunaan SDA</b>					
1	Bendungan	-	-	-	-
2	Bendung & Daerah Irigasi	-	-	-	-
3	Embung (Unit)	-	-	-	-
4	SPAM dan PDAM	PDAM Tirta Dharma Kabupaten Batang	PDAM Tirta Dharma Kabupaten Batang	PDAM Tirta Dharma Kabupaten Batang	PDAM Tirta Dharma Kabupaten Batang
5	Daerah Kekeringan Air (Desa)	-	-	1	1
<b>IV. Pengendalian Daya Rusak Air</b>					
1	Debit Banjir (m <sup>3</sup> /dtk)				
	Q2	13,67	8,55	11,96	10,26
	Q5	18,18	11,37	15,91	13,63
	Q10	21,14	13,21	18,50	15,85
	Q25	24,71	15,44	21,62	18,53
	Q50	127,30	17,06	23,89	20,47
	Q100	29,83	18,64	26,10	22,37
2	Daerah Rawan Banjir (Ha)	148.77	64.01	95.54	-
3	Kolam Retensi (Unit)	-	-	-	-
4	Kerusakan Sungai	Sedimentasi dan Pendangkalan Alur Dasar	Sedimentasi dan Pendangkalan Alur Dasar	Sedimentasi dan Pendangkalan Alur Dasar	Sedimentasi dan Pendangkalan Alur Dasar
5	Prasarana Sungai	Tanggul & Dataran Banjir S. Kretek	Tanggul & Dataran Banjir S. Bugel	Tanggul & Dataran Banjir S. Kuripan	Tanggul & Dataran Banjir S. Kedondong
6	Kerusakan Pantai	Abrasi & Akresi	Abrasi & Akresi	Abrasi & Akresi	Abrasi & Akresi
7	Prasarana Pantai	-	-	-	-



**Tabel 5-34 Inventarisasi Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air dan Aspek Pemberdayaan dan Pengawasan Wilayah Sungai Pemali Comal**

NO	KETERANGAN	DAS PAKIJANGAN	DAS PEMALI	DAS GANGSA	DAS WADAS	DAS GUNG LAMA
<b>V. Sistem Informasi Sumber Daya Air</b>						
1	Jaringan Stasiun Hujan (Unit)	2	27	0	0	0
		Rancawuluh Slatri	1. Losari Lor 2. Jatirokeh 3. Rengaspendawa 4. Kersana 5. Larangan 6. Brebes 7. Lengkong 8. Pedes Lohor 9. Songgom 10. Gondang Srengseng 11. Lenggor 12. Margasari 13. Karangasawah 14. Bendung Notog 15. Bantarkawung 16. Tonjong 17. Bumiayu 18. Paguyangan 19. Petuguran 20. Petuguran 21. Petuguran II 22. Waduk Penjalin 23. Jatibarang 24. Dukuhrandu 25. Balapulung 26. Parakan Kidang 27. Ujungrusi			
2	Jaringan Stasiun Klimatologi (Unit)	-	-	-	-	-
3	Jaringan Stasiun Air Tanah (Unit)	-	-	1	2	1
4	Pos Duga Air	-	AWLR Brebes AWLR Notog AWLR Rengaspendawa Bantarkawung	-	-	-
5	Pos Pengamatan Kualitas Air (Unit)	-	2	1	2	-
		-	Bendung Notog Jembatan S. Pemali	Jembatan S. Gangsa	Bendung Sidapurna Jembatan Terminal	-
<b>VI. Pemberdayaan dan Pengawasan</b>						
1	Pendidikan & Pelatihan	Petugas OP Sungai Petugas OP Irigasi Korpokla Pemali	Petugas OP Sungai Petugas OP Irigasi Korpokla Pemali	Petugas OP Sungai Petugas OP Irigasi Korpokla Pemali	Petugas OP Sungai Petugas OP Irigasi Korpokla Pemali	Petugas OP Sungai Petugas OP Irigasi Korpokla Gung

NO	KETERANGAN	DAS GUNG	DAS PAH	DAS CACABAN	DAS CONANG	DAS JIMAT
<b>V. Sistem Informasi Sumber Daya Air</b>						
1	Jaringan Stasiun Hujan (Unit)	17 1. Sidapurna 2. Slerok 3. Pesayangan 4. Pagongan 5. Kemantran 6. Tarub 7. Karangjati 8. Adiwerna 9. Procot 10. Kemanglen 11. Dukuhwringin 12. Lebaksiu 13. Kalibakung 14. Danawarih 15. Cawitali 16. Jejeg 17. Kemaron	0	5 1. Pangkah 2. Waduk Cacaban 3. Gegerbuntu 4. Bojong 5. Bumijawa	0	0
2	Jaringan Stasiun Klimatologi (Unit)	Tuwel	-	Cacaban	-	-
3	Jaringan Stasiun Air Tanah (Unit)	-	-	1	-	-
4	Pos Duga Air	AWLR Pesayangan AWLR Danawarih	-	AWLR Penujah AWLR Cacaban	-	-
5	Pos Pengamatan Kualitas Air (Unit)	3 Bendung Pesayangan Jembatan Gereja Jembatan S. Ketiwon	1 Jembatan S. Pah	1 Jembatan S. Cacaban	-	-
<b>VI. Pemberdayaan dan Pengawasan</b>						
1	Pendidikan & Pelatihan	Petugas OP Sungai Petugas OP Irigasi Korpokla Gung	Petugas OP Sungai Petugas OP Irigasi Korpokla Gung	Petugas OP Sungai Petugas OP Irigasi Korpokla Gung	Petugas OP Sungai Petugas OP Irigasi Korpokla Gung	Petugas OP Sungai Petugas OP Irigasi Korpokla Gung

NO	KETERANGAN	DAS BRUNGUT	DAS RAMBUT	DAS MEDONO	DAS SRENGSENG	DAS BAROS
<b>V. Sistem Informasi Sumber Daya Air</b>						
1	Jaringan Stasiun Hujan (Unit)	0	5	0	0	0
			1. Dukuhkasur 2. Warureja 3. Dukuhrandu 4. Cipero 5. Jatinegara			
2	Jaringan Stasiun Klimatologi (Unit)					
3	Jaringan Stasiun Air Tanah (Unit)					
4	Pos Duga Air	-	AWLR Cipero	-	-	-
5	Pos Pengamatan Kualitas Air (Unit)	-	1	-	-	1
		-	Jembatan S. Rambut	-	-	Jembatan S. Plawangan
<b>VI. Pemberdayaan dan Pengawasan</b>						
1	Pendidikan & Pelatihan	Petugas OP Sungai Petugas OP Irigasi Korpokla Gung	Petugas OP Sungai Petugas OP Irigasi Korpokla Gung	Petugas OP Sungai Petugas OP Irigasi Korpokla Comal	Petugas OP Sungai Petugas OP Irigasi Korpokla Comal	Petugas OP Sungai Petugas OP Irigasi Korpokla Comal

NO	KETERANGAN	DAS WALUH	DAS LONING	DAS COMAL	DAS SRAGI LAMA	DAS SRAGI BARU
<b>V. Sistem Informasi Sumber Daya Air</b>						
1	Jaringan Stasiun Hujan (Unit)	5	0	14	2	4
		1. Kejene 2. Banjaradawa 3. Sungapan 4. Karangsucu 5. Klareyan		1. Warungpring 2. Kecepit 3. Randudongkal 4. Nambo 5. Moga 6. Pulosari 7. Belik 8. Karangtengah 9. Sokawati 10. Bantarbolang 11. Pedagung 12. Watukumpul 13. Ujungnegoro 14. Kesesi	1. Sragi 2. Ponolawen	1. Sumubkidul 2. Kepadinan 3. Gembro 4. Kajen
2	Jaringan Stasiun Klimatologi (Unit)	-	-	Nambo	Ponolawen	Kebaturan
3	Jaringan Stasiun Air Tanah (Unit)					
4	Pos Duga Air	AWLR Sungapan	-	AWLR Kaliwadas AWLR Kecepit AWLR Jatirejo AWLR Sukowati AWLR Watukumpul	-	-
5	Pos Pengamatan Kualitas Air (Unit)	1	-	1	1	2
		Jembatan S. Waluh	-	Jembatan S. Comal	Jembatan S. Sragi Lama	Jemb. S. Kapidodo Jemb. S. Sipait
<b>VI. Pemberdayaan dan Pengawasan</b>						
1	Pendidikan & Pelatihan	Petugas OP Sungai Petugas OP Irigasi Korpokla Comal	Petugas OP Sungai Petugas OP Irigasi Korpokla Comal	Petugas OP Sungai Petugas OP Irigasi Korpokla Comal	Petugas OP Sungai Petugas OP Irigasi Korpokla Comal	Petugas OP Sungai Petugas OP Irigasi Korpokla Comal

NO	KETERANGAN	DAS SENGKARANG	DAS KUPANG	DAS GABUS	DAS SAMBONG	DAS SONO
<b>V. Sistem Informasi Sumber Daya Air</b>						
1	Jaringan Stasiun Hujan (Unit)	13 1. Tapak Menjangan 2. Delegtukang 3. Wiradesa 4. Surabayan 5. Wangandowo 6. Kedungwuni 7. Pesantrenkletak 8. Karangsari 9. Karang 10. Gondang 11. Kutosari Doro 12. Lebakbarang 13. Petungkriyono	4 1. Pekalongan 2. Medono 3. Wonotunggal 4. Bandar	0	2 1. Batang 2. Warungasem	0
2	Jaringan Stasiun Klimatologi (Unit)	-	-	-	-	-
3	Jaringan Stasiun Air Tanah (Unit)	5	6	-	-	-
4	Pos Duga Air	AWLR Karangdowo	AWLR Dekoro AWLR Kuripan Kidul AWLR Pagerukir	-	AWLR Kedungdowo	-
5	Pos Pengamatan Kualitas Air (Unit)	2 Jembatan S. Pencongan Jembatan S. Meduri	4 Jembatan S. Gapuro Jembatan S. Grogolan Jembatan PLN Jembatan Asrama Brimob	-	2 Jembatan S. Sambong Jembatan Mikimoto	-
<b>VI. Pemberdayaan dan Pengawasan</b>						
1	Pendidikan & Pelatihan	Petugas OP Sungai Petugas OP Irigasi Korpokla Kupang	Petugas OP Sungai Petugas OP Irigasi Korpokla Kupang	Petugas OP Sungai Petugas OP Irigasi Korpokla Kupang	Petugas OP Sungai Petugas OP Irigasi Korpokla Kupang	Petugas OP Sungai Petugas OP Irigasi Korpokla Kupang

NO	KETERANGAN	DAS KARANGGENEN	DAS BOYO	DAS URANG	DAS KRETEK	DAS BUGEL	DAS KURIPAN	DAS KEDONGDONG
<b>V. Sistem Informasi Sumber Daya Air</b>								
1	Jaringan Stasiun Hujan (Unit)	2 Simbangtulis Subah	1 Blado	1 Reban	0	0	0	0
2	Jaringan Stasiun Klimatologi (Unit)	-	-	-	-	-	-	-
3	Jaringan Stasiun Air Tanah (Unit)	-	-	-	-	-	-	-
4	Pos Duga Air	-	-	-	-	-	-	-
5	Pos Pengamatan Kualitas Air (Unit)	-	1	-	-	-	-	-
		-	Jembatan S. Boyo	-	-	-	-	-
<b>VI. Pemberdayaan dan Pengawasan</b>								
1	Pendidikan & Pelatihan	Petugas OP Sungai Petugas OP Irigasi Korpokla Kupang	Petugas OP Sungai Petugas OP Irigasi Korpokla Kupang	Petugas OP Sungai Petugas OP Irigasi Korpokla Kupang	Petugas OP Sungai Petugas OP Irigasi Korpokla Kupang	Petugas OP Sungai Petugas OP Irigasi Korpokla Kupang	Petugas OP Sungai Petugas OP Irigasi Korpokla Kupang	Petugas OP Sungai Petugas OP Irigasi Korpokla Kupang

## BAB 6

### ANALISIS DATA

#### 6.1 Daerah Resapan Air, Daerah Tangkapan Air dan Zona Pemanfaatan Sumber Air

##### 6.1.1 Daerah Resapan Air

Kawasan yang berfungsi sebagai daerah resapan air dan daerah tangkapan air menjadi salah satu acuan dalam penyusunan dan pelaksanaan rencana tata ruang wilayah. Untuk mengetahui lokasi dan batas-batas daerah resapan air dan daerah tangkapan air pada wilayah sungai maka diperlukan analisis spasial (analisis keruangan) terhadap daerah resapan air dan daerah tangkapan air yang masing-masing dilakukan tinjauan terhadap beberapa variabel spasial (*layer* peta), kriteria analisis, klasifikasi spasial dan bobot seperti pada **Tabel 6-1**.

**Tabel 6-1 Variabel, Kriteria dan Klasifikasi Penentuan Daerah Resapan Air (DRA)**

No.	Variabel Spasial/ Layer Peta	Kriteria Spasial	Klasifikasi Spasial
1	Curah Hujan	Daerah dengan curah hujan yang tinggi (>3000 mm/th) akan memiliki potensi resapan yang lebih tinggi dibandingkan dengan daerah yang curah hujannya rendah (<500 mm/th)	>3000 mm/ th
			2000 – 3000 mm/ th
			1000 – 2000 mm/ th
			500 – 1000 mm/ th
			<500 mm/ th
2	Kemiringan Lahan	Daerah dengan kemiringan lahan datar (<5%) akan memiliki kemampuan resapan air yang lebih dibanding dengan daerah dengan kemiringan curam (>60%)	< 5%
			5 – 20%
			20 – 40%
			40 – 60%
			>60%
3	Penggunaan Lahan atau Tataguna Lahan	Daerah dengan tataguna lahan hutan akan memiliki kemampuan resapan air yang lebih tinggi dibandingkan dengan daerah yang memiliki tataguna lahan permukiman	Hutan
			Semak Belukar
			Ladang- kebun campuran
			Sawah - tambak - rawa
			Permukiman
4	Tekstur Tanah	Daerah yang memiliki tekstur tanah berupa pasir akan memiliki kemampuan resapan air yang lebih tinggi dibandingkan dengan daerah yang memiliki tekstur tanah berupa lempung	Pasir
			Pasir Berlempung
			Lempung Berpasir
			Lempung Berpasir Halus
			Lempung

*Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2015*

Untuk kepentingan analisis spasial maka harus dilakukan pembobotan terhadap klasifikasi spasial berdasarkan urutan klasifikasi pada tabel di atas. Dengan analisis spasial maka akan diperoleh lokasi dan batas-batas daerah resapan air pada wilayah sungai yang akan diklarifikasi kesesuaiannya dengan keberadaan Cekungan Air Tanah (CAT) dan batas imbuhan/luahan serta lepasan air seperti pada **Tabel 6-2** dan **Tabel 6-3**

**Tabel 6-2 Variabel dan Kriteria Batas Imbuhan/ Luahan Serta Lepas Air**

No.	Variabel Spasial	Kriteria Spasial
1	Imbuhan/ luasan air ( <i>recharge</i> ) dan lepasan air ( <i>discharge</i> ) tanah	Daerah imbuhan/ luasan merupakan daerah resapan air, daerah ini pada umumnya berada di hulu daerah lepasan air. Batas daerah lepasan air ditunjukkan dengan munculnya mata air.
2	Cekungan Air Tanah	Daerah cekungan air tanah merupakan daerah tampungan dari resapan air. Daerah resapan air dapat berada di luas dan dibagian huu cekungan air tanah atau berada di atas dari cekungan air tanah.

Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2015

**Tabel 6-3 Luas Daerah Resapan Air di Wilayah Sungai Pemali Comal**

No.	Daerah Resapan Air	Luas Km <sup>2</sup>	Persentase (%)
1	DRA Sangat Rendah	35.94	0.74%
2	DRA Rendah	111.21	2.29%
3	DRA Sedang	2354.53	48.48%
4	DRA Tinggi	2127.73	43.81%
5	DRA Sangat Tinggi	227.79	4.69%
	<b>Total</b>	<b>4857.21</b>	<b>100.00%</b>

Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah. 2020

### 6.1.2 Daerah Tangkapan Air

Untuk mengetahui lokasi dan batas-batas daerah tangkapan air dilakukan tinjauan terhadap variabel spasial, kriteria, klasifikasi seperti pada **Tabel 6-4**

**Tabel 6-4 Variabel, Kriteria dan Klasifikasi Penentuan Daerah Tangkapan Air (DTA)**

No.	Variabel Spasial/ Layer Peta	Kriteria Spasial	Klasifikasi Spasial
1	Curah Hujan	Daerah dengan curah hujan yang tinggi (>3000 mm/th) akan memiliki potensi resapan yang lebih tinggi dibandingkan dengan daerah yang curah hujannya rendah (<500 mm/th)	>3000 mm/ th
			2000 – 3000 mm/ th
			1000 – 2000 mm/ th
			500 – 1000 mm/ th
			<500 mm/ th
2	Penggunaan lahan atau tata guna lahan	Daerah dengan tata guna lahan hutan akan memiliki kemampuan resapan air yang lebih tinggi dibandingkan dengan daerah yang memiliki tata guna lahan permukiman	Hutan
			Semak Belukar
			Ladang- kebun campuran
			Sawah - tambak - rawa
			Permukiman
3	Bentuk morfologi dan topografi	Daerah dengan bentuk topografi lembah dan cekungan akan memiliki kemampuan tangkapan air lebih tinggi dibandingkan dengan bentuk topografi punggung	Cekungan
			Lembah
			Datar
			Lereng
			Punggung

Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2015

Untuk kepentingan analisis spasial maka harus dilakukan pembobotan terhadap klasifikasi berdasarkan urutan rangking mengikuti klasifikasi pada tabel di atas. Dengan analisis spasial maka akan diperoleh lokasi dan batas-batas daerah tangkapan air pada wilayah sungai. Dari tumpang susun (overlay) antara peta lokasi dan peta batas-batas daerah resapan air dengan peta lokasi dan peta batas-batas daerah tangkapan air akan diperoleh peta daerah resapan air dan daerah tangkapan air pada wilayah sungai. Daerah resapan air dan daerah tangkapan air menggunakan peta dasar (basic map) dengan skala 1:25.000 atau 1:50.000. Adapun hasil analisis dituangkan dalam bentuk peta dengan skala 1:50.000. Dalam peta daerah resapan air dan daerah tangkapan air harus memuat informasi seperti pada Tabel 6-5 antara lain:

- a. Lokasi daerah resapan air dan daerah tangkapan air;
- b. Batas-batas daerah resapan air dan daerah tangkapan air; dan
- c. Luas daerah resapan air dan daerah tangkapan air.

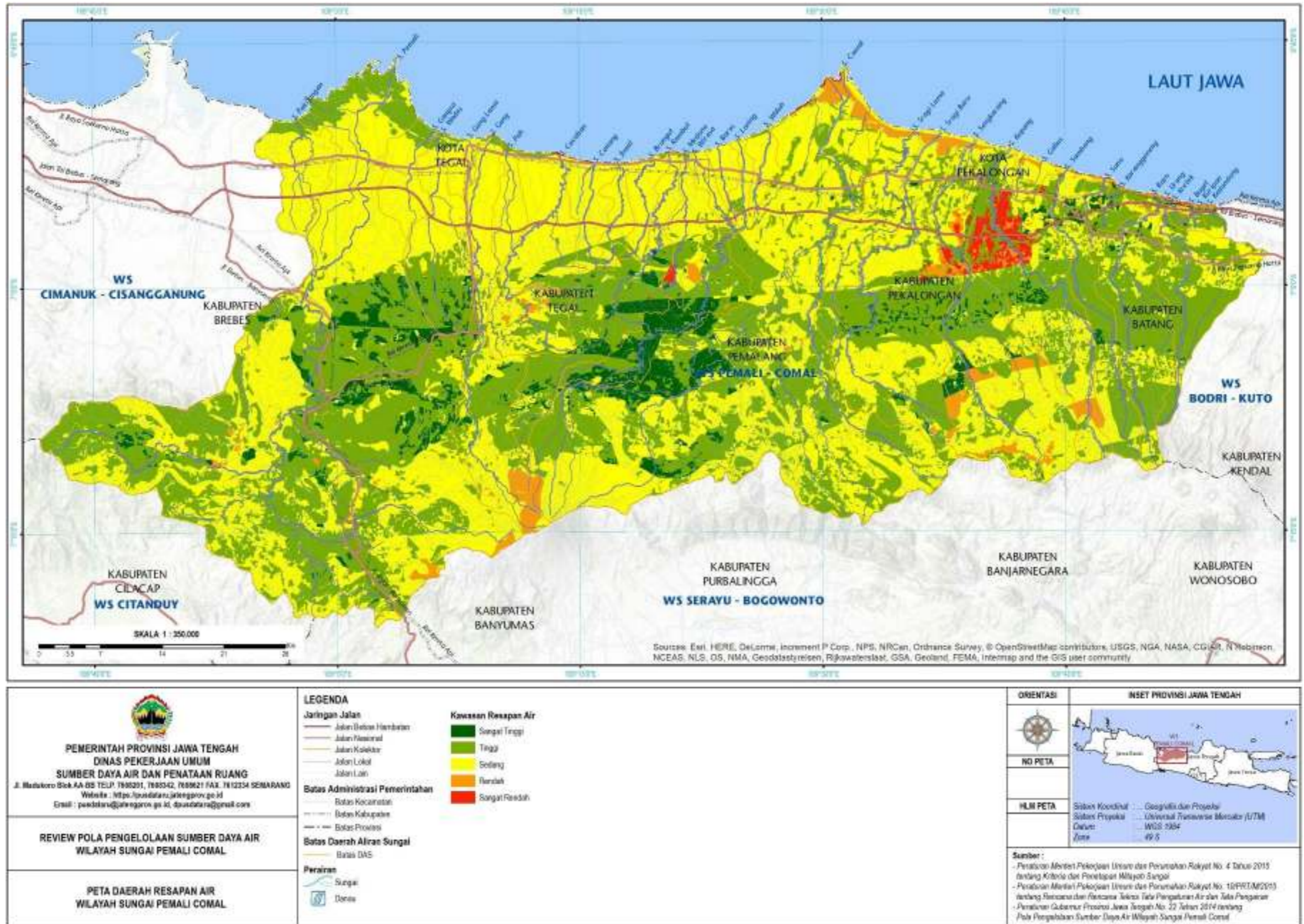
**Tabel 6-5 Luas Daerah Tangkapan Air di Wilayah Sungai Pemali Comal**

Daerah Resapan Air	Luas Km <sup>2</sup>	Persentase (%)
DTA Sangat Rendah	39.07	0.80%
DTA Rendah	83.97	1.73%
DTA Sedang	489.90	10.09%
DTA Tinggi	2846.84	58.61%
DTA Sangat Tinggi	1825.46	37.58%
Total	4857.21	100.00%

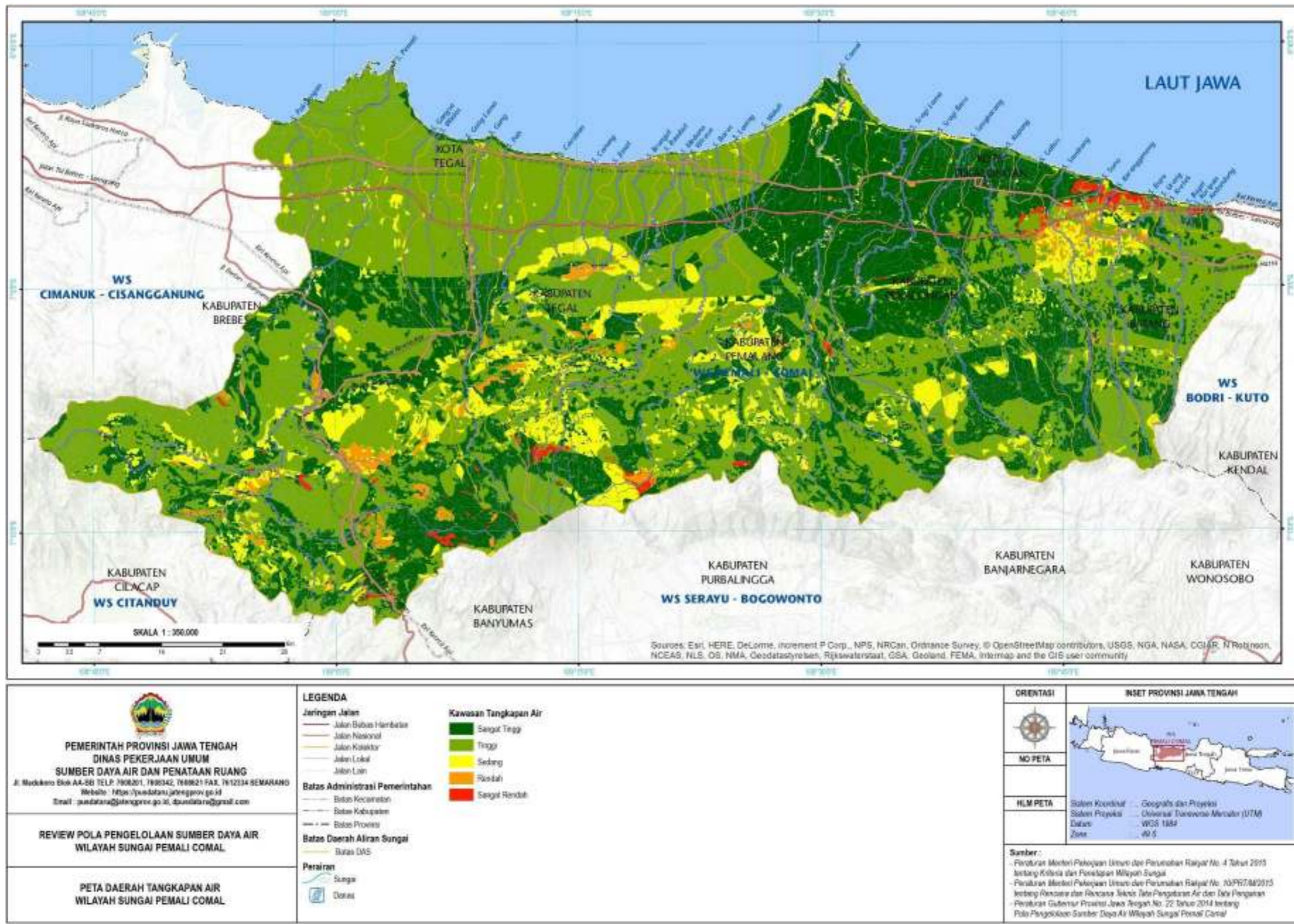
Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah, 2020

Daerah resapan air dan daerah tangkapan air ini menjadi salah satu acuan dalam penyusunan dan pelaksanaan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) seperti pada **Gambar 6-6** :





Sumber: Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah 2020  
 Gambar 6-1 Peta Daerah Resapan Air di Wilayah Sungai Pemali Comal



Sumber: Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah 2020  
 Gambar 6-2 Peta Daerah Tangkapan Air di Wilayah Sungai Pemali Comal

---

### 6.1.3 Zona pemanfaatan sumber air adalah ruang pada sumber air yang dialokasikan baik sebagai fungsi Zona Pemanfaatan Sumber Air

lindung maupun sebagai fungsi budidaya. Zona pemanfaatan sumber air menggunakan peta dasar (basic map) dengan skala 1:25.000 atau 1:50.000. Adapun hasil analisis dituangkan dalam bentuk peta dengan skala 1:50.000. Perencanaan penetapan zona pemanfaatan sumber air dilakukan dengan memperhatikan prinsip:

- a. meminimalkan dampak negatif terhadap kelestarian sumber daya air;
- b. meminimalkan potensi konflik kepentingan antar jenis pemanfaatan;
- c. keseimbangan fungsi lindung dan budidaya;
- d. memperhatikan kesesuaian pemanfaatan sumber daya air dengan fungsi kawasan; dan/atau
- e. memperhatikan kondisi sosial budaya dan hak ulayat masyarakat hukum adat yang berkaitan dengan sumber daya air.

Analisis untuk menentukan zona pemanfaatan sumber air pada wilayah sungai, dengan melakukan tinjauan terhadap:

- a. inventarisasi jenis pemanfaatan yang sudah dilakukan;
- b. data parameter fisik dan morfologi sumber air, kimia dan biologi sumber air;
- c. hasil analisis kelayakan lingkungan; dan
- d. potensi konflik kepentingan antar jenis pemanfaatan yang sudah ada.

Pemanfaatan sumber daya air dipengaruhi oleh:

- a. Sektor pemanfaat sumber air, meliputi rumah tangga, pertanian (irigasi), perkotaan, industri dan ketenagaan, perkebunan, pariwisata dan lain-lain,
- b. Pola ruang dalam rencana tata ruang wilayah, yang terdiri dari peruntukan ruang untuk fungsi lindung dan fungsi budidaya.

Yang termasuk kawasan lindung adalah:

- a. kawasan yang memberikan perlindungan kawasan di bawahnya, antara lain: kawasan hutan lindung, kawasan bergambut dan kawasan resapan air;
- b. kawasan perlindungan setempat, antara lain, sempadan pantai, sempadan sungai, kawasan sekitar danau/waduk dan kawasan sekitar mata air;
- c. kawasan suaka alam dan cagar budaya;
- d. kawasan rawan bencana alam; dan
- e. kawasan lindung lainnya.

Yang termasuk kawasan budidaya adalah kawasan peruntukan hutan produksi, kawasan peruntukan hutan rakyat, kawasan peruntukan pertanian, kawasan peruntukan perikanan, kawasan peruntukan pertambangan, kawasan peruntukan permukiman, kawasan peruntukan industri, kawasan peruntukan pariwisata, kawasan tempat beribadah, kawasan pendidikan dan kawasan pertahanan keamanan. Untuk mengetahui lokasi dan batas-batas zona pemanfaatan sumber air pada wilayah sungai dilakukan analisis spasial dengan melakukan tinjauan terhadap beberapa variabel spasial dengan kriteria analisis, seperti diuraikan dalam **Tabel 6-6**

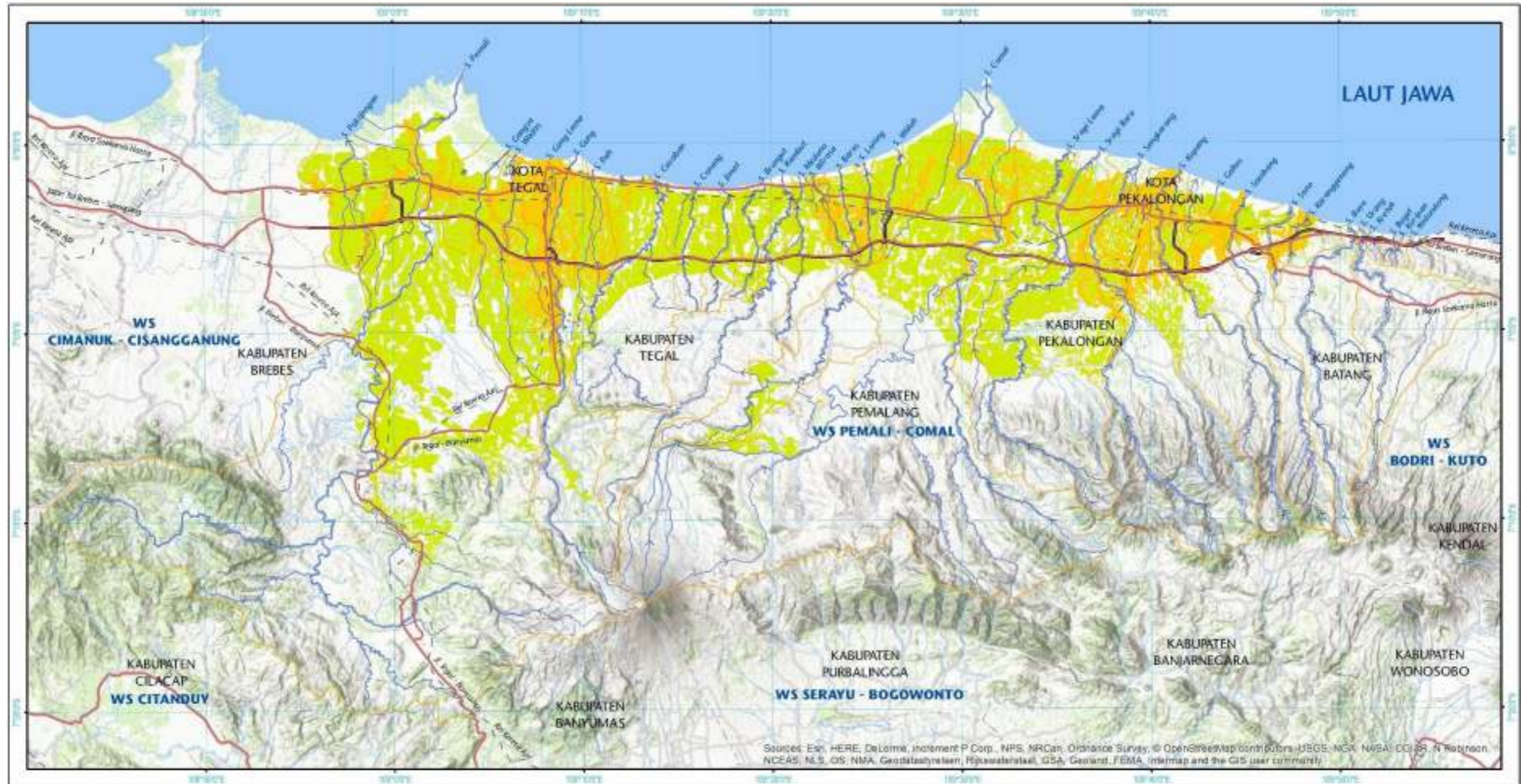
**Tabel 6-6 Variabel dan Kriteria Penentuan Zona Pemanfaatan Sumber Air**



No,	Variabel Spasial/ Layer Peta	Kriteria Spasial
1	Penggunaan lahan yang ada	Tata guna lahan pada wilayah sungai akan menggambarkan kebutuhan air dari lahan, misalnya lahan sawah akan memerlukan kebutuhan air yang tinggi dibandingkan dengan lahan permukiman, hutan dan seterusnya
2	Kesesuaian lahan dan kemampuan lahan	Kesesuaian lahan dan kemampuan lahan menggambarkan kesesuaian dan kemampuan lahan terhadap peruntukannya atau fungsinya sebagai kawasan budidaya, meliputi hutan produksi, pertanian, perikanan, pertambangan, permukiman, industri dan lainnya
3	Daerah resapan air	Merupakan kawasan lindung untuk air tanah yang tidak diperuntukkan bagi pemanfaatan sumber air
4	Daerah tangkapan air	Merupakan kawasan lindung untuk air permukaan yang dapat diperuntukkan sebagai daerah pemanfaatan sumber air
5	Ketersediaan sumber air	Ketersediaan air permukaan dan air tanah ditunjukkan dari keberadaan sungai, tampungan air permukaan baik alam (danau, situ) maupun buatan (waduk, embung) serta Cekungan Air Tanah

*Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2015*

Dengan analisis spasial (tumpang susun) terhadap variabel dan kriteria di atas maka akan diperoleh batas-batas zona pemanfaatan sumber air pada wilayah sungai, yaitu kesesuaian antara tata guna lahan dengan potensi ketersediaan air pada zona tersebut. Dalam peta zona pemanfaatan sumber air harus memuat:

- a. Lokasi zonasi pemanfaatan sumber air;
- b. Batas-batas zonasi pemanfaatan sumber air; dan
- c. Luas zonasi pemanfaatan sumber air.



 <p><b>PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH</b> DINAS PEKERJAAN UMUM <b>SUMBER DAYA AIR DAN PENATAAN RUANG</b> Jl. Madukuhi Blok AA BB TEL.P. 7698281, 7698342, 7698521 FAX. 7612334 SEMARANG Website : <a href="http://pusdataru.jatengprov.go.id">http://pusdataru.jatengprov.go.id</a> Email : <a href="mailto:psdataru@jatengprov.go.id">psdataru@jatengprov.go.id</a>, <a href="mailto:pusdataru@gmail.com">pusdataru@gmail.com</a></p>	<p><b>LEGENDA</b></p> <p><b>Jaringan Jalan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Jalan Bebas Hambatan</li> <li>— Jalan Nasional</li> <li>— Jalan Kolektor</li> <li>— Jalan Lokal</li> <li>— Jalan Lain</li> </ul> <p><b>Batas Administrasi Pemerintahan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Batas Kecamatan</li> <li>— Batas Kabupaten</li> <li>— Batas Provinsi</li> </ul> <p><b>Batas Daerah Aflran Sungai</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Batas DAS</li> </ul> <p><b>Perairan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Sungai</li> <li>— Danau</li> </ul>	<p><b>ORIENTASI</b></p>  <p><b>NO PETA</b></p> <p><b>ILM PETA</b></p> <p>Sistem Koordinat : Geografis dan Proyeksi Sistem Proyeksi : Universal Transverse Mercator (UTM) Datum : WGS 1984 Zone : 48 S</p> <p><b>Sumber :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 4 Tahun 2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai</li> <li>- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 16/PR/2015 tentang Rencana dan Rencana Teknis Jasa Pengaturan Air dan Jasa Pengaturan</li> <li>- Peraturan Gubernur Provinsi Jawa Tengah No. 22 Tahun 2014 tentang Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal</li> </ul>
<p><b>REVIEW RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL</b></p>		<p><b>INSET PROVINSI JAWA TENGAH</b></p> 
<p><b>PETA ZONA PEMANFAATAN AIR WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL</b></p>		

Sumber: Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah 2020  
Gambar 6-3 Peta Zona Pemanfaatan Air Wilayah Sungai Pemali Coma

---

## 6.2 Aspek Konservasi Sumber Daya Air

Konservasi sumber daya air adalah upaya memelihara keberadaan serta keberlanjutan keadaan, sifat, dan fungsi sumber daya air agar senantiasa tersedia dalam kuantitas dan kualitas yang memadai untuk memenuhi kebutuhan makhluk hidup, baik pada waktu sekarang maupun generasi yang akan datang. Didalam upaya konservasi sumber daya air WS Pemali Comal, permasalahan- permasalahan yang terjadi diuraikan pada poin- poin dibawah ini.

### 6.2.1 Kesesuaian Tata Guna Lahan

Kesesuaian tata guna lahan adalah fungsi optimal suatu lahan yang memiliki karakteristik tertentu agar tercipta keseimbangan antar ruang fungsi lindung dan ruang fungsi budidaya. Peningkatan jumlah penduduk sejajar dengan meningkatnya kebutuhan akan lahan, apabila tidak dikendalikan dengan baik maka perubahan lahan dapat mempengaruhi kondisi lingkungan dan menyebabkan ketidaksesuaian tata guna lahan, sehingga akan memberikan dampak negatif di masa yang akan datang. Salah satu contoh perubahan fungsi pada kawasan hutan dapat menyebabkan air hujan yang seharusnya meresap ke dalam tanah (dalam bentuk infiltrasi dan perkolasi), akan berubah menjadi limpasan aliran permukaan (*surface flow*) yang umumnya mengalir ke sungai dan ke danau. Sehingga dapat mempengaruhi keseimbangan air dan lingkungan disekitarnya. Perubahan tata guna lahan yang relatif luas pada kawasan Daerah Aliran Sungai (DAS) dapat menyebabkan terganggunya siklus hidrologi. Hal ini dapat mengganggu keseimbangan sumber daya air di suatu DAS.

Perubahan tata guna lahan di Wilayah Sungai Pemali Comal terjadi di daerah tengah - hilir sungai berupa pengembangan kawasan permukiman perkotaan, pembangunan jalan tol, pengembangan kawasan industri, pembangunan PLTU Batang, dan perkembangan kawasan zona tambang. Kawasan konservasi sumber daya air tidak terdapat perubahan luas area yang ditetapkan, namun kualitas dari setiap komponen kawasan konservasi sumber daya air harus diperhatikan dan diawasi dengan baik agar dapat berfungsi secara optimal untuk keberlanjutan Wilayah Sungai Pemali Comal.

Strategi pengembangan kawasan lindung untuk pemeliharaan dan perwujudan kelestarian fungsi dan daya dukung lingkungan hidup diantaranya :

1. Penetapan kawasan lindung sesuai dengan sifat perlindungannya
2. Menambah tutupan vegetasi menyerupai hutan paling sedikit 10% (sepuluh persen) dari luas daerah dalam rangka mendukung perwujudan 30% (tiga puluh persen) dari luas DAS sebagai kawasan lindung resapan air;
3. Mengembalikan dan meningkatkan fungsi kawasan lindung yang telah menurun akibat pengembangan kegiatan budi daya, dalam rangka mewujudkan dan memelihara keseimbangan ekosistem wilayah; dan
4. Mengarahkan kawasan rawan bencana sebagai kawasan lindung.

Berikut kondisi perubahan lahan Wilayah Sungai Pemali Comal dapat dilihat pada **Gambar 6-4** dan **Gambar 6-5**.

## KESESUAIAN TATA GUNA LAHAN KAWASAN LINDUNG

**Strategi pengembangan kawasan lindung untuk pemeliharaan dan perwujudan kelestarian fungsi dan daya dukung lingkungan hidup**

Rendahnya Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 10 Tahun 2016 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Jawa Tengah Tahun 2016-2021

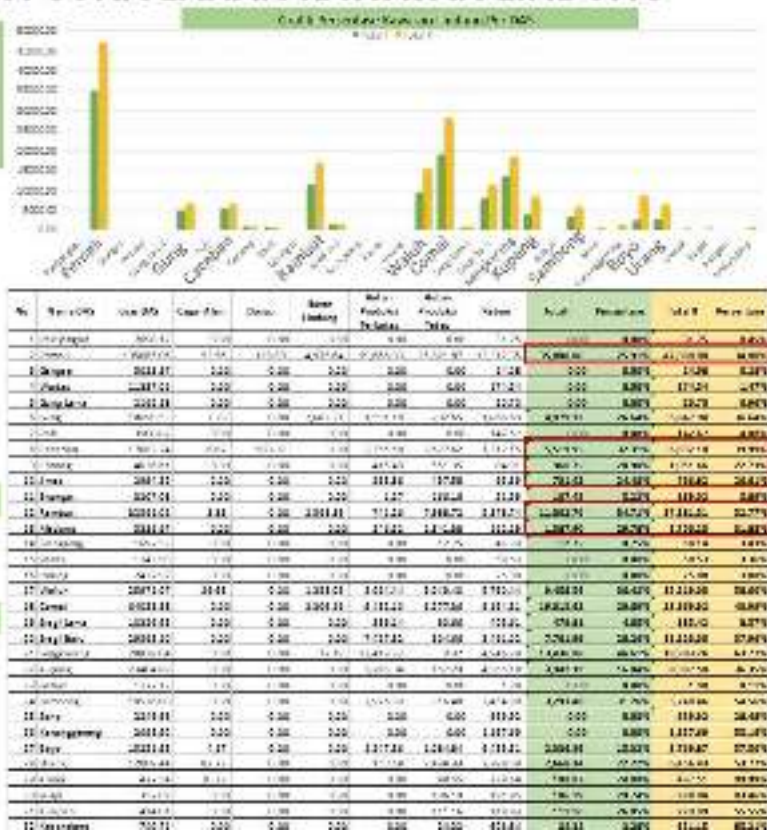
1. Penetapan kawasan lindung sesuai dengan sifat peruntukannya;
2. Menambah tutupan vegetasi menyerupai hutan paling sedikit 10% (sepuluh persen) dari luas daerah dalam rangka mendukung pengisian 30% (tiga puluh persen) dari luas DAS sebagai kawasan lindung resapan air;
3. Mempertahankan dan meningkatkan fungsi kawasan lindung yang telah menurun akibat pengembangan kegiatan budidaya dalam rangka menajutkan dan memelihara keseimbangan ekosistem wilayah;
4. Menetapkan kawasan rawan bencana sebagai kawasan lindung.

### Tutupan Vegetasi Menyerupai Hutan :

1. Hutan Produksi Terbatas
7. Hutan Produksi Tetap
8. Ketan

### DAS Memenuhi 30% Resapan Air

- |                |                    |
|----------------|--------------------|
| 1. DAS Pemali  | 9. DAS Comal       |
| 2. DAS Gunung  | 10. DAS Sragi Batu |
| 3. DAS Gunung  | 11. DAS Sangkerat  |
| 4. DAS Jmat    | 12. DAS Kupang     |
| 5. DAS Cacaban | 13. DAS Samling    |
| 6. DAS Bantur  | 14. DAS Boye       |
| 7. DAS Medono  | 15. DAS Urang      |
| 8. DAS Ndulu   |                    |



Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah. 2020

**Gambar 6-4 Kesesuaian Tata Guna Lahan di Wilayah Sungai Pemali Comal**

Untuk menghindari dampak-dampak sebagaimana disebutkan di atas, setiap penggunaan fungsi lahan diwajibkan untuk menyediakan 30 % sebagai kawasan hutan. Selain itu juga penataan ruang diklasifikasikan untuk dimanfaatkan sebagai kawasan lindung dan kawasan budi daya. Sehingga diarahkan pada bagian hulu digunakan sebagai kawasan lindung dan bagian hilir sebagai kawasan budidaya.



 <p><b>PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH</b>  <b>DINAS PEKERJAAN UMUM</b>  <b>SUMBER DAYA AIR DAN PENATAAN RUANG</b>          Jl. Madukoro Blok AA-BB TELP. 7608201, 7608342, 7608621 FAX. 7612334 SEMARANG          Website : <a href="https://pusdataru.jatengprov.go.id">https://pusdataru.jatengprov.go.id</a>          Email : <a href="mailto:pusdataru@jatengprov.go.id">pusdataru@jatengprov.go.id</a>, <a href="mailto:dpusdataru@gmail.com">dpusdataru@gmail.com</a></p>	<p><b>LEGENDA</b></p> <p><b>Pusat Pemerintahan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kantor Kecamatan</li> </ul> <p><b>Jaringan Jalan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jalan Bebas Hambatan</li> <li>Jalan Nasional</li> <li>Jalan Kolektor</li> <li>Jalan Lokal</li> <li>Jalan Lain</li> </ul> <p><b>Pusat Pemerintahan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Batas Kecamatan</li> <li>Batas Kabupaten</li> <li>Batas Provinsi</li> </ul> <p><b>Perairan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sungai</li> <li>Danau</li> </ul> <p><b>Keterangan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Perubahan Kondisi Lahan Kering</li> <li>Perubahan Penggunaan Lahan PLTU Batang</li> <li>Perkembangan Perkotaan</li> <li>Perkembangan Zona Tambang</li> <li>Perkembangan Industri</li> <li>Perubahan Penggunaan Lahan untuk Jalan Tol</li> </ul>	<p><b>ORIENTASI</b></p>  <p><b>INSET PROVINSI JAWA TENGAH</b></p>  <p><b>NO PETA</b></p> <p><b>HLM PETA</b></p> <p>Sistem Koordinat : ... Geografis dan Proyeksi          Sistem Proyeksi : ... Universal Transverse Mercator (UTM)          Datum : ... WGS 1984          Zone : ... 49 S</p> <p><b>Sumber :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 4 Tahun 2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai</li> <li>- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia No. 10/PR/PM/2015 tentang Pola &amp; Pola Teknis Tata Pengaturan Air &amp; Tata Pengairan</li> <li>- Peraturan Gubernur Provinsi Jawa Tengah No. 22 Tahun 2015 tentang Pola PSDA WS Pemali Comal</li> </ul>
<p><b>REVIEW RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL</b></p> <p><b>PETA PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL</b></p>		

Sumber: Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah 2020  
**Gambar 6-5 Peta Perubahan Lahan WS Pemali Comal**



## 6.2.2 Kerusakan Hutan

Kerusakan Kawasan Lindung Resapan Air pada DAS Pemali, DAS Cacaban, DAS Rambut, DAS Waluh dan DAS Comal. Kondisi eksisting lokasi tersebut adalah kawasan Hutan Produksi Tetap, Hutan Produksi Terbatas, Kebun dan Lahan Terbuka yang terdapat pada daerah dengan potensi tinggi – sangat tinggi sebagai DTA dan DRA. Kawasan hutan lindung dan hutan produksi tetap pada kondisi kelerengan curam potensi DTA dan DRA rendah dengan luas 66.520,71 Ha.



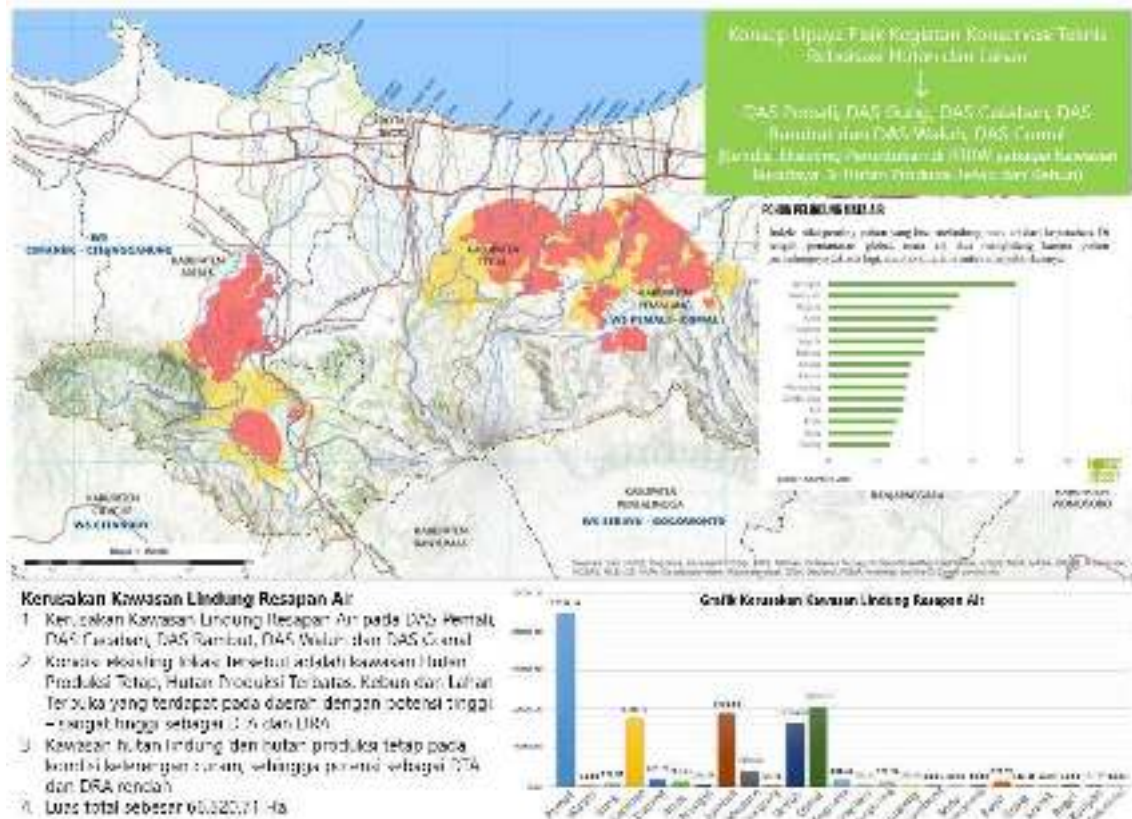
Gambar 6-6 Kondisi Kawasan Lindung Resapan Air di Wilayah Sungai Pemali Comal

Tabel 6-7 Kesesuaian Tata Guna Lahan Kawasan Lindung Per DAS WS Pemali Comal

No	Nama DAS	Luas DAS	Cagar Alam	Danau	Hutan Lindung	Hutan Produksi Terbatas	Hutan Produksi Tetap	Kebun	Total I	Persentase	Total II	Persentase
1	Pakjangan	7098.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31.75	0.00	0.00%	31.75	0.45%
2	Pemali	135065.06	53.56	128.89	4,975.64	19,668.03	25,821.87	13,312.35	35,000.00	25.91%	47,000.00	34.80%
3	Gangsa	5023.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.08	0.00	0.00%	14.08	0.28%
4	Wadas	11887.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	174.54	0.00	0.00%	174.54	1.47%
5	Gung Lama	2165.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.70	0.00	0.00%	20.70	0.96%
6	Gung	18690.53	2.29	0.00	2,683.21	1,591.18	702.65	1,868.60	4,979.33	26.64%	6,847.94	36.64%
7	Pah	3500.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	142.67	0.00	0.00%	142.67	4.08%
8	Cacaban	17083.34	6.67	580.07	0.00	2,255.58	2,677.62	1,312.15	5,519.95	32.31%	6,832.10	39.99%
9	Conang	4626.61	0.00	0.00	0.00	415.40	551.35	84.91	966.75	20.90%	1,051.66	22.73%
10	Jimat	2994.32	0.00	0.00	0.00	293.86	437.58	65.39	731.43	24.43%	796.82	26.61%
11	Brungut	3207.08	0.00	0.00	0.00	1.27	166.16	21.59	167.43	5.22%	189.02	5.89%
12	Rambut	32561.01	3.89	0.00	2,568.89	741.26	7,988.72	5,878.74	11,302.76	34.71%	17,181.51	52.77%
13	Medono	5332.67	0.00	0.00	0.00	246.52	1,341.38	112.29	1,587.90	29.78%	1,700.20	31.88%
14	Srengseng	1697.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.75	12.75	0.75%	58.14	3.43%
15	Baros	1743.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58.53	0.00	0.00%	58.53	3.36%
16	Loning	2437.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	75.08	0.00	0.00%	75.08	3.08%
17	Waluh	25971.07	26.68	0.00	1,358.03	3,024.44	5,049.40	5,760.44	9,458.56	36.42%	15,219.00	58.60%
18	Comal	64038.88	0.00	0.00	3,306.16	9,432.10	6,277.36	9,154.31	19,015.62	29.69%	28,169.92	43.99%
19	Sragi Lama	10326.63	0.00	0.00	0.00	389.14	90.66	405.61	479.81	4.65%	885.42	8.57%
20	Sragi Baru	29563.10	0.00	0.00	0.00	7,457.32	304.66	3,461.02	7,761.99	26.26%	11,223.00	37.96%
21	Sengkarakang	28828.04	0.00	0.00	17.19	13,419.37	0.32	4,946.38	13,436.88	46.61%	18,383.26	63.77%
22	Kupang	23404.89	0.00	0.00	0.00	3,785.04	157.29	4,565.18	3,942.32	16.84%	8,507.50	36.35%
23	Gabus	1777.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.98	0.00	0.00%	1.98	0.11%
24	Sambong	10536.80	0.00	0.00	0.00	2,976.99	316.48	2,454.98	3,293.48	31.22%	5,748.46	54.56%
25	Sono	2246.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	639.92	0.00	0.00%	639.92	28.48%
26	Karanggeneng	2098.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,157.69	0.00	0.00%	1,157.69	55.16%
27	Boyo	15251.95	4.17	0.00	0.00	1,247.36	1,084.84	6,433.51	2,336.36	15.32%	8,769.87	57.50%
28	Urang	12008.44	83.32	0.00	0.00	150.68	2,434.33	3,788.09	2,668.34	22.22%	6,456.43	53.77%
29	Kretek	437.54	20.32	0.00	0.00	0.00	0.00	88.55	108.87	24.88%	437.51	99.99%
30	Bugel	357.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	106.19	106.19	29.74%	298.04	83.46%
31	Kuripan	414.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	111.16	111.16	26.85%	229.99	55.55%
32	Kedondong	740.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24.32	24.32	3.28%	631.15	85.21%

Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah. 2020

## KERUSAKAN KAWASAN LINDUNG RESAPAN AIR



Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah, 2020

**Gambar 6-7 Kerusakan Kawasan Lindung Resapan Air Wilayah Sungai Pemali Comal**

Pada tabel Tabel 6-7 pada kolom berwarna hijau (Total I) adalah total luas lahan hutan lindung, hutan produksi terbatas dan hutan produksi tetap, sedangkan pada kolom yang berwarna kuning (Total II) adalah total luas lahan hutan lindung, hutan produksi terbatas dan hutan produksi tetap dan lahan kebun. Berdasarkan pada kolom Total II DAS yang memenuhi prosentase 30% daerah resapan air adalah DAS Pemali, DAS Gung, DAS Conang, DAS Jimat, DAS Cacaban, DAS Rambut, DAS Medono, DAS Waluh, DAS Comal, DAS Sragi Baru, DAS Sengkarang, DAS Kupang, DAS Sambong, DAS Boyo, DAS Urang. Dalam upaya pemenuhan kawasan vegetasi hutan perlu adanya penambahan tutupan vegetasi menyerupai hutan paling sedikit 10% (sepuluh persen) dari luas daerah dalam rangka mendukung perwujudan 30% (tiga puluh persen) dari luas DAS sebagai kawasan lindung resapan air, mengembalikan dan meningkatkan fungsi kawasan lindung yang telah menurun akibat pengembangan kegiatan budi daya, dalam rangka mewujudkan dan memelihara keseimbangan ekosistem wilayah; dan mengarahkan kawasan rawan bencana sebagai kawasan lindung.

### 6.2.3 Koefisien Regim Sungai

Menurut peraturan Dirjen RLPS Kehutanan (2009), pengertian koefisien regim sungai (KRS) adalah perbandingan antara debit maksimum ( $Q_{maks}$ ) dengan debit minimum ( $Q_{min}$ ) dalam suatu sub DAS. KRS menjadi salah satu parameter yang digunakan untuk memonitoring debit sungai untuk mengetahui kuantitas aliran sungai dari waktu ke waktu, khususnya debit tertinggi (maksimum) pada musim hujan dan debit terendah (minimum) pada musim kemarau. Data diperoleh dari nilai rata-rata debit harian ( $Q$ ) dari hasil pengamatan stasiun pengamat arus sungai (SPAS) di sub DAS yang dipantau. Nilai KRS yang tinggi menunjukkan bahwa kisaran nilai limpasan pada musim penghujan (air banjir) yang terjadi besar, sedang pada musim kemarau aliran air yang terjadi sangat kecil atau menunjukkan kekeringan. Secara tidak langsung kondisi ini menunjukkan bahwa daya resap lahan di

DAS kurang mampu menahan dan menyimpan air hujan yang jatuh dan air limpasannya banyak yang terus masuk ke sungai dan terbuang ke laut sehingga ketersediaan air di DAS saat musim kemarau sedikit. Klasifikasi nilai KRS untuk menunjukkan kisaran nilai limpasan air di Daerah Aliran Sungai dapat dilihat pada **Tabel 6-8**.

**Tabel 6-8 Klasifikasi Nilai Koefisien Regim Sungai**

NO.	NILAI KRS	KELAS	SKOR
1	< 50	Baik	1
2	50-120	Sedang	3
3	>120	Jelek	5

Sumber : Keputusan Menteri Kehutanan No: P.04/V-SET/2009

Untuk nilai Koefisien Regim Sungai pada Wilayah Sungai Pemali Comal, ditunjukkan pada tabel dibawah ini:

1. Analisis Koefisien Regim Sungai di Bendung Bantarkawung, DAS Pemali

Data arus sungai diperoleh dari pencatatan debit di Bendung Bantarkawung tahun 2009-2018. Berdasarkan data yang ada, diketahui bahwa nilai KRS (Koefisien Regim Sungai) bersifat fluktuatif. Pada tahun 2017 nilai KRS menunjukkan angka tertinggi yaitu sebesar 146 (> 120 = jelek), artinya daya resap lahan di DAS Pemali buruk karena tidak mampu meresapkan air kedalam tanah tetapi banyak terbuang kelaut sehingga berpotensi kekeringan pada musim kemarau. Untuk lebih jelasnya mengenai nilai Koefisien Regim Sungai dalam kurun waktu 10 tahun dapat dilihat pada **Tabel 6-9**.

**Tabel 6-9 Analisis Koefisien Regim Sungai di Bendung Bantarkawung, DAS Pemali**

Tahun		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Debit	Maks	193,07	160,5	151,31	147,92	178,3	203,2	173,5	140,15	350,4	240
	Min	3,09	5,10	6,30	3,32	2,40	2,40	2,40	3,56	2,40	2,40
Nilai KRS		63	31	24	45	74	85	72	39	146	67

Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah. 2020

2. Analisis Koefisien Regim Sungai di Bendung Beji, DAS Pemali

Data arus sungai diperoleh dari pencatatan debit di Bendung Beji tahun 2009-2018. Berdasarkan data yang ada, diketahui bahwa nilai KRS (Koefisien Regim Sungai) bersifat fluktuatif. Pada tahun 2011 nilai KRS menunjukkan angka tertinggi yaitu sebesar 18.300 (> 120 = jelek), artinya daya resap lahan di DAS Pemali buruk karena tidak mampu meresapkan air kedalam tanah tetapi banyak terbuang kelaut sehingga berpotensi kekeringan pada musim kemarau. Untuk lebih jelasnya mengenai nilai Koefisien Regim Sungai dalam kurun waktu 10 tahun dapat dilihat pada **Tabel 6-10**.

**Tabel 6-10 Analisis Koefisien Regim Sungai di Bendung Beji, DAS Pemali**

Tahun		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Debit	Maks	4,91	8,65	18,30	6,64	6,75	6,47	10,90	48,00	74,17	8,96
	Min	0,00	0,00	0,02	0,04	0,02	0,04	0,04	0,15	0,02	0,05
Nilai KRS		4.910	8.650	18.300	6.640	355	170	574	320	3.709	179

Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah. 2020

### 3. Analisis Koefisien Regim Sungai di Bendung Notog, DAS Pemali

Data arus sungai diperoleh dari pencatatan debit di Bendung Notog tahun 2009-2018. Berdasarkan data yang ada, diketahui bahwa nilai KRS (Koefisien Regim Sungai) bersifat fluktuatif. Pada tahun 2009 nilai KRS menunjukkan angka tertinggi yaitu sebesar 523.600 (> 120 = jelek), artinya daya resap lahan di DAS Pemali buruk karena tidak mampu meresapkan air kedalam tanah tetapi banyak terbuang kelaut sehingga berpotensi kekeringan pada musim kemarau. Untuk lebih jelasnya mengenai nilai Koefisien Regim Sungai dalam kurun waktu 10 tahun dapat dilihat pada **Tabel 6-11**.

**Tabel 6-11 Analisis Koefisien Regim Sungai di Bendung Notog, DAS Pemali**

Tahun		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Debit	Maks	523,6	596,1	489	434,2	468,7	428,6	575,7	428,6	428,6	674,8
	Min	0,00	7,10	0,00	0,00	0,00	0,00	4,10	45,80	0,00	4,10
Nilai KRS		523.600	84	489.000	434.200	468.700	428.600	140	9	428.600	165

Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah. 2020

### 4. Analisis Koefisien Regim Sungai di Bendung Brebes, DAS Pemali

Data arus sungai diperoleh dari pencatatan debit di Bendung Brebes tahun 2009-2018. Berdasarkan data yang ada, diketahui bahwa nilai KRS (Koefisien Regim Sungai) bersifat fluktuatif. Pada tahun 2009 nilai KRS menunjukkan angka tertinggi yaitu sebesar 523.600 (> 120 = jelek), artinya daya resap lahan di DAS Pemali buruk karena tidak mampu meresapkan air kedalam tanah tetapi banyak terbuang kelaut sehingga berpotensi kekeringan pada musim kemarau. Untuk lebih jelasnya mengenai nilai Koefisien Regim Sungai dalam kurun waktu 10 tahun dapat dilihat pada **Tabel 6-12**.

**Tabel 6-12 Analisis Koefisien Regim Sungai di Bendung Brebes, DAS Pemali**

Tahun		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Debit	Maks	1.072,83	4.575,5	976,8	5.228,39	4.245,92	7.534,25	6.908,45	9.494,82	13.399,06	10.120,66
	Min	4,12	7,5	1,09	0,98	17,81	17,08	32,45	131,28	34,70	34,70
Nilai KRS		261	610	896	5.341	238	441	213	72	386	292

Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah. 2020

### 5. Analisis Koefisien Regim Sungai di Bendung Cacaban, DAS Cacaban

Data arus sungai diperoleh dari pencatatan debit di Bendung Cacaban tahun 2009-2018. Berdasarkan data yang ada, diketahui bahwa nilai KRS (Koefisien Regim Sungai) bersifat fluktuatif. Pada tahun 2013 nilai KRS menunjukkan angka tertinggi yaitu sebesar 124.842 (> 120 = jelek), artinya daya resap lahan di DAS Cacaban buruk karena tidak mampu meresapkan air kedalam tanah tetapi banyak terbuang kelaut sehingga berpotensi kekeringan pada musim

kemarau. Untuk lebih jelasnya mengenai nilai Koefisien Regim Sungai dalam kurun waktu 10 tahun dapat dilihat pada **Tabel 6-13**.

**Tabel 6-13 Analisis Koefisien Regim Sungai di Bendung Cacaban, DAS Cacaban**

Tahun		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Debit	Maks	69,03	88,64	27,29	95,5	124,84	73,67	98,95	134,14	98,32	77,34
	Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nilai KRS		69.030	88.640	27.290	95.500	124.842	73.671	98.950	179	98.320	77.340

Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah. 2020

#### 6. Analisis Koefisien Regim Sungai di Bendung Gangsa, DAS Gangsa

Data arus sungai diperoleh dari pencatatan debit di Bendung Gangsa tahun 2009-2018. Berdasarkan data yang ada, diketahui bahwa nilai KRS (Koefisien Regim Sungai) bersifat fluktuatif. Namun, terjadi peningkatan nilai KRS mulai tahun 2014 hingga 2018, dimana pada tahun 2009 nilai KRS menunjukkan angka tertinggi yaitu sebesar 134.280 (> 120 = jelek), artinya daya resap lahan di DAS Gangsa buruk karena tidak mampu meresapkan air kedalam tanah tetapi banyak terbuang kelaut sehingga berpotensi kekeringan pada musim kemarau. Untuk lebih jelasnya mengenai nilai Koefisien Regim Sungai dalam kurun waktu 10 tahun dapat dilihat pada **Tabel 6-12** **Tabel 6-14**.

**Tabel 6-14 Analisis Koefisien Regim Sungai di Bendung Gangsa, DAS Gangsa**

Tahun		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Debit	Maks	94,99	tad	tad	tad	67,63	34,79	70,61	78,24	104,79	134,28
	Min	0,00	tad	tad	tad	67,63	34,79	70,61	78,24	104,79	134,28
Nilai KRS		94.986	tad	tad	tad	67.631	34.790	70.610	78.240	104.790	134.280

Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah. 2020

#### 7. Analisis Koefisien Regim Sungai di Bendung Danawarih, DAS Gung

Data arus sungai diperoleh dari pencatatan debit di Bendung Danawarih tahun 2009-2018. Berdasarkan data yang ada, diketahui bahwa nilai KRS (Koefisien Regim Sungai) bersifat fluktuatif. Pada tahun 2014 nilai KRS menunjukkan angka tertinggi yaitu sebesar 1.043,500 (> 120 = jelek), artinya daya resap lahan di DAS Gung sangat buruk karena tidak mampu meresapkan air kedalam tanah tetapi banyak terbuang kelaut sehingga berpotensi kekeringan pada musim kemarau. Untuk lebih jelasnya mengenai nilai Koefisien Regim Sungai dalam kurun waktu 10 tahun dapat dilihat pada **Tabel 6-15**.

**Tabel 6-15 Analisis Koefisien Regim Sungai di Bendung Danawarih, DAS Gung**

Tahun		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Debit	Maks	8,7	6,1	6,93	188,5	188,5	1043,5	6,9	tad	34,8	139,8
	Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	tad	0,00	3,70
Nilai KRS		870	6100	6930	188500	188.500	1.043.500	6.900	tad	43.800	38

Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah. 2020

#### 8. Analisis Koefisien Regim Sungai di Bendung Asemiketek, DAS Kupang

Data arus sungai diperoleh dari pencatatan debit di Bendung semsiketek tahun 2009-2018. Berdasarkan data yang ada, diketahui bahwa nilai KRS (Koefisien Regim Sungai) bersifat fluktuatif. Pada tahun 2014 nilai KRS menunjukkan angka tertinggi yaitu sebesar 197,006 (> 120 = jelek), artinya daya resap lahan di DAS Kupang sangat buruk karena tidak mampu meresapkan air kedalam tanah tetapi banyak terbuang kelaut sehingga berpotensi kekeringan pada musim kemarau. Untuk lebih jelasnya mengenai nilai Koefisien Regim Sungai dalam kurun waktu 10 tahun dapat dilihat pada **Tabel 6-16**.

**Tabel 6-16 Analisis Koefisien Regim Sungai di Bendung Asemiketek, DAS Kupang**

Tahun		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Debit	Maks	165,98	114,45	153,35	88,38	132,32	197,01	106,42	133,67	106,12	107,92
	Min	0,45	4,30	0,45	0,31	0,00	0,00	0,00	0,31	0,00	0,40
Nilai KRS		369	27	341	285	132.318	197.006	106.420	431	106.120	270

Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah. 2020

#### 9. Analisis Koefisien Regim Sungai di Bendung Cipro, DAS Rambut

Data arus sungai diperoleh dari pencatatan debit di Bendung Cipro tahun 2009-2018. Berdasarkan data yang ada, diketahui bahwa nilai KRS (Koefisien Regim Sungai) bersifat fluktuatif. Pada tahun 2018 nilai KRS menunjukkan angka tertinggi yaitu sebesar 209 (> 120 = jelek), artinya daya resap lahan di DAS Rambut sangat buruk karena tidak mampu meresapkan air kedalam tanah tetapi banyak terbuang kelaut sehingga berpotensi kekeringan pada musim kemarau. Untuk lebih jelasnya mengenai nilai Koefisien Regim Sungai dalam kurun waktu 10 tahun dapat dilihat pada **Tabel 6-17**.

**Tabel 6-17 Analisis Koefisien Regim Sungai di Bendung Cipro, DAS Rambut**

Tahun		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Debit	Maks	15,66	32,8	11,85	61,36	23,8	29,9	21,47	35,94	30,74	36,85
	Min	0,59	4,50	0,24	0,59	0,60	1,30	0,59	0,90	0,59	0,18
Nilai KRS		26	7	49	104	40	23	36	40	52	209

Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah. 2020



#### 6.2.4 DAS/ Lahan Kritis

Lahan kritis merupakan lahan yang telah mengalami kerusakan sehingga kehilangan atau berkurang fungsinya sampai pada batas yang ditentukan atau diharapkan. Dalam penentuan lahan kritis, terdapat beberapa kriteria/ parameter yang digunakan Departemen Kehutanan (1985) menggunakan penutupan vegetasi, topografi, dan keragaan erosi sebagai parameter lahan kritis. Sedangkan Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat (1997) menggunakan penutupan vegetasi, tingkat torehan atau kerapatan drainase, penggunaan lahan/vegetasi, kedalaman tanah, dan bahaya erosi sebagai parameter lahan kritis. Pada Wilayah Sungai Pemali Comal, luas lahan kritis pada masing-masing DAS di jelaskan pada **Tabel 6-18**.

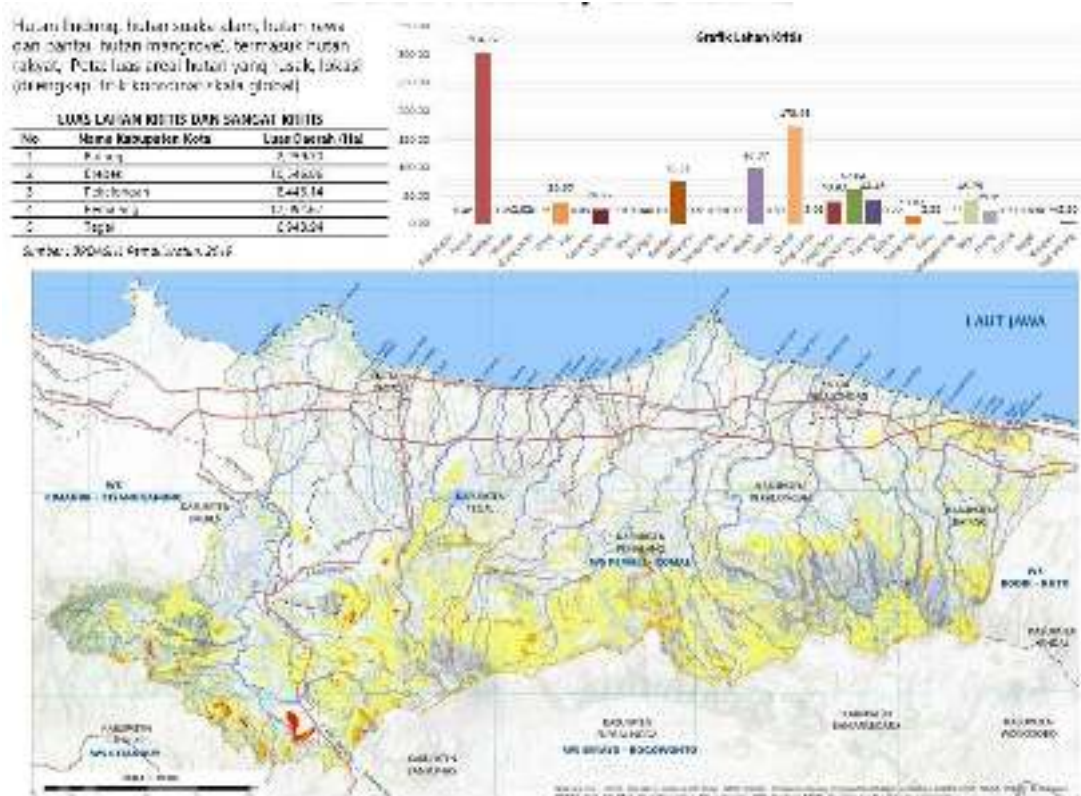
**Tabel 6-18 Tingkat Kekritisan DAS di WS Pemali Comal**

Nama DAS	Sangat Kritis	Kritis	Potensial Kritis	Agak Kritis	Tidak Kritis	Total
DAS Pemali	10,04	34,08	447,81	260,15	589,29	1.350,65
DAS Comal	0,73	21,18	149,52	151,55	315,48	640,39
DAS Rambut	0,32	4,69	104,24	70,6	145,72	325,61
DAS Gung	0,3	5,03	63,13	34,63	83,58	186,91
DAS Sengkarang	0,23	5,29	45,97	56,52	179,23	288,28
DAS Kupang	0,23	2,46	21,55	41,77	167,77	234,05
DAS Loning	0,11	9,58	60,12	89,19	98,16	259,71
DAS Boyo	0,11	2,68	34,32	40,96	74,26	152,52
DAS Urang	0,08	1,79	30,69	23,32	64,2	120,08
DAS Cacaban	0,06	1,89	39,19	26,27	103,43	170,83
DAS Sragi Baru	0,05	0,93	53,8	39,95	200,9	295,63
DAS Kuripan		0,28	0,08	0,44	3,3	2,14
DAS Sambong		1,55	12,43	12,32	78,89	105,37
DAS Kretek		0,11	1,97	1,69	0,6	4,38
DAS Bugel		0,08	0,42	0,81	2,27	3,57
DAS Sono		0,05	4,91	2,48	15,03	22,47
DAS Wadas		0,05	2,86	1,97	114	118,87
DAS Kedondong		0,03	1,86	3,27	2,25	7,41
DAS Medono			7,69	0,61	45,03	53,33
DAS Karanggeneng			7,51	5,03	8,45	20,99
DAS Sragi Lama			6,17	2,08	95,01	103,27
DAS Jimat			4,5	0,04	25,4	29,94
DAS Conang			5,47	0,01	41,79	46,27
DAS Pakijangan			3,37	0,46	67,15	70,98
DAS Gangsa			3,06	0,08	47,09	50,23
DAS Pah			2,41	0,03	32,57	35,01
DAS Brungut			1,68	0,01	30,38	32,07
DAS Waluh			1,67	0,37	22,33	24,38
DAS Srengseng			0,82	0,13	16,03	16,98
DAS Baros			0,65	0,09	16,7	17,44
DAS Gung Lama			0,18	0,26	21,21	21,65
DAS Gabus			0,17	0,22	17,38	17,77
<b>TOTAL</b>	<b>12,3</b>	<b>91,76</b>	<b>1.127,40</b>	<b>874,89</b>	<b>2.805,00</b>	<b>4.857,21</b>

Sumber : BPDAS Pemali Jratun, 2019



lahan kritis di Wilayah Sungai Pemali Comal diklasifikasikan dalam kondisi sangat kritis, kritis, potensial kritis, agak kritis dan tidak kritis. DAS Pemali memiliki tingkat kekritisan paling tinggi dengan luas lahan sangat kritis sebesar 10,04 km<sup>2</sup>, lahan kritis 34,08 km<sup>2</sup>, lahan potensial kritis sebesar 447,81 km<sup>2</sup> dan lahan agak kritis 260,15 km<sup>2</sup>. Tingginya lahan kritis di Wilayah Sungai Pemali Comal menunjukkan bahwa laju kerusakan sumber daya lahan semakin mengkhawatirkan karena pengelolaan lahan yang kurang terkendali. Kerusakan lahan yang terjadi ditandai dengan adanya bencana banjir, kekeringan dan tanah longsor.



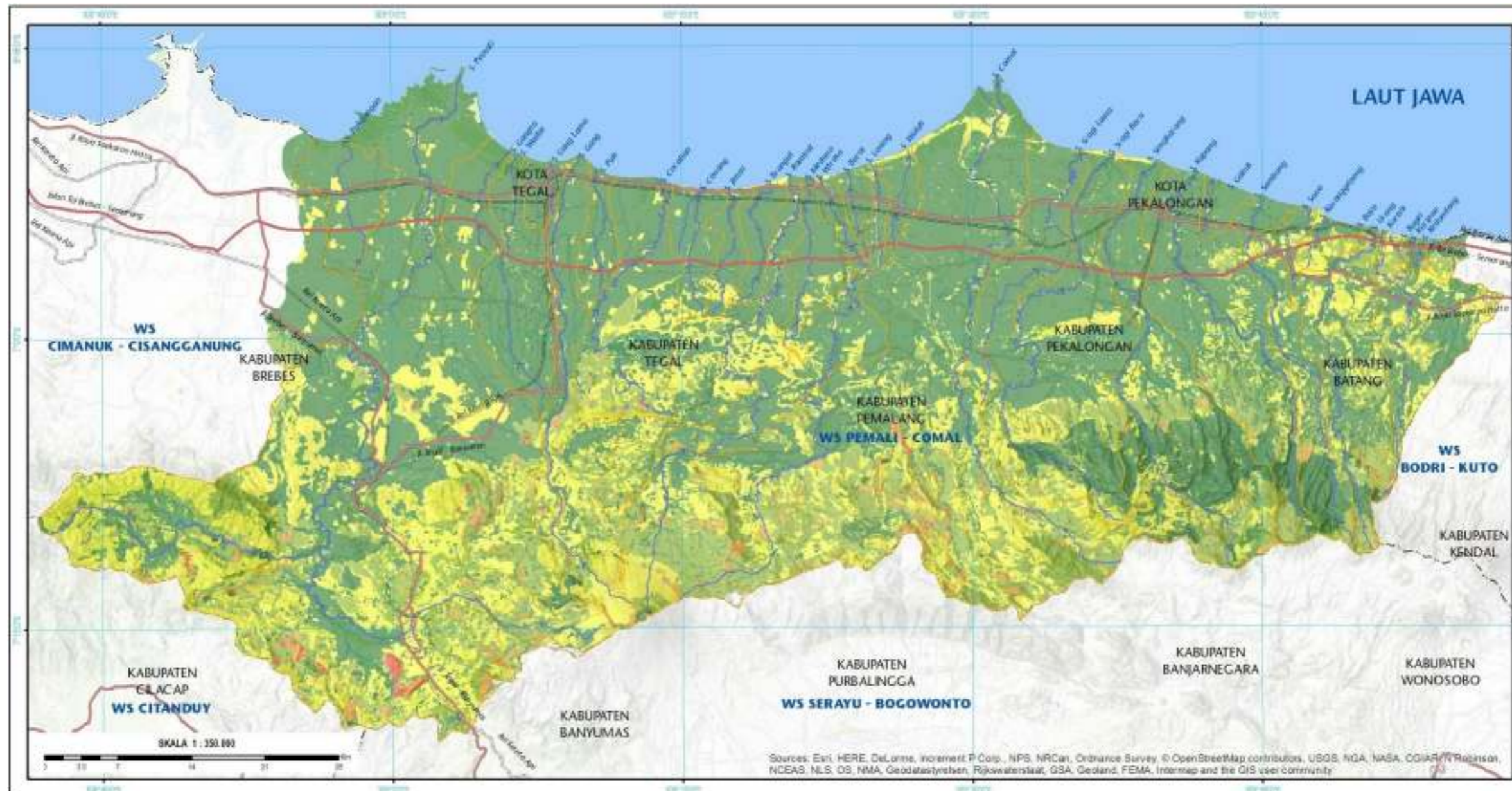
Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah. 2020

**Gambar 6-9 Kondisi Lahan Kritis di Wilayah Sungai Pemali Comal**

Dalam pelaksanaan kegiatan konservasi lahan kritis, jangka pendek atau menengah, lahan kritis yang perlu ditangani adalah lahan yang termasuk dalam kategori sangat kritis dan kritis, selanjutnya adalah lahan dengan kategori agak kritis dan potensial kritis. Adapun kegiatan yang dapat dilakukan untuk memperbaiki lahan kritis adalah : 1).Rehabilitasi Sempadan Pantai, 2).Rehabilitasi Kawasan Konservasi/Lindung, 3).Rehabilitasi Hutan Lindung, 4).Pembuatan Kebun Bibit Rakyat, 5).Pengembangan Perhutanan Masyarakat Pedesaan Berbasis Konservasi, 6).DAK Bidang kehutanan (berupa hutan rakyat dan reboisasi), 7).Penghijauan Lingkungan, 8).Rehabilitasi Sumber Mata Air. Pada Wilayah Sungai Pemali Comal, tingkat kekritisan lahan telah ditetapkan dalam Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 15 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Daerah Aliran Sungai di Wilayah Provinsi Jawa Tengah, yaitu:

1. DAS yang akan dipulihkan Daya Dukungnya meliputi DAS Cacaban, DAS Pemali, DAS Comal, DAS Babakan, DAS Gangsa dan DAS Kupang
2. DAS yang akan dipertahankan Daya Dukungnya meliputi DAS Rambut

Untuk lebih jelasnya mengenai persebaran lahan kritis di Wilayah Sungai Pemali Comal dapat dilihat pada **Gambar 6-10**

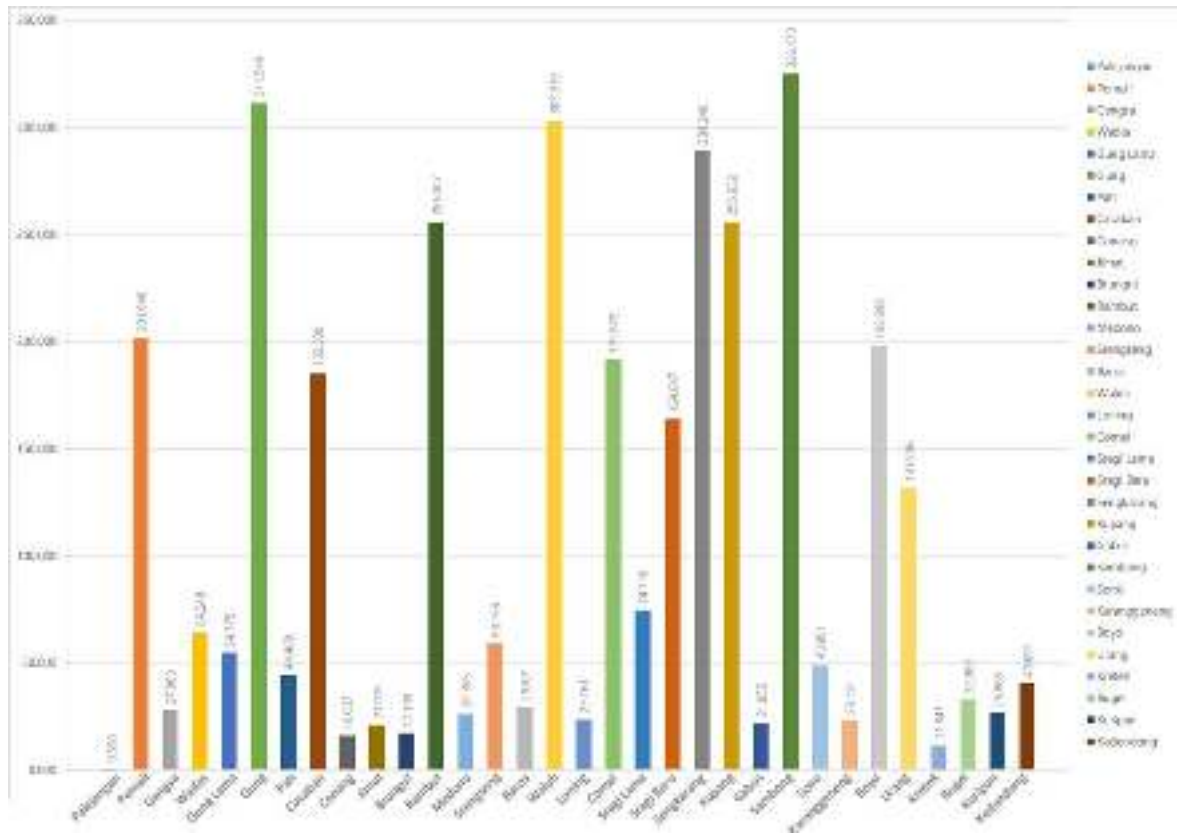


 <p><b>PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH</b>  <b>DINAS PEKERJAAN UMUM</b>  <b>SUMBER DAYA AIR DAN PENATAAN RUANG</b>          Jl. Medikus Blok AA RR TELP. 7688281, 7688342, 7688621 FAX. 7612334 SEMARANG          Website : <a href="http://pusdatara.jatengprov.go.id">http://pusdatara.jatengprov.go.id</a>          Email : <a href="mailto:pusdatara@jatengprov.go.id">pusdatara@jatengprov.go.id</a>, <a href="mailto:pusdatara@gmail.com">pusdatara@gmail.com</a></p>	<p><b>LEGENDA</b></p> <p><b>Pusat Pemerintahan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kantor Kecamatan</li> </ul> <p><b>Jaringan Jalan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jalan Bebas Hambatan</li> <li>Jalan Nasional</li> <li>Jalan Kolektor</li> <li>Jalan Lokal</li> <li>Jalan Lain</li> </ul> <p><b>Pusat Pemerintahan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sbatas Kecamatan</li> <li>Sbatas Kabupaten</li> <li>Sbatas Provinsi</li> </ul> <p><b>Perairan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sungai</li> <li>Damsa</li> </ul> <p><b>Tingkat Kekritisan Lahan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Titik Kritis</li> <li>Agak Kritis</li> <li>Potensial Kritis</li> <li>Kritis</li> <li>Sangat Kritis</li> </ul>	<p><b>ORIENTASI</b></p>  <p><b>NO PETA</b></p> <p><b>HEM PETA</b></p> <p>Sistem Koordinat : Geografis dan Proyeksi          Sistem Proyeksi : Universal Transverse Mercator (UTM)          Datum : WGS 1984          Zone : 49 S</p> <p><b>Sumber :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 4 Tahun 2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai</li> <li>Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia No. 10/PRTM/2015 tentang Pola &amp; Pola Sekmisi Tata Pengaturan Air &amp; Tata Pengaturan</li> <li>Peraturan Gubernur Provinsi Jawa Tengah No. 22 Tahun 2015 tentang Pola PSDA WS Pemali Comal</li> </ul>
<p><b>REVIEW POLA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL</b></p> <p><b>PETA LAHAN KRITIS WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL</b></p>		

Sumber: Dinas PUSDATARA Provinsi Jawa Tengah 2020  
 Gambar 6-10 Peta Lahan Kritis WS Pemali Comal

### 6.2.5 Daerah Rawan Longsor dan Erosi

Longsor dan erosi merupakan proses berpindahnya tanah atau batuan dari satu tempat yang lebih tinggi ketempat yang lebih rendah akibat dorongan air, angin dan daya gravitasi. fenomena longsor dan erosi adalah volume tanah yang dipindahkan, waktu yang dibutuhkan, dan kerusakan yang ditimbulkan. Longsor memindahkan massa tanah dengan volume yang besar, adakalanya disertai oleh batuan dan pepohonan, dalam waktu yang relatif singkat, sedangkan erosi tanah adalah memindahkan partikel-partikel tanah dengan volume yang relatif lebih kecil pada setiap kali kejadian dan berlangsung dalam waktu yang relatif lama. Kejadian longsor dan erosi memiliki kaitan erat dengan hujan. Hal ini disebabkan karena air hujan yang masuk ke tanah memberikan proses lanjutan berupa terurainya partikel tanah dari bentuk partikel besar menjadi partikel yang lebih kecil. Selain itu, karakteristik geomorfologi wilayah dan penggunaan lahan juga memberi kontribusi terhadap bentuk degradasi tersebut, misalnya didaerah yang memiliki kemiringan lahan (*slope*) tinggi dan tutupan vegetasi rendah berpotensi tinggi. terjadi longsor dan erosi. Perkiraan besarnya erosi total Daerah Aliran Sungai di Wilayah Sungai Pemali Comal dapat dilihat pada pada Gambar 6-11 dan Tabel 6-19.



Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah. 2020

**Gambar 6-11 Kondisi Erosi di Wilayah Sungai Pemali Comal**

**Tabel 6-19 Tingkat Erosi Wilayah Sungai Pemali Comal**

No	Daerah Aliran Sungai (DAS)	R	K	LS	C	P	E = R.K.LS.C.P	Standar Erosi	Keterangan
							(ton/ha/thn)		
1	Pakijangan	1937.48	0.21	0.02	0.23	0.27	0.59	< 15	Sangat Ringan
2	Pemali	7804.61	0.20	1.18	0.31	0.35	201.65	180 - 480	Berat
3	Gangsa	1937.48	0.24	0.73	0.30	0.27	27.98	15 - 60	Ringan
4	Wadas	2726.93	0.25	1.06	0.35	0.26	64.25	60 - 180	Sedang
5	Gung Lama	1937.48	0.23	0.59	0.79	0.27	54.78	15 - 60	Ringan
6	Gung	7804.61	0.21	1.62	0.35	0.33	311.55	180 - 480	Berat
7	Pah	1937.48	0.25	0.99	0.34	0.27	44.41	15 - 60	Ringan
8	Cacaban	7804.61	0.18	0.98	0.32	0.42	185.30	180 - 480	Berat
9	Conang	2323.31	0.22	0.82	0.13	0.30	16.04	15 - 60	Ringan
10	Jimat	2323.31	0.21	1.10	0.13	0.31	21.03	15 - 60	Ringan
11	Brungut	2323.31	0.22	1.14	0.11	0.27	17.19	15 - 60	Ringan
12	Rambut	7804.61	0.20	1.37	0.33	0.37	256.01	180 - 480	Berat
13	Medono	2323.31	0.20	1.14	0.15	0.32	26.35	15 - 60	Ringan
14	Srengseng	2323.31	0.22	1.16	0.39	0.26	59.16	15 - 60	Ringan
15	Baros	2323.31	0.22	0.91	0.25	0.26	29.50	15 - 60	Ringan
16	Waluh	7804.61	0.19	1.58	0.33	0.38	303.32	180 - 480	Berat
17	Loning	2323.31	0.24	0.95	0.17	0.26	23.76	15 - 60	Ringan
18	Comal	7804.61	0.20	1.08	0.32	0.35	191.58	180 - 480	Berat
19	Sragi Lama	4032.65	0.20	1.45	0.24	0.27	74.71	180 - 480	Berat
20	Sragi Baru	5711.57	0.21	1.36	0.31	0.33	164.05	60 - 180	Sedang
21	Sengkarang	7804.61	0.20	1.23	0.40	0.37	289.25	180 - 480	Berat
22	Kupang	7804.61	0.20	1.29	0.39	0.32	256.03	180 - 480	Berat
23	Gabus	2726.93	0.17	0.62	0.28	0.27	21.86	15 - 60	Ringan
24	Sambong	7804.61	0.21	1.67	0.35	0.34	325.17	180 - 480	Berat
25	Sono	2726.93	0.18	0.86	0.36	0.32	48.95	15 - 60	Ringan
26	Karanggeneng	2726.93	0.19	0.57	0.22	0.36	23.19	15 - 60	Ringan
27	Boyo	7804.61	0.22	1.32	0.24	0.36	198.40	180 - 480	Berat
28	Urang	6736.53	0.21	1.25	0.21	0.35	131.91	60 - 180	Sedang
29	Kretek	2726.93	0.18	0.73	0.11	0.28	11.34	< 15	Sangat Ringan
30	Bugel	2726.93	0.18	0.76	0.21	0.42	32.86	15 - 60	Ringan
31	Kuripan	2726.93	0.18	0.64	0.22	0.38	26.86	15 - 60	Ringan
32	Kedondong	2726.93	0.18	0.86	0.23	0.41	40.69	15 - 60	Ringan

Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah. 2020

Keterangan :

- E = Perkiraan besarnya erosi total (ton/ha/tahun)
- R = Faktor erosivitas hujan
- K = Faktor erodibilitas lahan
- LS = Faktor panjang – kemiringan lereng
- C = Faktor tanaman penutup lahan atau pengelolaan tanaman
- P = Faktor tindakan konservasi lahan

Pada Wilayah Sungai Pemali Comal, DAS Sengkarang, DAS Kupang dan DAS Sambong memiliki tingkat kerawanan erosi yang sedang, sedangkan DAS lain masuk kategori ringan hingga sangat ringan. Pada Wilayah Sungai Pemali Comal kondisi topografi yaitu dataran tinggi di bagian selatan dan dataran rendah di bagian Utara, dengan penggunaan lahan disebelah utara adalah lahan terbangun (permukiman, industri, tambak, dll) dan dibagian selatan mayoritas hutan lindung.



Gambar 6-12 Daerah Rawan Longsor dan Erosi di Wilayah Sungai Pemali Comal

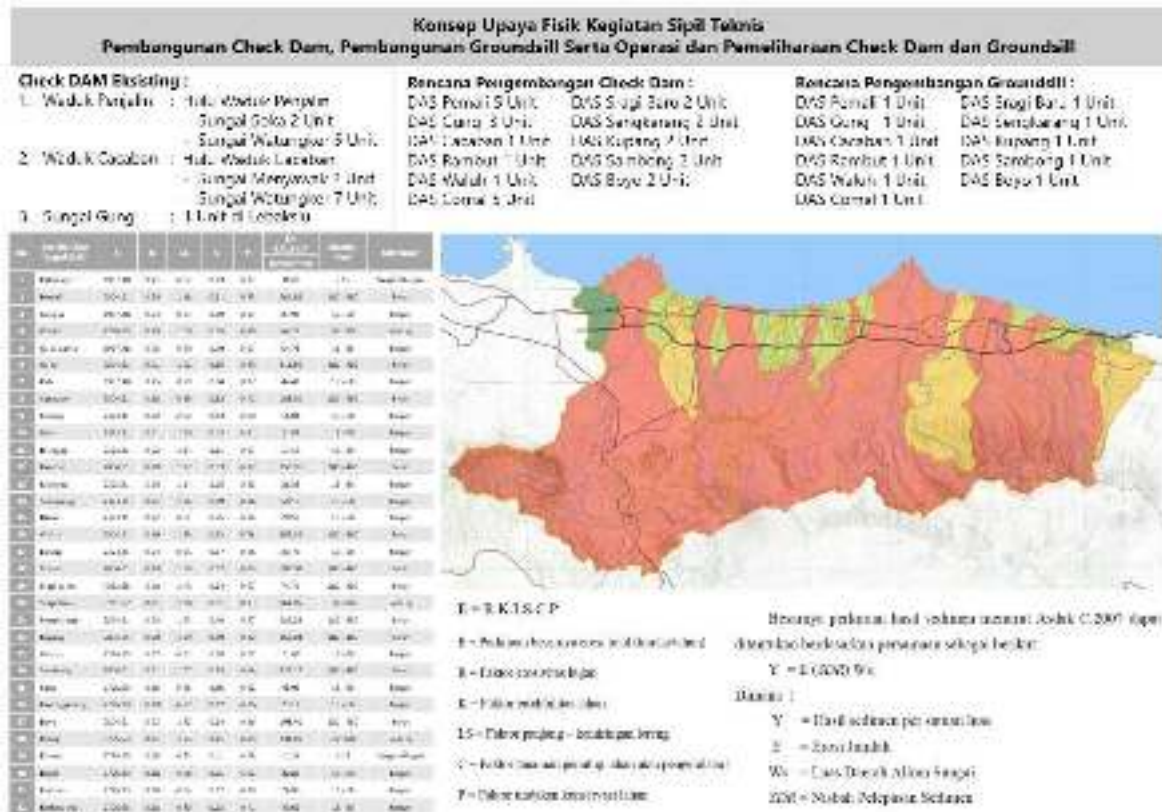
### DAS PEMALI – KECAMATAN SALEM



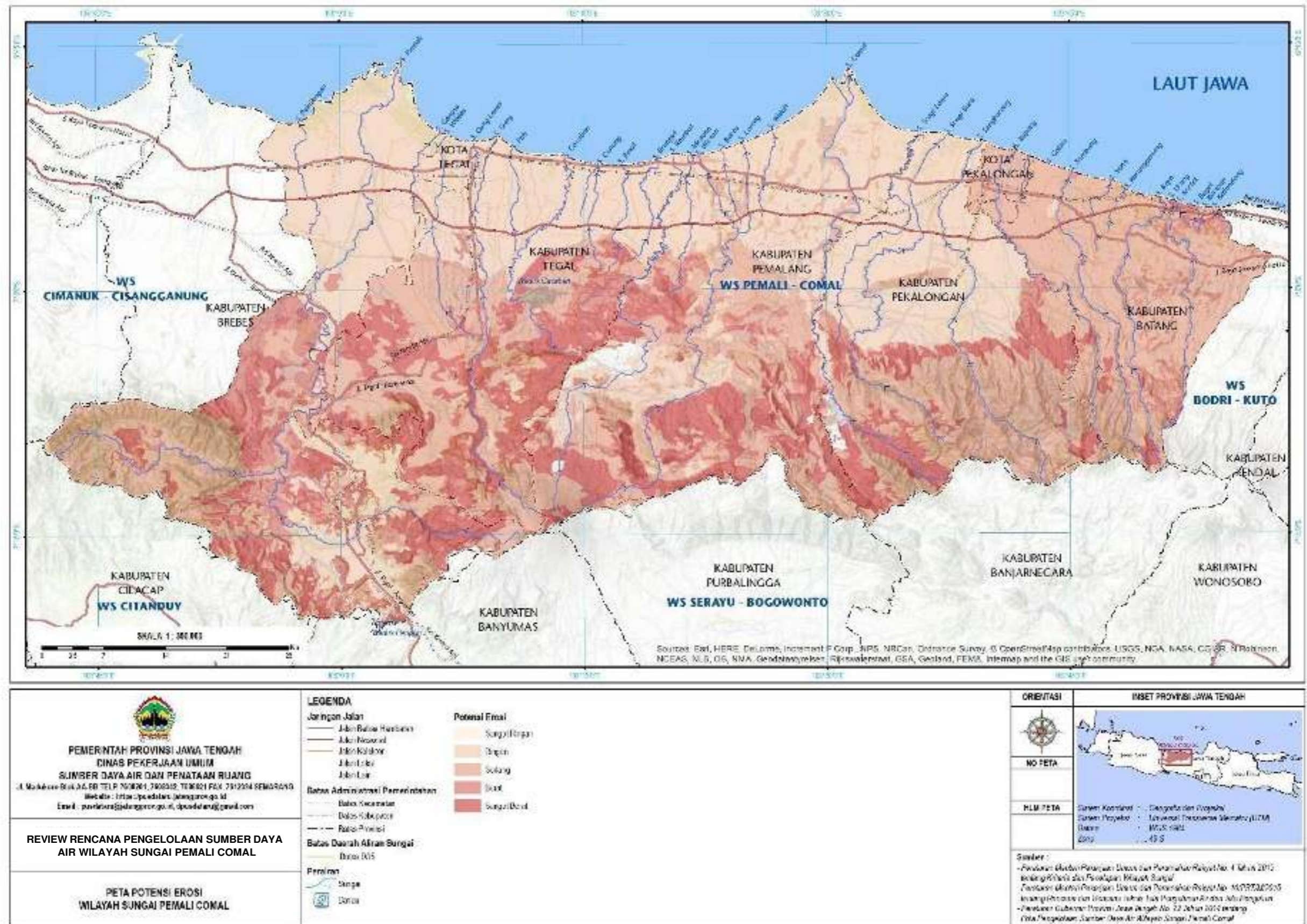
Gambar 6-13 Kondisi Longsor dan Erosi di DAS Pemali

Pada Wilayah Sungai Pemali Comal, DAS Sengkarang, DAS Kupang dan DAS Sambong memiliki tingkat kerawanan erosi yang sedang, sedangkan DAS lain masuk kategori ringan hingga sangat ringan. Pada Wilayah Sungai Pemali Comal kondisi topografi yaitu dataran tinggi di bagian selatan dan dataran rendah di bagian Utara, dengan penggunaan lahan disebelah utara mayoritas lahan lahan terbangun (permukiman, industri, tambak, dll) dan dibagian selatan hutan lindung.

## SEDIMENTASI SUNGAI



Terjadinya longsor dan erosi dan Wilayah Sungai Pemali Comal, disebabkan oleh beberapa faktor yaitu pengundulan hutan di DAS hulu atau zona tangkapan air akan mengurangi daerah resapan air, sehingga memperbesar aliran air permukaan yang memicu terjadinya longsor/ erosi dan budidaya pertanian pada DAS tengah atau zona konservasi yang tidak tepat akan memicu terjadinya longsor. Pada daerah tidak rawan longsor sebaiknya memperbesar daerah resapan air sehingga memperkecil aliran air permukaan. Sebaliknya, jika daerah rawan longsor, aliran permukaan perlu dialirkan sehingga tidak masuk kedalam tanah (tanah jenuh) yang mengakibatkan terjadinya erosi/ longsor. Untuk peta daerah rawan longsor dan erosi dapat dilihat pada **Gambar 6-14**.



Sumber: Analisis Konsultan, 2020

Gambar 6-14 Peta Rawan Erosi di WS Pemali Comal

### 6.2.6 Sedimentasi Sungai

Sedimentasi pada sungai terjadi karena adanya erosi pada tepi sungai, dimana tanah dan material organik lainnya masuk ke aliran sungai yang mengakibatkan pengendapan di dasar sungai. Hal ini disebabkan karena vegetasi tepian hulu sungai semakin sedikit akibat adanya degradasi hutan dan betonisasi sehingga kemampuan tanah untuk menyerap air hujan semakin menurun. Pendangkalan sungai mengakibatkan limpasan air permukaan di hulu semakin deras ke hilir sehingga berpotensi banjir.

Menurut Yuswadi (1982), total jumlah erosi yang terjadi pada DAS dikenal sebagai *gross erosion*. Akan tetapi tidak semua material yang tererosi dari DAS dibawa ke sungai, tergantung dari kekuatan pengangkut atau aliran permukaan. Jumlah total material tererosi yang mampu menyelesaikan perjalanan sampai ke hilir dikenal sebagai *sediment yield*. Sedangkan hasil bagi dari *sediment yield* dengan luas DAS disebut *sediment production rate*, yang dinyatakan dengan ton/hektar/tahun. Dalam memperkirakan besarnya hasil sedimen dari suatu daerah aliran sungai dapat dilakukan dengan menggunakan perhitungan nisbah pelepasan sedimen (*Sediment Delivery Ratio/SDR*). Perhitungan besarnya *Sediment Delivery Ratio* dianggap penting dalam menentukan prakiraan yang realistis besarnya hasil sedimen berdasarkan perhitungan jumlah erosi yang berlangsung di daerah aliran sungai. Nilai SDR dipengaruhi oleh luas daerah aliran sungai, topografi daerah aliran sungai dan kerapatan drainasenya, relief dan panjang kemiringan daerah aliran sungai, serta pengaruh curah hujan dan limpasan yang terjadi (Gottschalk dalam Chow, 1964). Pengaruh luas daerah aliran sungai adalah bahwa semakin luas daerah aliran sungai, nilai SDR semakin kecil. Pengaruh parameter yang lain adalah identik dengan pengaruh terhadap erosi yang terjadi. Hasil perhitungan nilai hasil sedimentasi pada masing-masing DAS di Wilayah Sungai Pemali Comal dapat dilihat pada **Tabel 6-20**.

**Tabel 6-20 Nilai Hasil Sedimen Per Satuan Luas (ton/thn)**

No	Daerah Aliran Sungai	E	SDR	Ws (Ha)	Y = E x (SDR) x Ws
					(ton/thn)
1	Pakijangan	0.146	0.248	70.98	10.40
2	Pemali	14.258	0.017	1350.65	4671.76
3	Gangsa	8.951	0.176	50.23	247.12
4	Wadas	22.306	0.059	118.87	453.92
5	Gung Lama	42.213	0.169	21.65	200.29
6	Gung	43.59	0.093	186.91	5441.77
7	Pah	15.181	0.273	35.01	424.54
8	Cacaban	8.253	0.085	170.83	2703.90
9	Conang	1.981	0.361	46.27	267.75
10	Jimat	2.579	0.234	29.94	147.04
11	Brungut	1.953	0.250	32.07	137.91
12	Rambut	23.574	0.163	325.61	13571.17
13	Medono	3.97	0.187	53.33	262.31
14	Srengseng	22.723	0.132	16.98	132.96



No	Daerah Aliran Sungai	E	SDR	Ws (Ha)	Y = E x (SDR) x Ws
					(ton/thn)
15	Baros	7.372	0.136	17.44	69.98
16	Waluh	23.719	0.130	259.71	10229.39
17	Loning	4.317	0.190	24.38	110.16
18	Comal	16.433	0.141	640.39	17284.21
19	Sragi Lama	18.972	0.052	103.27	398.35
20	Sragi Baru	26.066	0.148	295.63	7168.65
21	Sengkarang	129.552	0.144	288.28	12018.97
22	Kupang	61.052	0.117	234.05	7012.57
23	Gabus	6.591	0.139	17.77	53.84
24	Sambong	67.915	0.053	105.37	1805.08
25	Sono	15.988	0.175	22.47	192.72
26	Karanggeneng	4.507	0.164	20.99	79.69
27	Boyo	43.084	0.076	152.52	2307.59
28	Urang	23.459	0.060	120.08	951.06
29	Kretek	1.548	0.034	4.38	1.69
30	Bugel	6.982	0.028	3.57	3.27
31	Kuripan	6.236	0.032	4.14	3.59
32	Kedondong	8.021	0.058	7.41	17.41

Keterangan :

Y = Hasil Sedimen Per Satuan Luas (ton/thn)

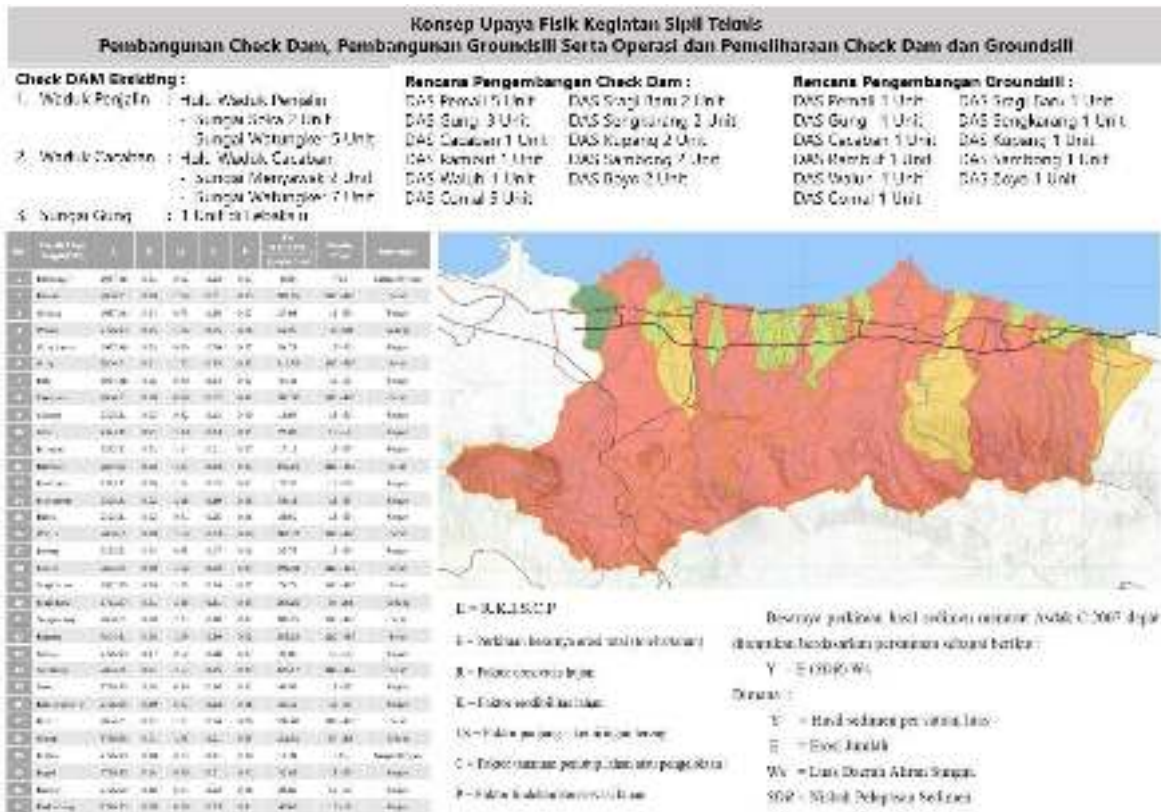
E = Jumlah Erosi (ton/ha/thn)

Ws = Luas Daerah Aliran Sungai (Ha)

SDR = Sediment Delivery Ratio (Nisbah Pelepasan Sedimen)

Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah. 2020

Berdasarkan hasil perhitungan dengan metode USLE, hasil sedimen yang terjadi di Wilayah Sungai Pemali Comal terbesar terdapat di DAS Sengkarang sebesar 5.383,25 ton/ tahun. Tingginya tingkat sedimentasi berdampak pada pengurangan kapasitas tampung sungai dimana kemampuan sungai dalam mengalirkan air semakin kecil. Selain itu peningkatan jumlah penduduk dimana kondisi tersebut akan berakibat terjadinya perubahan tata guna lahan yaitu penambahan areal pemukiman dan kegiatan tambang memperparah terjadinya sedimentasi sungai di Wilayah Sungai Pemali Comal. Sebagai upaya untuk penanganan sedimentasi sungai perlu adanya pembenahan daerah tepi danau atau sungai dari hulu sampai muara dimana pembenahan tidak bisa dilakukan hanya di satu titik saja untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Reboisasi dan pembuataan biopori saja sudah efektif jika terjadi kerjasama dan komitmen antara pemerintah pusat, pemerintah daerah dan masyarakat yang baik.



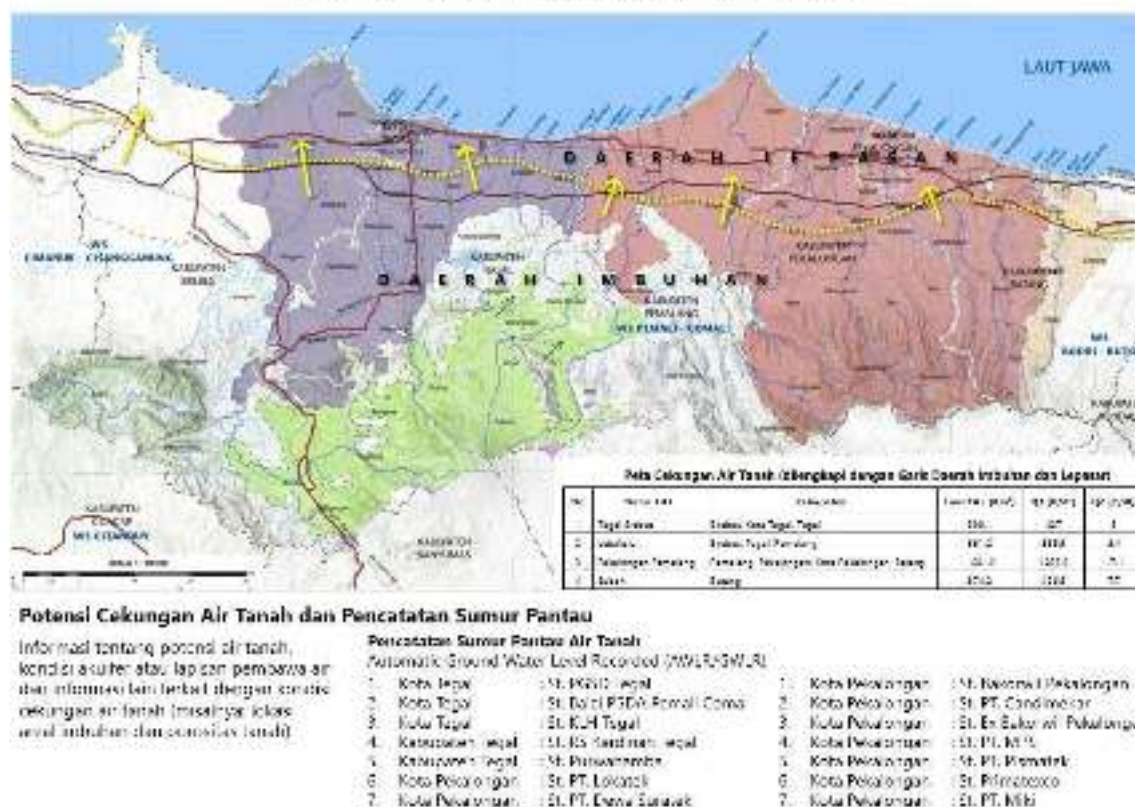
Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah, 2020

**Gambar 6-15 Upaya Penanganan Sedimentasi Sungai di Wilayah Sungai Pemali Comal**

### 6.2.7 Potensi Cekungan Air Tanah

Air tanah merupakan sumber air penting ketika sumber air permukaan sudah terbatas ketersediaannya atau tidak dapat memenuhi kebutuhan manusia (kebutuhan rumah tangga, irigasi, dll). Dibandingkan air permukaan, air tanah lebih terjamin ketersediaannya, lebih tahan terhadap bencana kekeringan, lebih mudah diakses secara individu, dan relatif tahan terhadap polusi dibandingkan air permukaan. Akan tetapi terdapat kelemahan jika terjadi eksplorasi air tanah yang berlebihan seperti penurunan muka air tanah, intrusi air laut, longsor dan retakan permukaan tanah, dan lain sebagainya. Sehingga, potensi cekungan air tanah pada setiap daerah penting untuk diketahui sehingga berkelanjutan pemanfaatannya.

## POTENSI CEKUNGAN AIR TANAH



Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah. 2020

**Gambar 6-16 Kondisi Cekungan Air Tanah dan Sumur Pantau Wilayah Sungai Pemali Comal**

Daerah lepasan air tanah adalah daerah keluaran air tanah yang berlangsung secara alamiah pada cekungan air tanah, sedangkan daerah imbuhan air tanah adalah daerah resapan air yang mampu menambah air tanah secara alamiah pada cekungan air tanah. Pada Wilayah Sungai Pemali Comal, daerah imbuhan terletak di bagian tengah hingga hulu yang masih banyak lahan resapan air, sedangkan lepasan air terletak dibagian hilir yang sudah banyak terjadi alih fungsi lahan menjadi permukiman, perdagangan, industri, dan lain sebagainya sehingga kemampuan resapan air rendah.

Untuk menjaga kuantitas dan kualitas air tanah, perlu adanya kegiatan konservasi air tanah sebagai upaya memelihara keberadaan serta keberlanjutan keadaan, sifat dan fungsi air tanah untuk memenuhi kebutuhan makhluk hidup baik pada waktu sekarang maupun yang akan datang. Untuk menjaga daerah imbuhan air tanah perlu dilakukan cara dengan mempertahankan kemampuan imbuhan air tanah, melarang melakukan kegiatan pengeboran, penggalian atau kegiatan lain dalam radius 200 meter dari lokas pemunculan air tanah dan membatasi penggunaan air tanah, kecuali untuk pemenuhan kebutuhan pokok sehari-hari. Upaya yang perlu dilakukan untuk pemulihan kondisi air tanah pada zona kritis atau rusak dapat dilakukan dengan cara melarang pengambilan air tanah baru dan mengurangi secara bertahap pengambilan air tanah baru pada zona kritis air tanah, melarang pengambilan air tanah dan zona rusak air dan menciptakan imbuhan buatan. Untuk lebih jelasnya mengenai kondisi potensi Cekungan Air Tanah pada Wilayah Sungai Pemali Comal, dapat dilihat pada **Tabel 6-21**.

**Tabel 6-21 Analisis Potensi Cekungan Air Tanah  
pada Daerah Aliran Sungai (DAS) dalam WS Pemali Comal**

No	Nama DAS	Daerah Lepas	Luas CAT ( km <sup>2</sup> )	Persentase	Q1 (CAT Tidak Tertekan)	Q2 (CAT Tertekan)	Qtotal	Potensi CAT Total	Potensi Air Tanah	Debit 80% dari Potensi Air Tanah
					(m <sup>3</sup> jt/thn)	(m <sup>3</sup> jt/thn)				
1	Pakijangnan	18,70	1355,70	1,38%	247,5	11,3	258,8	8,21	0,11	0,09
2	Pemali	97,70	1355,70	7,21%	247,5	11,3	258,8	8,21	0,59	0,47
3	Gangan	29,36	1355,70	2,17%	247,5	11,3	258,8	8,21	0,18	0,14
4	Wadas	17,34	1355,70	1,28%	247,5	11,3	258,8	8,21	0,10	0,08
5	Cung Lama	19,71	1355,70	1,45%	247,5	11,3	258,8	8,21	0,12	0,10
6	Cung	18,83	1355,70	1,39%	247,5	11,3	258,8	8,21	0,11	0,09
7	Pala	10,57	1355,70	0,78%	247,5	11,3	258,8	8,21	0,06	0,05
8	Cacaban	18,61	1355,70	1,37%	247,5	11,3	258,8	8,21	0,11	0,09
9	Cenang	13,89	1355,70	1,02%	247,5	11,3	258,8	8,21	0,08	0,07
10	Jimat	8,94	1355,70	0,66%	247,5	11,3	258,8	8,21	0,05	0,04
11	Brungut	15,29	1355,70	1,13%	247,5	11,3	258,8	8,21	0,09	0,07
12	Rambut	5,93	1355,70	0,44%	247,5	11,3	258,8	8,21	0,04	0,03
13	Medono	7,45	1681,60	0,44%	644,3	17,1	661,4	20,97	0,09	0,07
14	Sengkayang	21,17	1681,60	1,26%	644,3	17,1	661,4	20,97	0,26	0,21
15	Baros	16,49	1681,60	0,98%	644,3	17,1	661,4	20,97	0,21	0,16
16	Loning	17,44	1681,60	1,04%	644,3	17,1	661,4	20,97	0,22	0,17
17	Waluh	17,16	1681,60	1,02%	644,3	17,1	661,4	20,97	0,21	0,17
18	Comal	24,38	1681,60	1,45%	644,3	17,1	661,4	20,97	0,30	0,24
19	Sragi Lama	163,89	1681,60	9,75%	644,3	17,1	661,4	20,97	2,04	1,64
20	Sragi Baru	73,94	1681,60	4,40%	644,3	17,1	661,4	20,97	0,92	0,74
21	Sengkayang	67,80	1681,60	4,03%	644,3	17,1	661,4	20,97	0,85	0,68
22	Kipayang	48,10	1681,60	2,86%	644,3	17,1	661,4	20,97	0,60	0,48
23	Gabus	70,64	1681,60	4,20%	644,3	17,1	661,4	20,97	0,88	0,70
24	Sambong	17,37	1681,60	1,03%	365,9	3,4	369,3	11,71	0,12	0,10
25	Soro	19,51	1681,60	1,16%	365,9	3,4	369,3	11,71	0,14	0,11
26	Karanggantung	19,61	1681,60	1,17%	365,9	3,4	369,3	11,71	0,14	0,11
27	Boyo	18,40	1681,60	1,09%	365,9	3,4	369,3	11,71	0,13	0,10
28	Urang	7,47	847,2	0,88%	365,9	3,4	369,3	11,71	0,10	0,08
29	Kretek	3,66	847,2	0,43%	365,9	3,4	369,3	11,71	0,05	0,04
30	Hugel	2,74	847,2	0,32%	365,9	3,4	369,3	11,71	0,04	0,03
31	Kuripan	3,64	847,2	0,43%	365,9	3,4	369,3	11,71	0,05	0,04
32	Kerbondang	6,49	847,2	0,77%	365,9	3,4	369,3	11,71	0,09	0,07

Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah, 2020

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, DAS Sragi Lama memiliki potensi Cekungan Air Tanah paling tinggi yaitu sebesar 1,64 m<sup>3</sup>/ detik. Sedangkan potensi Cekungan Air Tanah paling rendah adalah DAS Rambut sebesar 0,03 m<sup>3</sup>/ detik. Dengan mengetahui potensi Cekungan Air Tanah pada masing- masing DAS di Wilayah Sungai Pemali Comal, maka pemanfaatan air tanah dapat dikontrol sesuai dengan potensi air tanah yang ada dan harus diimbangi dengan upaya konservasi sehingga pemanfaatan dapat optimal dan tidak menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan, misalnya penurunan muka air tanah atau kekeringan saat musim kemarau.

### 6.2.8 Pencemaran Sungai

Dalam memenuhi kebutuhan hidup, air yang dimanfaatkan berasal dari dua sumber yaitu air permukaan (sungai) dan air tanah (mata air). Di Indonesia, sungai banyak dimanfaatkan sebagai sumber air baku untuk pemenuhan kebutuhan sehari-hari. Akan tetapi, kondisi saat ini banyak sungai yang mengalami pencemaran dan tidak layak untuk dimanfaatkan. Pencemaran Sungai adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi dan atau komponen lain ke dalam air oleh kegiatan manusia, sehingga kualitas air turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan air tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya. Kondisi kualitas air di Wilayah Sungai Pemali Comal juga mengalami penurunan akibat karena berkembangnya daerah tersebut seperti munculnya permukiman penduduk, industri, dan lain sebagainya. Terjadinya pencemaran air sungai disebabkan karena kurangnya kesadaran masyarakat dalam menjaga lingkungan sungai dengan melakukan kegiatan buang sampah ke badan sungai yang mengakibatkan air sungai tercemar. Padahal, sungai dimanfaatkan oleh makhluk hidup untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Dalam upaya penanganan tingkat pencemaran sungai, perlu diketahui sumber dan tingkat pencemaran yang terjadi, sehingga dapat diketahui dimana sungai yang memiliki kondisi/ mengalami tingkat pencemaran buruk. Untuk lebih jelasnya lokasi sumber polutan pada masing-masing Daerah Aliran Sungai di Wilayah Sungai Pemali Comal dapat dilihat pada **Tabel 6-22**.

**Tabel 6-22 Lokasi Sumber Polutan di Wilayah Sungai Pemali Comal**

No	Daerah Aliran Sungai	Lokasi	Jumlah Desa	Sumber Polutan
1	Pakijangan	Hilir DAS	6	Rumah Tangga
2	Pemali	Tengah DAS	11	Rumah Tangga
		Hilir DAS	11	Perkotaan & Industri Besar
3	Gangsa	Hilir DAS	7	Perkotaan & Industri Besar
4	Wadas	Tengah DAS	6	Rumah Tangga & Industri
		Hilir DAS	4	Perkotaan & Industri Besar
5	Gung Lama	Hilir DAS	5	Perkotaan & Industri Besar
6	Gung	Hulu DAS	4	Rumah Tangga
		Tengah DAS	5	Industri Besar
		Hilir DAS	5	Perkotaan & Industri Besar
7	Pah	Hilir DAS	5	Rumah Tangga
8	Cacaban	Tengah DAS	4	Industri Besar
		Hilir DAS	2	Industri Besar
9	Conang	Hilir DAS	4	Rumah Tangga & Industri
10	Jimat	Hilir DAS	5	Rumah Tangga & Industri
11	Brungut	Hilir DAS	4	Rumah Tangga & Industri
12	Rambut	Tengah DAS	7	Rumah Tangga
		Hilir DAS	5	Rumah Tangga
13	Medono	Hilir DAS	5	Rumah Tangga
14	Srengseng	Hilir DAS	5	Rumah Tangga
15	Baros	Hilir DAS	5	Rumah Tangga
16	Loning	Hilir DAS	5	Rumah Tangga
17	Waluh	Hulu DAS	3	Rumah Tangga
		Tengah DAS	4	Rumah Tangga & Industri
		Hilir DAS	6	Industri Besar
18	Comal	Tengah DAS	4	Rumah Tangga
		Hilir DAS	6	Rumah Tangga & Industri

No	Daerah Aliran Sungai	Lokasi	Jumlah Desa	Sumber Polutan
19	Sragi Lama	Hilir DAS	6	Rumah Tangga
20	Sragi Baru	Tengah DAS	3	Rumah Tangga & Industri
		Hilir DAS	8	Rumah Tangga & Industri
21	Sengkarang	Tengah DAS	4	Rumah Tangga
		Hilir DAS	13	Industri Besar
22	Kupang	Tengah DAS	3	Rumah Tangga
		Hilir DAS	19	Perkotaan & Industri Besar
23	Gabus	Hilir DAS	4	Rumah Tangga
24	Sambong	Hilir DAS	5	Perkotaan & Industri Besar
25	Sono	Hilir DAS	5	Rumah Tangga
26	Karanggeneng	Hilir DAS	5	Rumah Tangga
27	Boyo	Hilir DAS	6	Rumah Tangga
28	Urang	Hilir DAS	5	Rumah Tangga
29	Kretek	Hilir DAS	1	Rumah Tangga
30	Bugel	Hilir DAS	1	Rumah Tangga
31	Kuripan	Hilir DAS	1	Rumah Tangga
32	Kedondong	Hilir DAS	2	Rumah Tangga

Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah. 2020

Mayoritas sumber pencemaran sungai di Wilayah Sungai Pemali Comal disebabkan oleh limbah rumah tangga. Munculnya permukiman dibantaran sungai mengakibatkan sungai menjadi tempat pembuangan limbah rumah tangga yang mencemari sungai. Semakin banyak jumlah penduduk yang menempati daerah sekitar sungai, maka semakin tinggi potensi pencemaran air sungai akibat limbah rumah tangga. Untuk lebih jelasnya mengenai kondisi pencemaran air sungai di Wilayah Sungai Pemali Comal dapat dilihat pada **Gambar 6-17**.



**Gambar 6-17** Pencemaran Sungai di Wilayah Sungai Pemali Comal

---

### 6.3 Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air

Aspek pendayagunaan sumber daya air merupakan upaya penatagunaan, penyediaan, penggunaan, pengembangan dan pengusahaan sumber daya air secara optimal agar berhasil guna dan berdaya guna.

#### 6.3.1 Jumlah Air yang Dapat Disupply/ Dilayani/ Disediakan/ Terpasang Saat Ini (Eksisting)

Dalam rangka pengadaan ketersediaan air baku untuk pemenuhan perluasan akses air bersih air minum khususnya air minum perpipaan pada masing- masing kabupaten/ kota dikelola oleh PDAM. Potensi utama ketersediaan air baku dapat dikembangkan dari berbagai sumber umumnya dari potensi air permukaan dan potensi air dalam tanah. Pada masing- masing Kabupaten/ Kota di WS Pemali Comal sudah terlayani oleh jaringan PDAM. Mayoritas sumber air baku PDAM di WS Pemali Comal berasal dari sumber mata air. PDAM dengan tingkat pelanggan paling tinggi yaitu PDAM Tirta Dharma Kabupaten Tegal dengan total debit sebesar 857,25 liter/ detik. PDAM Tirta Dharma Kabupaten Tegal memiliki lokasi intake paling banyak yaitu sebesar 12 buah yang mayoritas bersumber dari 11 (sebelas) mata air dan 1 (satu) sumur dalam, dengan potensi debit sumber air baku terbesar berasal dari mata air Tuk Suci sebesar 250 liter/ detik. Sedangkan untuk sumber air baku paling besar di Wilayah Sungai Pemali Comal yaitu intake Kaliboyo dengan debit 450 liter/ detik yang dikelola oleh PDAM Tirta Dharma Kabupaten Batang.

#### 6.3.2 Ketersediaan Air Tahunan

Ketersediaan air merupakan volume air yang terdapat dalam siklus hidrologi di suatu wilayah, yang merupakan gabungan dari air hujan, air permukaan, dan airtanah. Air hujan yang jatuh ke permukaan bumi akan mengalami proses evapotranspirasi, sebagian akan masuk ke dalam tanah, dan sisanya akan mengalir di permukaan bumi sebagai aliran permukaan menuju lokasi yang lebih rendah (Sosrodarsono dan Takeda, 2002). Aliran permukaan yang berkumpul akan membentuk aliran sungai, kemudian secara spasial dapat dibatasi sebagai Daerah Aliran Sungai (DAS). Ketersediaan air di suatu DAS merupakan hasil dari keseluruhan perhitungan ketersediaan air mulai dari meteorologis, air permukaan, dan airtanah. Perhitungan mengenai ketersediaan air penting untuk mengetahui potensi sumberdaya air di suatu wilayah.

Ketersediaan air pada dasarnya terdiri atas tiga sumber, yaitu air hujan, air permukaan, dan air tanah. Sumber air utama dalam pengelolaan alokasi air adalah sumber air permukaan dalam bentuk air di sungai, saluran, danau, dan tampungan lainnya. Penggunaan air tanah kenyataannya sangat membantu pemenuhan kebutuhan air baku dan air irigasi pada daerah yang sulit mendapatkan air permukaan, akan tetapi keberlanjutannya perlu dijaga dengan pengambilan yang terkendali di bawah debit aman (*safe yield*). Analisis ketersediaan air menghasilkan perkiraan ketersediaan air di suatu wilayah sungai, secara spasial dan waktu. Analisis ini pada dasarnya terdiri atas langkah-langkah: (1) analisis data debit aliran, (2) analisis data hujan dan iklim, (3) pengisian data debit yang kosong, (4) memperpanjang data debit runtut waktu, dan (5) analisis frekuensi debit aliran rendah. Potensi ketersediaan air permukaan diperoleh berdasarkan analisis data pencatatan debit aliran yang mengalir pada 30 (tiga puluh) bendung yang tersebar pada sungai/ Daerah Aliran Sungai yang berada di WS Pemali Comal.

Ketersediaan sumber daya air sangat berhubungan erat dengan curah hujan dan kondisi klimatologi yang terjadi di daerah tersebut dan merupakan hal yang penting dalam pengelolaan suatu wilayah sungai yang dinyatakan dalam keandalan debit yang dapat disediakan dalam rangka memenuhi kebutuhan di dalam maupun di luar wilayah sungai tersebut. Debit andalan merupakan debit yang dapat diandalkan untuk suatu reabilitas tertentu. Untuk keperluan irigasi biasanya digunakan debit andalan dengan reabilitas 80%. Artinya dengan kemungkinan 80% debit yang terjadi adalah lebih besar atau sama dengan debit tersebut, atau sistem irigasi boleh gagal sekali dalam lima tahun. Untuk keperluan air minum dan industri maka dituntut reabilitas yang lebih tinggi, yaitu sekitar 90%. Analisis perilaku hidroklimatologi dilakukan berdasarkan statistik data historis, antara lain rata-rata, simpangan baku, minimum, maksimum, dan koefisien variasi. Angka koefisien variasi

---

menyatakan seberapa besar variabilitas debit. Semakin besar variabilitas debit aliran sungai berarti sungai tersebut memerlukan perhatian khusus.

Untuk dapat menyatakan ketersediaan air secara akurat diperlukan data debit aliran yang bersifat runtut waktu (time series). Data runtut waktu merupakan masukan utama dalam model simulasi wilayah sungai, yang menggambarkan secara lengkap variabilitas data debit aliran. Cara paling sederhana untuk menyatakan ketersediaan air adalah dengan menggunakan sebuah angka yang berupa rata-rata dari data debit yang ada, namun cara ini tidak memberi informasi mengenai variabilitas data. Analisis debit andalan merupakan salah satu metode yang mampu menunjukkan variabilitas ketersediaan air dalam setahun.

Analisis perhitungan debit andalan untuk masing-masing Daerah Aliran Sungai (DAS) dilakukan menggunakan SNI 6738:2015 tentang Perhitungan Debit Andalan Sungai dengan Kurva Durasi Debit. Adapun data aliran masing-masing bendung dan hasil analisis debit andalannya (Q80%) dapat dilihat seperti **Tabel 6-23**.





### 6.3.3 Kebutuhan Air

#### 6.3.3.1 Kebutuhan Air Rumah Tangga (Kebutuhan Air Domestik)

Kebutuhan air domestik yaitu kebutuhan air yang digunakan pada tempat-tempat hunian pribadi untuk memenuhi keperluan sehari-hari seperti memasak, minum, mencuci dan keperluan rumah tangga lainnya. Analisis kebutuhan air domestik/ rumah tangga dilakukan dengan cara melakukan analisis jumlah penduduk yang berada di masing-masing Daerah Aliran Sungai di Wilayah Sungai Pemali Comal dengan analisis prosentase sebaran permukiman di masing-masing kecamatan yang berada di dalam masing-masing Daerah Aliran Sungai. Analisis proyeksi penduduk dilakukan untuk mengetahui kebutuhan air yang harus disiapkan untuk memenuhi kebutuhan penduduk dimasa yang akan datang. Cara perhitungan proyeksi penduduk adalah sebagai berikut:

- Angka pertumbuhan penduduk dihitung dengan prosentase memakai rumus:

$$\text{Angka Pertumbuhan (\%)} = \frac{\sum \text{penduduk}_n - \sum \text{penduduk}_{n-1}}{\sum \text{penduduk}_{n-1}} \times 100\%$$

- Proyeksi Jumlah Penduduk

Dari angka pertumbuhan penduduk di atas dalam prosen digunakan untuk memproyeksikan jumlah penduduk sampai dengan lima, 10 atau 20 tahun mendatang, dengan menggunakan rumus:

#### Metode Geometrical Increase

$$P_n = P_o + (1 + r)^n$$

Di mana :

$P_n$  = Jumlah penduduk pada tahun ke-n (jiwa)

$P_o$  = Jumlah penduduk pada awal tahun (jiwa)

$R$  = Prosentase pertumbuhan geometrical penduduk tiap tahun (%)

$n$  = Periode waktu yang ditinjau (tahun)

Sedangkan untuk analisis kebutuhan air domestik dilakukan menggunakan dasar analisis dan asumsi dari Ditjen Cipta Karya tahun 2000 tentang kriteria perencanaan air bersih seperti pada **Tabel 6-24**.

**Tabel 6-24 Kriteria Perencanaan Air Bersih**

NO	URAIAN	KATEGORI KOTA BERDASARKAN JUMLAH JIWA				
		> 1.000.000	500.000 S/D 1.000.000	100.000 S/D 500.000	20.000 S/D 100.000	<20.000
		METRO	BESAR	SEDANG	KECIL	DESA
1	Konsumsi unit sambungan air rumah (SR) l/o/h	190	170	130	100	80
2	Konsumsi unit hidran umum (HU) l/o/h	30	30	30	30	30
3	Konsumsi unit non domestik l/o/h (%)	20-30	20-30	20-30	20-30	20-30
4	Kehilangan air (%)	20-30	20-30	20-30	20-30	20-30
5	Faktor hari maksimum	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
6	Faktor jam puncak	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
7	Jumlah jiwa per SR	5	5	5	5	5
8	Jumlah jiwa per HU	100	100	100	100	100
9	Sisa tekan di penyediaan distribusi (mka)	10	10	10	10	10

NO	URAIAN	KATEGORI KOTA BERDASARKAN JUMLAH JIWA				
		> 1.000.000	500.000 S/D 1.000.000	100.000 S/D 500.000	20.000 S/D 100.000	<20.000
		METRO	BESAR	SEDANG	KECIL	DESA
10	Jam operasi	24	24	24	24	24
11	Volume reservoir (% max day demand)	20	20	20	20	20
12	SR : HR	50:50 s/d 80:20	50:50 s/d 80:20	80:20	70:30	70:30
13	Cakupan pelayanan (%)	*)90	90	90	90	*)70

Sumber : Ditjen Cipta Karya tahun 2000 tentang kriteria perencanaan air bersih

Dengan melihat ketentuan di atas maka dilakukan pengambilan asumsi untuk Wilayah Sungai Pemali Comal yang secara umum dapat dikategorikan merupakan kategori Kota besar karena memiliki jumlah penduduk berkisar 500.000 sd 1.000.000 jiwa sehingga digunakan asumsi sebagai berikut: 170 liter/hari/orang atau sama dengan  $1,9675 \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{detik}$ .

Setelah diketahui rumus perhitungan proyeksi, maka dilakukan perhitungan analisis pertumbuhan jumlah penduduk berikut proyeksinya untuk 5 tahun, 10 tahun dan 20 tahun mendatang di masing-masing Daerah Aliran Sungai (DAS) yang berada di dalam Wilayah Sungai Pemali Comal yang dapat dilihat pada **Tabel 6-25**.

**Tabel 6-25 Analisis Jumlah Penduduk dan Proyeksi Jumlah Penduduk di Masing-Masing Daerah Aliran Sungai di Wilayah Sungai Pemali Comal**

No	Nama DAS	2019		2024		2029		2034	
		Jumlah Penduduk	Kebutuhan Air	Jumlah Penduduk	Kebutuhan Air	Jumlah Penduduk	Kebutuhan Air	Jumlah Penduduk	Kebutuhan Air
		Jiwa	(m <sup>3</sup> /det)	Jiwa	(m <sup>3</sup> /det)	Jiwa	(m <sup>3</sup> /det)	Jiwa	(m <sup>3</sup> /det)
1	DAS Baros	341,809	0.62	350,051	0.64	358,491	0.65	367,135	0.67
2	DAS Boyo	253,519	0.46	261,411	0.48	271,628	0.50	282,252	0.52
3	DAS Brungut	100,873	0.18	101,039	0.18	101,246	0.18	101,453	0.19
4	DAS Bugel	52,786	0.10	54,694	0.10	57,176	0.10	59,771	0.11
5	DAS Cacaban	551,526	1.01	553,925	1.01	556,943	1.02	559,984	1.02
6	DAS Comal	998,152	1.82	1,018,897	1.86	1,045,441	1.91	1,072,682	1.96
7	DAS Conang	176,466	0.32	176,799	0.32	177,217	0.32	177,635	0.32
8	DAS Gabus	274,787	0.50	285,197	0.52	298,884	0.55	313,371	0.57
9	DAS Gangsa	567,818	1.04	576,730	1.05	588,142	1.07	599,865	1.10
10	DAS Gung	1,228,072	2.24	1,237,621	2.26	1,249,897	2.28	1,262,567	2.31
11	DAS Gung Lama	441,677	0.81	450,067	0.82	460,925	0.84	472,213	0.86
12	DAS Jimat	182,672	0.33	183,025	0.33	183,468	0.34	183,912	0.34
13	DAS Karanggeneng	84,542	0.15	86,820	0.16	89,756	0.16	92,792	0.17
14	DAS Kedondong	52,786	0.10	54,694	0.10	57,176	0.10	59,771	0.11
15	DAS Kretek	52,786	0.10	54,694	0.10	57,176	0.10	59,771	0.11
16	DAS Kupang	963,088	1.76	996,074	1.82	1,039,449	1.90	1,085,373	1.98
17	DAS Kuripan	52,786	0.10	54,694	0.10	57,176	0.10	59,771	0.11
18	DAS Loning	803,658	1.47	820,599	1.50	842,287	1.54	864,557	1.58
19	DAS Medono	410,341	0.75	418,391	0.76	428,712	0.78	439,329	0.80
20	DAS Pah	402,715	0.74	405,179	0.74	408,287	0.75	411,430	0.75
21	DAS Pakijangan	466,026	0.85	484,134	0.88	507,930	0.93	533,091	0.97
22	DAS Pemali	1,807,724	3.30	1,859,866	3.40	1,929,837	3.53	2,005,841	3.66

No	Nama DAS	2019		2024		2029		2034	
		Jumlah Penduduk	Kebutuhan Air	Jumlah Penduduk	Kebutuhan Air	Jumlah Penduduk	Kebutuhan Air	Jumlah Penduduk	Kebutuhan Air
		Jiwa	(m <sup>3</sup> /det)	Jiwa	(m <sup>3</sup> /det)	Jiwa	(m <sup>3</sup> /det)	Jiwa	(m <sup>3</sup> /det)
23	DAS Rambut	832,007	1.52	845,958	1.55	863,824	1.58	882,177	1.61
24	DAS Sambong	357,705	0.65	366,961	0.67	378,872	0.69	391,172	0.71
25	DAS Sengkarang	870,846	1.59	900,007	1.64	938,410	1.71	979,142	1.79
26	DAS Sono	211,199	0.39	216,449	0.40	223,196	0.41	230,156	0.42
27	DAS Sragi Baru	629,103	1.15	642,387	1.17	659,387	1.20	676,836	1.24
28	DAS Sragi Lama	408,847	0.75	417,213	0.76	427,913	0.78	438,888	0.80
29	DAS Srengseng	341,809	0.62	348,386	0.64	356,787	0.65	365,390	0.67
30	DAS Urang	246,509	0.45	254,772	0.47	265,493	0.48	276,669	0.51
31	DAS Wadas	1,021,410	1.87	1,030,627	1.88	1,042,379	1.90	1,054,395	1.93
32	DAS Waluh	310,904	0.57	317,269	0.58	325,409	0.59	333,760	0.61
		<b>15,496,948</b>	<b>28.31</b>	<b>15,824,628</b>	<b>28.91</b>	<b>16,248,912</b>	<b>29.68</b>	<b>16,693,149</b>	<b>30.49</b>

Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah. 2020

### 6.3.3.2 Kebutuhan Air Non Domestik Perkotaan

Kebutuhan air Non Domestik yaitu kebutuhan air bersih diluar keperluan rumah tangga, seperti industri, perikanan tambak, pertanian, perkebunan dan lain sebagainya. Analisis kebutuhan air non domestik perkotaan diperoleh berdasarkan kriteria perencanaan air bersih yang menjelaskan tentang kebutuhan air perkotaan (non domestik) adalah sebesar 20-30 liter/orang per hari atau dengan mengambil asumsi sebesar 20% dari kebutuhan air domestik atau sebesar 20% x 170 liter/hari/orang = 34 liter/hari/orang telah mencukupi. Berikut merupakan perhitungan proyeksi kebutuhan air non domestik Wilayah Sungai Pemali Comal pada **Tabel 6-26**.

**Tabel 6-26 Hasil Analisis Kebutuhan Air Perkotaan/Non Domestik**

No	Nama DAS	Kebutuhan Air (m <sup>3</sup> /det)			
		2019	2024	2029	2039
1	DAS Pakijangan	0,183	0,219	0,230	0,253
2	DAS Pemali	0,711	0,842	0,873	0,945
3	DAS Gangsa	0,223	0,261	0,266	0,277
4	DAS Wadas	0,402	0,466	0,472	0,483
5	DAS Gung Lama	0,174	0,204	0,209	0,219
6	DAS Gung	0,483	0,560	0,566	0,577
7	DAS Pah	0,158	0,183	0,185	0,188
8	DAS Cacaban	0,217	0,251	0,252	0,255
9	DAS Conang	0,069	0,080	0,080	0,081
10	DAS Jimat	0,072	0,083	0,083	0,083
11	DAS Brungut	0,040	0,046	0,046	0,046
12	DAS Rambut	0,327	0,383	0,391	0,408
13	DAS Medono	0,161	0,189	0,194	0,204
14	DAS Srengseng	0,135	0,158	0,161	0,169
15	DAS Baros	0,135	0,158	0,162	0,170
16	DAS Loning	0,316	0,371	0,381	0,402
17	DAS Waluh	0,122	0,144	0,147	0,155
18	DAS Comal	0,393	0,461	0,473	0,498
19	DAS Sragi Lama	0,161	0,189	0,194	0,204
20	DAS Sragi Baru	0,248	0,291	0,298	0,314
21	DAS Sengkarang	0,343	0,407	0,425	0,463
22	DAS Kupang	0,379	0,451	0,470	0,513
23	DAS Gabus	0,108	0,129	0,135	0,149
24	DAS Sambong	0,141	0,166	0,171	0,183
25	DAS Sono	0,083	0,098	0,101	0,107
26	DAS Karanggeneng	0,033	0,039	0,041	0,043
27	DAS Boyo	0,100	0,118	0,123	0,133
28	DAS Urang	0,097	0,115	0,120	0,130
29	DAS Kretek	0,021	0,025	0,026	0,028
30	DAS Bugel	0,021	0,025	0,026	0,028
31	DAS Kuripan	0,021	0,025	0,026	0,028
32	DAS Kedondong	0,021	0,025	0,026	0,028
<b>Total</b>		<b>2,741</b>	<b>3,237</b>	<b>3,346</b>	<b>3,577</b>

Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah, 2020

Note : Asumsi kebutuhan Air per orang per hari = 30 liter

Dari analisis kebutuhan air non domestik Wilayah Sungai Pemali Comal diketahui bahwa kebutuhan air non domestik tertinggi yaitu pada DAS Pemali Comal, dimana hingga tahun 2039 kebutuhan air yang dibutuhkan mencapai 0,945 m<sup>3</sup>/ detik. Tingginya kebutuhan air dimasa yang akan datang menunjukkan perlu adanya upaya konservasi air, sehingga kebutuhan yang akan datang dapat terpenuhi.

Dari proyeksi kebutuhan total hingga tahun 2039, kemudian dilakukan perhitungan kebutuhan air non domestik pada masing- masing sektor seperti industri, perkebunan dan tambak ikan untuk periode saat ini. Analisis kebutuhan air industri dilakukan dengan berdasarkan kriteria perencanaan air bersih yang menjelaskan tentang kebutuhan air industri adalah sebesar 0,2 sd 0,8 liter/detik/Ha, kebutuhan air untuk perkebunan adalah sebesar 0,75 liter/detik/Ha dan kebutuhan air untuk tambak adalah sebesar 0,25 liter/detik/Ha hingga dengan mengalikan dengan luasan masing-masing kawasan industri, perkebunan dan perikanan/tambak yang ada di dalam masing-masing Daerah Aliran Sungai (DAS) maka dapat diperoleh besar kebutuhan air industri, perkebunan dan perikanan/tambak yang diperlukan untuk masing-masing DAS tersebut. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan diketahui bahwa kebutuhan air untuk kegiatan industri memiliki jumlah paling besar di Wilayah Sungai Pemali Comal yaitu mencapai 10,49 m<sup>3</sup>/ detik. Untuk lebih jelasnya mengenai kebutuhan air non domestik pada masing- masing Daerah Aliran Sungai Wilayah Sungai Pemali Comal dapat dilihat pada **Tabel 6-27**.

**Tabel 6-27 Analisis Kebutuhan Air Industri, Perkebunan dan Perikanan**

Nama DAS	Industri	Kebutuhan Air Industri	Perkebunan	Kebutuhan Air Perkebunan	Tambak Perikanan	Kebutuhan Air Tambak Perikanan
	m <sup>3</sup> /dt	m <sup>3</sup> /dt	m <sup>3</sup> /dt	m <sup>3</sup> /dt	m <sup>3</sup> /dt	m <sup>3</sup> /dt
Pakijangan	36,46	0,29	-	-	622,09	0,16
Pemali	38,27	0,31	-	-	4.510,34	1,13
Gangsa	16,85	0,13	-	-	865,55	0,22
Wadas	146,33	1,17	-	-	316,18	0,08
Gung Lama	41,76	0,33	-	-	147,15	0,04
Gung	132,78	1,06	-	-	-	-
Pah	44,33	0,35	-	-	-	-
Cacaban	114,26	0,91	-	-	23,27	0,01
Conang	0,06	0,00	-	-	23,38	0,01
Jimat	-	-	-	-	31,20	0,01
Brungut	-	-	-	-	-	-
Rambut	18,49	0,15	273,40	0,21	-	-
Medono	-	-	-	-	-	-
Srengseng	2,59	0,02	-	-	-	-
Baros	8,22	0,07	-	-	-	-
Loning	4,90	0,04	-	-	-	-
Waluh	70,67	0,57	195,70	0,15	-	-
Comal	5,33	0,04	-	-	1.734,33	0,43
Sragi Lama	15,78	0,13	-	-	256,50	0,06
Sragi Baru	43,28	0,35	-	-	619,25	0,15
Sengkarang	80,20	0,64	-	-	793,77	0,20
Kupang	157,86	1,26	-	-	266,59	0,07
Gabus	28,73	0,23	-	-	0,01	0,00
Sambong	2,95	0,02	-	-	-	-

Nama DAS	Industri	Kebutuhan Air Industri	Perkebunan	Kebutuhan Air Perkebunan	Tambak Perikanan	Kebutuhan Air Tambak Perikanan
	m3/dt	m3/dt	m3/dt	m3/dt	m3/dt	m3/dt
Sono	39,63	0,32	-	-	-	-
Karanggeneng	238,93	1,91	-	-	-	-
Boyo	6,67	0,05	-	-	-	-
Urang	16,48	0,13	-	-	-	-
Kretek	-	-	-	-	-	-
Bugel	-	-	-	-	-	-
Kuripan	-	-	-	-	-	-
Kedondong	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>1.311,79</b>	<b>10,49</b>	<b>469,10</b>	<b>0,35</b>	<b>10.209,60</b>	<b>2,55</b>

Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah. 2020

Untuk analisis kebutuhan air irigasi/ pertanian dilakukan sesuai dengan luasan dan pola tanam di masing-masing Daerah Irigasi yang berada di masing-masing Daerah Aliran Sungai (DAS). Berdasarkan dari informasi yang diperoleh, Daerah Irigasi Rambut hampir tiap tahunnya mengalami kekeringan. Dari perhitungan kebutuhan air irigasi/ pertanian, diketahui DAS Pemali membutuhkan air paling besar yaitu 25,25 m<sup>3</sup>/ detik. Untuk mengetahui kebutuhan air yang harus disediakan maka berikut disajikan Kebutuhan Air Irigasi di masing-masing Daerah Irigasi yang berada di tiap-tiap Daerah Aliran Sungai (DAS) di WS Pemali Comal pada **Tabel 6-28**.





### 6.3.4 Potensi Tampungan Air

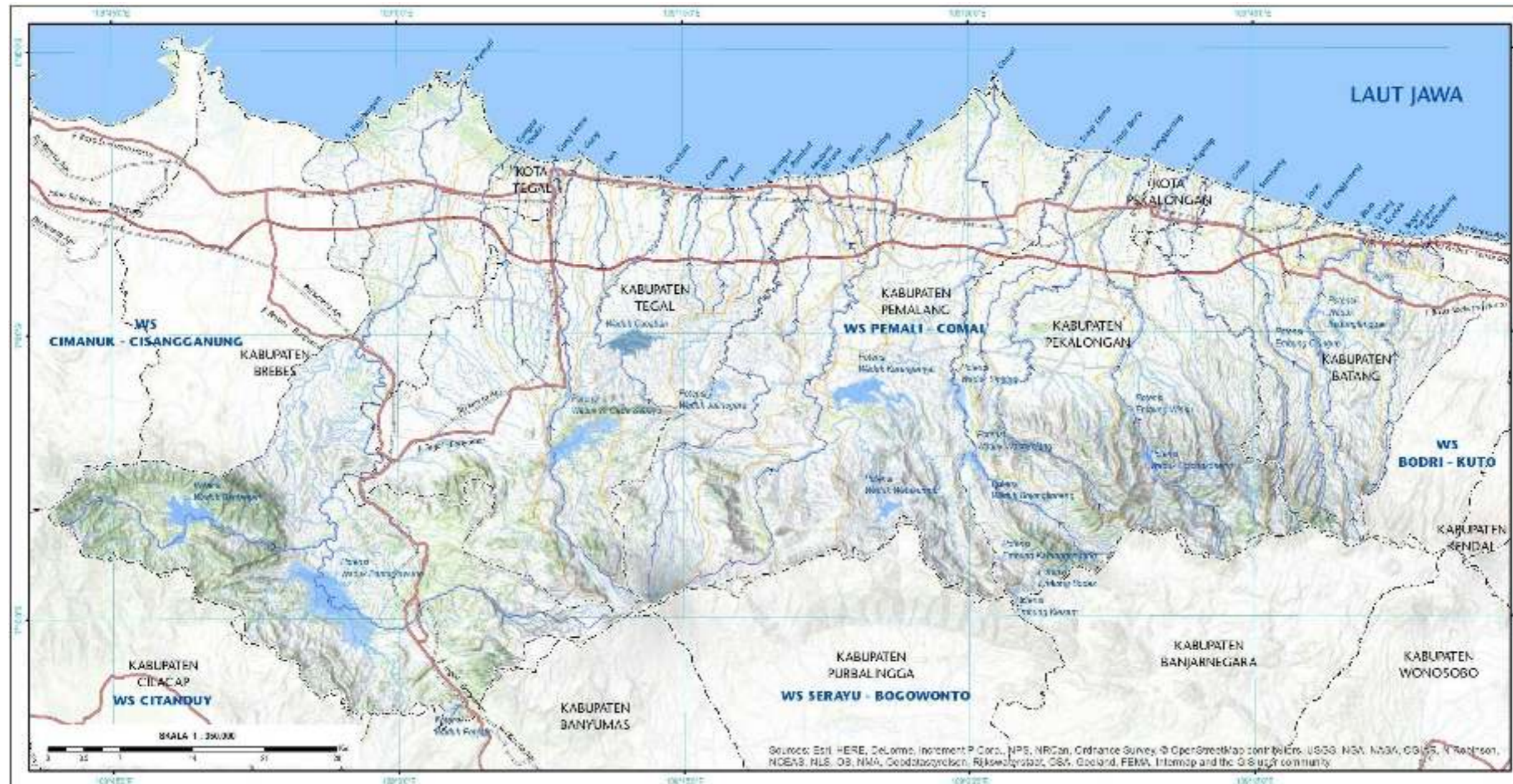
Potensi tampungan air eksisting adalah Waduk Cacaban dan Waduk Penjalin, keduanya perlu dilakukan pemantauan ketersediaan air. Sedangkan potensi tampungan air rencana terdapat 21 rencana pengembangan bendungan/waduk seperti pada **Tabel 6-29**.

**Tabel 6-29 Tampungan Air Rencana di Wilayah Sungai Pemali Comal**

No	Nama Waduk	DAS	Luas (m <sup>2</sup> )	Tinggi (m)	Volume (m <sup>3</sup> )
1	Waduk Cacaban (Eksisting)	Cacaban	5,217,634.56		
2	Waduk Penjalin (Eksisting)	Pemali	1,084,980.91		
3	Rencana Waduk Waluh	Waluh	4,017,310.06	20	26,782,067.08
4	Rencana Waduk Comal	Comal	12,135,627.03	15	60,678,135.14
5	Rencana Waduk Comal	Comal	3,969,270.95	28	37,046,528.83
6	Rencana Waduk Rambut	Rambut	2,945,697.53	30	29,456,975.26
7	Rencana Waduk Pemali	Pemali	35,326,895.72	15	176,634,478.60
8	Rencana Waduk Pemali	Pemali	12,051,765.08	15	60,258,825.40
9	Rencana Waduk Comal	Comal	3,123,196.40	15	15,615,982.02
10	Rencana Waduk Sengkarang	Sengkarang	1,995,699.19	15	9,978,495.95
11	Rencana Waduk Gung	Gung	13,818,270.26	15	69,091,351.30
12	Rencana Waduk Urang	Urang	607,615.77	20	4,050,771.78
13	Rencana Waduk Sambong	Sambong	1,534,873.03	20	10,232,486.86
14	Rencana Waduk Kupang	Kupang	1,531,220.74	20	10,208,138.28
15	Rencana Waduk Rambut	Rambut	2,183,099.27	20	14,553,995.10
16	Rencana Waduk Rambut	Rambut	1,934,903.93	20	12,899,359.54
17	Rencana Waduk Rambut	Rambut	904,582.84	15	4,522,914.18
18	Rencana Waduk Sengkarang	Sengkarang	759,530.82	15	3,797,654.12
19	Rencana Waduk Urang	Urang	1,856,211.13	20	12,374,740.87
20	Rencana Waduk Sengkarang	Sengkarang	463,848.21	15	2,319,241.03
21	Rencana Waduk Sengkarang	Sengkarang	1,324,934.87	15	6,624,674.33
22	Rencana Waduk Kupang	Kupang	610,565.54	15	3,052,827.72
23	Rencana Waduk Sengkarang	Sengkarang	1,514,459.50	15	7,572,297.51

Sumber : Survei Lapangan dan Balai Pengelolaan Sumber Daya Air WS Pemali Comal, 2019

Embung di Wilayah Sungai Pemali Comal dibangun dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan irigasi ketika musim kemarau. Sedangkan kondisi kekeringan juga terjadi di DAS sisi timur Wilayah Sungai Pemali Comal, sehingga diperlukan pemerataan pembangunan embung sesuai dengan kebutuhannya di Kabupaten Batang, Kabupaten Pekalongan dan Kabupaten Pemalang. Persebaran embung pada WS Pemali Comal dapat dilihat pada Gambar 6-18



Sumber: Dinas PUSDATARUProvinsi Jawa Tengah 2020  
**Gambar 6-18** Peta Potensi Waduk dan Embung WS Pemali Comal

### 6.3.5 Daerah yang Mengalami Kekeringan

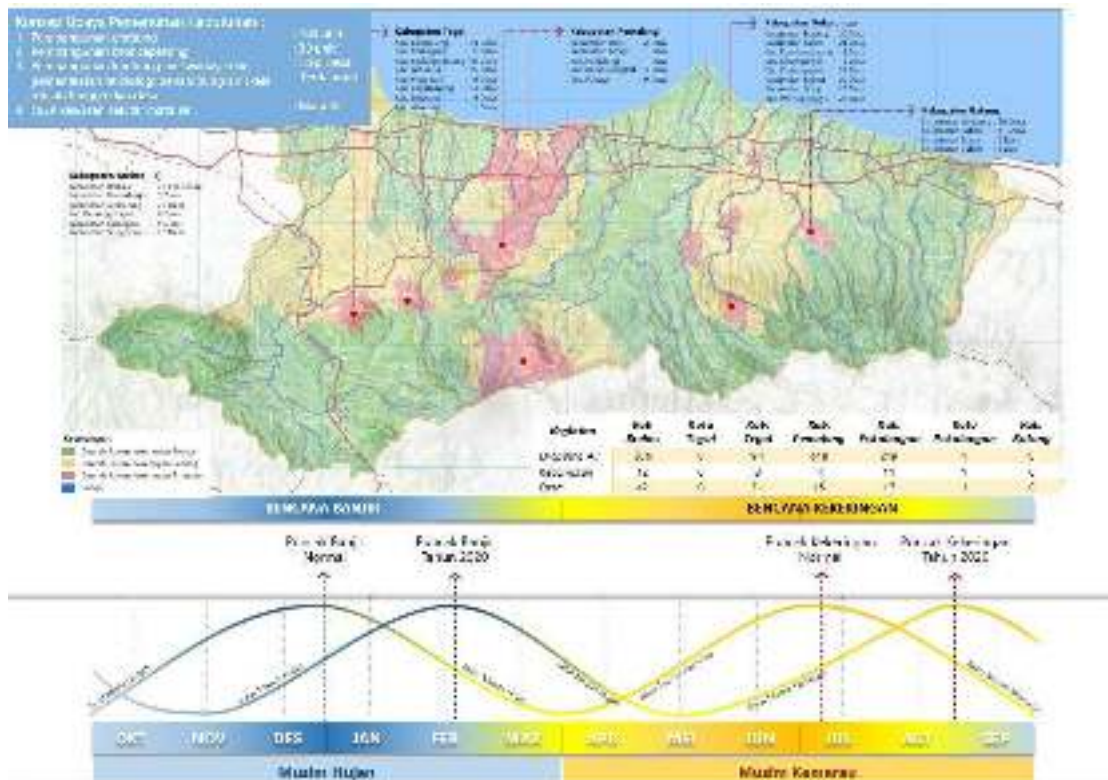
Kondisi kekeringan adalah hubungan antara ketersediaan air yang jauh di bawah kebutuhan air untuk hidup, pertanian, kegiatan ekonomi dan lingkungan. Kekeringan disebabkan kurangnya curah hujan dari kondisi normal, dinamakan sebagai kekeringan meteorologi, yang jika berlangsung cukup lama akan menyebabkan kekeringan hidrologi, yaitu mengeringnya debit sungai dan menurunnya muka air danau dan air tanah. Beberapa daerah di Wilayah Pemali Comal mengalami kekurangan air akibat kekeringan/ krisis air yang disebabkan oleh musim kemarau yang panjang. Lebih jelasnya, jumlah lokasi daerah kekeringan di Wilayah Sungai Pemali Comal dapat dilihat pada **Tabel 6-30** dan **Gambar 6-19**.

**Tabel 6-30 Inventarisasi Daerah Kekeringan Air di WS Pemali Comal**

NO	LOKASI	BENCANA	JUMLAH
1	Kabupaten Brebes	Kekurangan Air Baku dan Puso	8 Desa
2	Kabupaten Tegal	Kekurangan Air Baku dan Puso	41 Desa
3	Kabupaten Pemalang	Kekurangan Air Baku dan Puso	2 Desa
4	Kabupaten Pekalongan	Kekurangan Air Baku dan Puso	27 Desa
5	Kabupaten Batang	Kekurangan Air Baku dan Puso	4 Desa
6	Kota Tegal	Kekurangan Air Baku	6 Desa
7	Kota Pekalongan	Kekurangan Air Baku	9 Desa

Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah. 2020

Untuk mengatasi permasalahan kekeringan yang terjadi upaya- upaya yang dapat dilakukan yaitu melalui pembangunan embung, pembangunan broncaptering, pembangunan lumbung air swadaya dan OP pada kawasan disekitar kawasan mata air. OP pada kawasan disekitar mata air dimaksudkan untuk dapat menjaga kualitas dan kuantitas sumber air baku, sehingga dapat dimanfaatkan keberadaannya.



Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah. 2020

**Gambar 6-19 Daerah dan Siklus Kekeringan di Wilayah Sungai Pemali Comal**

---

Berdasarkan data yang diperoleh, dari 7 Kabupaten/ Kota di Wilayah Sungai Pemali Comal diketahui Kabupaten Tegal memiliki jumlah desa paling banyak yang mengalami kekeringan yaitu 41 desa. Kekeringan yang terjadi berpengaruh terhadap kebutuhan air bersih untuk penduduk dan terjadinya sawah puso. Kecamatan yang mengalami kekeringan di Kabupaten Tegal yaitu Kecamatan Warureja, Kecamatan Suradadi, Kecamatan Kedung Banteng, Kecamatan Jatinegara dan Balapulang. Sedangkan kekeringan terparah terjadi di dua kecamatan, yaitu Kecamatan Warureja dan Kecamatan Suradadi. Dari analisis yang dilakukan, musim hujan terjadi pada sekitar bulan oktober hingga maret, kemudian musim kemarau terjadi pada bulan april hingga september. Puncak kemarau tertinggi terjadi disekitar bulan agustus hingga september. Dengan diketahui siklus tersebut, maka dapat diantisipasi pada bulan sebelum kemarau untuk melakukan kegiatan pencadangan air baku untuk cadangan di musim kemarau.

### **6.3.6 Neraca Air**

Untuk mengetahui ketersediaan air di suatu daerah dapat diketahui dengan melakukan perhitungan neraca air. Neraca air diperkirakan dan dihitung berdasarkan persamaan *mass balance* yaitu perbandingan data keberadaan air dan pemakaian air yang dilakukan penduduk untuk memenuhi kebutuhan air sehari-hari. Hasil analisis ketersediaan air dan kebutuhan air seperti pada sub bab sebelumnya dapat disusun dan ditampilkan ke dalam neraca air untuk masing-masing Daerah Aliran Sungai (DAS) sebagai berikut :

#### **6.2.6.1 DAS Pakijangan**

Potensi ketersediaan air pada DAS Pakijangan sebesar 215,67 m<sup>3</sup>/tahun. Kebutuhan air pada DAS Pakijangan sebesar 58,79 m<sup>3</sup>/tahun, didominasi pada sektor irigasi untuk D.I Pemali dan kebutuhan air RKI untuk 3 wilayah kecamatan. Hingga tahun 2019 belum terdapat upaya pendayagunaan sumber daya air pada DAS Pakijangan. Volume air yang tidak termanfaatkan sebesar 180,74 m<sup>3</sup>/tahun dan terdapat 5,5 bulan neraca negatif pada bulan Juni 2 hingga November 2. D.I Pemali pada DAS Pakijangan merupakan bagian dari Jaringan irigasi Bd. Notog di DAS Pemali, sehingga pemenuhan kebutuhan air irigasi pada DAS Pakijangan dapat terpenuhi, namun masih bergantung pada potensi dan ketersediaan pada DAS Pemali.

#### **6.2.6.2 DAS Pemali**

Potensi ketersediaan air pada DAS Pemali tahun 2019 sebesar 1.968,55 m<sup>3</sup>/tahun, sedangkan kebutuhan air pada DAS Pemali sebesar 1.434,80 m<sup>3</sup>/tahun. Kebutuhan air terbesar didominasi pada sektor irigasi untuk D.I Pemali dan kebutuhan air RKI untuk 18 wilayah kecamatan. Ketersediaan air pada DAS Pemali melalui Waduk Penjalin dan Bd. Notog. Volume air yang tidak termanfaatkan sebesar 663,30 m<sup>3</sup>/tahun dan terdapat 5,5 bulan neraca negatif pada bulan Juni 1 hingga November 1. Upaya peningkatan ketersediaan air pada DAS Pemali untuk memenuhi kebutuhan SPAM Regional Bregas melalui pembangunan Bendung Karet Sungai Pemali, Rehabilitasi Waduk Penjalin dan Pembangunan Waduk berupa Wd. Bantarkawung, Wd. Bantarsari (Bendungan Pemali).

#### **6.2.6.3 DAS Gangsa**

Potensi ketersediaan air pada DAS Gangsa sebesar 154,18 m<sup>3</sup>/tahun. Kebutuhan air pada DAS Gangsa sebesar 80,83 m<sup>3</sup>/tahun, didominasi pada sektor irigasi untuk D.I Pemali dan kebutuhan air RKI untuk 6 wilayah kecamatan pada perkotaan. Hingga tahun 2019 belum terdapat upaya pendayagunaan sumber daya air pada DAS Gangsa. Volume air yang tidak termanfaatkan sebesar 101,59 m<sup>3</sup>/tahun dan terdapat 6 bulan neraca negatif pada bulan Juni 1 hingga November 2. D.I Pemali pada DAS Gangsa merupakan bagian dari Jaringan irigasi Bd. Notog di DAS Pemali, sehingga pemenuhan kebutuhan air irigasi pada DAS Gangsa dapat terpenuhi, namun masih bergantung pada potensi dan ketersediaan pada DAS Pemali.

---

#### **6.2.6.4 DAS Wadas**

Potensi ketersediaan air pada DAS Wadas sebesar 92,98 m<sup>3</sup>/tahun. Kebutuhan air pada DAS Wadas sebesar 139,98 m<sup>3</sup>/tahun, didominasi pada sektor irigasi untuk D.I Gung, D.I Sidapurna dan kebutuhan air RKI untuk 13 wilayah kecamatan. Ketersediaan air pada DAS Wadas melalui Bd. Sidapurna, Bd. Lumingser, dan Mata Air Dandang. Volume air yang tidak termanfaatkan sebesar 15,45 m<sup>3</sup>/tahun dan terdapat 7,5 bulan neraca negatif pada bulan Juni 1 hingga Januari 1. D.I Gung dan D.I Sidapurna pada DAS Wadas merupakan bagian dari Jaringan irigasi Bd. Danawarih di DAS Gung, sehingga pemenuhan kebutuhan air irigasi pada DAS Wadas dapat terpenuhi, namun masih bergantung pada potensi dan ketersediaan pada DAS Gung.

#### **6.2.6.5 DAS Gung Lama**

Potensi ketersediaan air pada DAS Gung Lama sebesar 19,54 m<sup>3</sup>/tahun. Kebutuhan air pada DAS Gung Lama sebesar 34,45 m<sup>3</sup>/tahun, didominasi pada sektor irigasi untuk D.I Sidapurna dan kebutuhan air RKI untuk 6 wilayah kecamatan pada perkotaan. Hingga tahun 2019 belum terdapat upaya pendayagunaan sumber daya air pada DAS Gung Lama. Volume air yang tidak termanfaatkan sebesar 1,46 m<sup>3</sup>/tahun dan terdapat 8,5 bulan neraca negatif pada bulan Juni 1 hingga Februari 1. D.I Sidapurna pada DAS Gung Lama merupakan bagian dari Jaringan irigasi Bd. Sidapurna dan Bd. Pesayangan di DAS Gung, sehingga pemenuhan kebutuhan air irigasi pada DAS Gung Lama dapat terpenuhi, namun masih bergantung pada potensi dan ketersediaan pada DAS Gung.

#### **6.2.6.6 DAS Gung**

Potensi ketersediaan air pada DAS Gung sebesar 517,53 m<sup>3</sup>/tahun. Kebutuhan air pada DAS Gung sebesar 289,08 m<sup>3</sup>/tahun, didominasi pada sektor irigasi untuk D.I Pesayangan, D.I Cacaban dan kebutuhan air RKI untuk 15 wilayah kecamatan. Ketersediaan air pada DAS Gung melalui Bendung Pesayangan, Bendung Danawarih dan Bendung Kemaron. Volume air yang tidak termanfaatkan sebesar 281,01 m<sup>3</sup>/tahun dan terdapat 5 bulan neraca negatif pada bulan Juni 1 hingga November 2. D.I Pesayangan dan D.I Cacaban pada DAS Gung merupakan bagian dari Jaringan irigasi Bd. Dukuhjati di DAS Cacaban, sehingga pemenuhan kebutuhan air irigasi pada DAS Gung dapat terpenuhi, namun masih bergantung pada potensi dan ketersediaan pada DAS Cacaban. Upaya peningkatan ketersediaan air pada DAS Gung untuk memenuhi kebutuhan SPAM Regional Bregas melalui pembangunan Wd. Ki Gede Sebayu (Wd. Gung).

#### **6.2.6.7 DAS Pah**

Potensi ketersediaan air pada DAS Pah sebesar 77,35 m<sup>3</sup>/tahun. Kebutuhan air pada DAS Pah sebesar 30,38 m<sup>3</sup>/tahun, didominasi pada sektor irigasi untuk D.I Pesayangan, D.I Cacaban dan kebutuhan air RKI untuk 2 wilayah kecamatan. Hingga tahun 2019 belum terdapat upaya pendayagunaan sumber daya air pada DAS Pah. Volume air yang tidak termanfaatkan sebesar 56,46 m<sup>3</sup>/tahun dan terdapat 5 bulan neraca negatif pada bulan Juni 2 hingga November 1. D.I Pesayangan dan D.I Cacaban pada DAS Pah merupakan bagian dari Jaringan irigasi Bd. Pesayangan dan Bd. Dukuhjati, sehingga pemenuhan kebutuhan air irigasi pada DAS Brungut dapat terpenuhi, namun masih bergantung pada potensi dan ketersediaan pada DAS Gung dan DAS Cacaban.

#### **6.2.6.8 DAS Cacaban**

Potensi ketersediaan air pada DAS Cacaban sebesar 526,35 m<sup>3</sup>/tahun. Kebutuhan air pada DAS Cacaban sebesar 474,22 m<sup>3</sup>/tahun, didominasi pada sektor irigasi untuk D.I Cacaban dan kebutuhan RKI untuk 7 wilayah kecamatan. Ketersediaan air pada DAS Cacaban melalui Waduk Cacaban dan Bd. Dukuhjati. Volume air yang tidak termanfaatkan sebesar 131,46 m<sup>3</sup>/tahun dan terdapat 5 bulan neraca negatif pada bulan Agustus 2 hingga Januari 1. D.I Cacaban merupakan bagian dari Jaringan irigasi Bd. Dukuhjati dan Waduk Cacaban di DAS Cacaban.

#### **6.2.6.9 DAS Conang**

Potensi ketersediaan air pada DAS Conang sebesar 20,58 m<sup>3</sup>/tahun. Kebutuhan air pada DAS Conang sebesar 15,05 m<sup>3</sup>/tahun, didominasi pada sektor irigasi untuk D.I Cacaban, D.I Rambut dan

---

kebutuhan air RKI untuk 3 wilayah kecamatan. Hingga tahun 2019 belum terdapat upaya pendayagunaan sumber daya air pada DAS Conang. Volume air yang tidak termanfaatkan sebesar 9,75 m<sup>3</sup>/tahun dan terdapat 6 bulan neraca negatif pada bulan Juni 2 hingga Desember 1. D.I Rambut pada DAS Conang merupakan bagian dari Jaringan irigasi Bd. Ciperu di DAS Rambut dan D.I Cacaban pada DAS Conang merupakan bagian dari Jaringan Irigasi Bd. Dukuhjati, sehingga pemenuhan kebutuhan air irigasi pada DAS Conang dapat terpenuhi namun masih bergantung pada potensi dan ketersediaan pada DAS Rambut dan Cacaban.

#### **6.2.6.10 DAS Jimat**

Potensi ketersediaan air pada DAS Jimat sebesar 13,28 m<sup>3</sup>/tahun. Kebutuhan air pada DAS Jimat sebesar 14,95 m<sup>3</sup>/tahun, didominasi pada sektor irigasi untuk D.I Rambut dan kebutuhan air RKI untuk 3 wilayah kecamatan. Hingga tahun 2019 belum terdapat upaya pendayagunaan sumber daya air pada DAS Jimat. Volume air yang tidak termanfaatkan sebesar 3,87 m<sup>3</sup>/tahun dan terdapat 6,5 bulan neraca negatif pada bulan Juni 1 hingga Desember 1. D.I Rambut pada DAS Jimat merupakan bagian dari Jaringan irigasi Bd. Ciperu di DAS Rambut, sehingga pemenuhan kebutuhan air irigasi pada DAS Jimat dapat terpenuhi, namun masih bergantung pada potensi dan ketersediaan pada DAS Rambut. Upaya peningkatan ketersediaan air pada DAS Jimat untuk memenuhi kebutuhan melalui pembangunan Wd. Semedo.

#### **6.2.6.11 DAS Brungut**

Potensi ketersediaan air pada DAS Brungut sebesar 15,18 m<sup>3</sup>/tahun. Kebutuhan air pada DAS Brungut sebesar 8,70 m<sup>3</sup>/tahun, didominasi pada sektor irigasi untuk D.I Rambut dan kebutuhan air RKI untuk 2 wilayah kecamatan. Hingga tahun 2019 belum terdapat upaya pendayagunaan sumber daya air pada DAS Brungut. Volume air yang tidak termanfaatkan sebesar 8,12 m<sup>3</sup>/ dan terdapat 5,5 bulan neraca negatif pada bulan Juni 2 hingga November 2. D.I Rambut pada DAS Brungut merupakan bagian dari Jaringan irigasi Bd. Ciperu di DAS Rambut, sehingga pemenuhan kebutuhan air irigasi pada DAS Brungut dapat terpenuhi, namun masih bergantung pada potensi dan ketersediaan pada DAS Rambut.

#### **6.2.6.12 DAS Rambut**

Potensi ketersediaan air pada DAS Rambut sebesar 132,82 m<sup>3</sup>/tahun. Kebutuhan air pada DAS Rambut sebesar 206,99 m<sup>3</sup>/tahun, didominasi pada sektor irigasi untuk D.I Rambut dan kebutuhan air RKI untuk 11 wilayah kecamatan. Ketersediaan air pada DAS Rambut melalui Bd. Ciperu. Volume air yang tidak termanfaatkan sebesar 8,57 m<sup>3</sup>/tahun dan terdapat 9,5 bulan neraca negatif pada bulan April 2 hingga Januari 2. Upaya peningkatan ketersediaan air pada DAS Rambut untuk memenuhi kebutuhan melalui pembangunan Wd. Jatinegara, Wd. Rambut I (Tamansari) dan Wd. Rambut II (Wotgalih)

#### **6.2.6.13 DAS Medono**

Potensi ketersediaan air pada DAS Medono sebesar 33,17 m<sup>3</sup>/tahun. Kebutuhan air pada DAS Medono sebesar 40,15 m<sup>3</sup>/tahun, didominasi pada sektor irigasi untuk D.I Sungapan dan kebutuhan air RKI untuk 4 wilayah kecamatan. Hingga tahun 2019 belum terdapat upaya pendayagunaan sumber daya air pada DAS Medono. Volume air yang tidak termanfaatkan sebesar 3,42 m<sup>3</sup>/tahun dan terdapat 8 bulan neraca negatif pada bulan Februari 2, Maret 2 hingga April 2, Juni 2 hingga Desember 1. D.I Sungapan pada DAS Waluh merupakan bagian dari Jaringan irigasi Bd. Sungapan di DAS Medono, sehingga pemenuhan kebutuhan air irigasi pada DAS Medono dapat terpenuhi, namun masih bergantung pada potensi dan ketersediaan pada DAS Waluh.

#### **6.2.6.14 DAS Srengseng/Wirasa**

Potensi ketersediaan air pada DAS Srengseng/Wirasa sebesar 31,13 m<sup>3</sup>/tahun. Kebutuhan air pada DAS Srengseng/Wirasa sebesar 33,22 m<sup>3</sup>/tahun, didominasi pada sektor irigasi untuk D.I Sungapan dan kebutuhan air RKI untuk 2 wilayah kecamatan. Hingga tahun 2019 belum terdapat upaya pendayagunaan sumber daya air pada DAS Srengseng/Wirasa. Volume air yang tidak termanfaatkan sebesar 3,89 m<sup>3</sup>/tahun dan terdapat 5,5 bulan neraca negatif pada bulan Juni 2 hingga Desember 1. D.I Sungapan pada DAS Srengseng/Wirasa merupakan bagian dari Jaringan irigasi Bd. Sungapan di DAS

---

Waluh, sehingga pemenuhan kebutuhan air irigasi pada DAS Srengseng/Wirasa dapat terpenuhi, namun masih bergantung pada potensi dan ketersediaan pada DAS Waluh

#### **6.2.6.15 DAS Baros**

Potensi ketersediaan air pada DAS Baros sebesar 25,58 m<sup>3</sup>/tahun. Kebutuhan air pada DAS Baros sebesar 1,01 m<sup>3</sup>/tahun, didominasi pada sektor irigasi untuk D.I Sungapan dan sektor RKI untuk 2 wilayah kecamatan. Hingga tahun 2019 belum terdapat upaya pendayagunaan sumber daya air pada DAS Baros. Volume air yang tidak termanfaatkan sebesar 25,58 m<sup>3</sup>/tahun dan tidak terdapat neraca negatif dalam waktu 1 tahun. D.I Sungapan pada DAS Baros merupakan bagian dari Jaringan irigasi Bd. Sungapan di DAS Waluh, sehingga pemenuhan kebutuhan air irigasi pada DAS Baros dapat terpenuhi, namun masih bergantung pada potensi dan ketersediaan pada DAS Waluh.

#### **6.2.6.16 DAS Loning**

Potensi ketersediaan air pada DAS Loning sebesar 78,00 m<sup>3</sup>/tahun. Kebutuhan air pada DAS Loning sebesar 85,43 m<sup>3</sup>/tahun, didominasi pada sektor irigasi untuk D.I Sungapan dan kebutuhan air RKI untuk 2 wilayah kecamatan. Hingga tahun 2019 belum terdapat upaya pendayagunaan sumber daya air pada DAS Loning. Volume air yang tidak termanfaatkan sebesar 7,16 m<sup>3</sup>/tahun dan terdapat 7,5 bulan neraca negatif pada bulan Februari 2, Maret 2, April 2, Juni 2 hingga Desember 1. D.I Sungapan pada DAS Loning merupakan bagian dari Jaringan irigasi Bd. Sungapan di DAS Waluh, sehingga pemenuhan kebutuhan air irigasi pada DAS Loning dapat terpenuhi, namun masih bergantung pada potensi dan ketersediaan pada DAS Waluh.

#### **6.2.6.17 DAS Waluh**

Potensi ketersediaan air pada DAS Waluh sebesar 467,77 m<sup>3</sup>/tahun. Kebutuhan air pada DAS Waluh sebesar 325,55 m<sup>3</sup>/tahun, didominasi pada sektor irigasi untuk D.I Sungapan, D.I Comal dan kebutuhan air RKI untuk 8 wilayah kecamatan. Ketersediaan air pada DAS Waluh melalui Bd. Sungapan, Bd. Lanjiladang, Bd. Kejene di DAS Waluh dan Bd. Sukowati di DAS Comal. Volume air yang tidak termanfaatkan sebesar 142,57 m<sup>3</sup>/tahun dan terdapat 0,5 bulan neraca negatif pada bulan Oktober 1. D.I Sungapan, D.I Comal pada DAS Waluh merupakan bagian dari Jaringan irigasi Bd. Sungapan, Bd. Lanjiladang, Bd. Kejene dan Bd. Sukowati di DAS Comal, sehingga pemenuhan kebutuhan air irigasi pada DAS Brungut dapat terpenuhi, namun masih bergantung pada potensi dan ketersediaan pada DAS Comal. Berdasarkan kondisi tersebut Upaya peningkatan ketersediaan air pada DAS Waluh melalui pembangunan Waduk Kejene (Wd. Waluh).

#### **6.2.6.18 DAS Comal**

Potensi ketersediaan air pada DAS Comal sebesar 1722,06 m<sup>3</sup>/tahun. Kebutuhan air pada DAS Comal sebesar 831,87 m<sup>3</sup>/tahun, didominasi pada sektor irigasi untuk D.I Comal, D.I Kaliwadas dan kebutuhan air RKI untuk 12 wilayah kecamatan. Ketersediaan air pada DAS Comal melalui Bendung Kaliwadas, Bendung Sukowati dan Bendung Mejagong. Volume air yang tidak termanfaatkan sebesar 971,70 m<sup>3</sup>/tahun dan terdapat 5 bulan neraca negatif pada bulan Juni 2 hingga November 1. Kondisi tersebut DAS Comal akan dimanfaatkan melalui upaya peningkatan ketersediaan air melalui pembangunan Waduk Comal I (Banjarsari Wanarata), Waduk Comal II (Karanganyar) dan Waduk Comal II (Lumeneng).

#### **6.2.6.19 DAS Sragi Lama**

Potensi ketersediaan air pada DAS Sragi Lama sebesar 267,77 m<sup>3</sup>/tahun. Kebutuhan air pada DAS Sragi Lama sebesar 55,75 m<sup>3</sup>/tahun, didominasi pada sektor irigasi untuk D.I Kaliwadas, D.I Sragi dan kebutuhan air RKI untuk 6 wilayah kecamatan. Ketersediaan air pada DAS Lama melalui Bd. Kaliwadas dan Bd. Brondong di DAS Comal. Volume air yang tidak termanfaatkan sebesar 212,55 m<sup>3</sup>/tahun dan terdapat 1,5 bulan neraca negatif pada bulan Oktober 1 hingga November 1. D.I Kaliwadas dan D.I Sragi pada DAS Sragi Lama merupakan bagian dari Jaringan irigasi Bd. Kaliwadas dan Bd. Brondong di DAS Comal, sehingga pemenuhan kebutuhan air irigasi pada DAS Sragi Lama dapat terpenuhi, namun masih bergantung pada potensi dan ketersediaan pada DAS Comal.



---

#### **6.2.6.20 DAS Sragi Baru**

Potensi ketersediaan air pada DAS Sragi Baru sebesar 444,88 m<sup>3</sup>/tahun. Kebutuhan air pada DAS Sragi Baru sebesar 153,73 m<sup>3</sup>/tahun, didominasi pada sektor irigasi untuk D.I Sragi, D.I Padurekso, D.I Kajen, D.I Sudikampir dan kebutuhan air RKI untuk 13 wilayah kecamatan. Ketersediaan air pada DAS Sragi Baru melalui Bd. Brondong, Bd. Kajen, Gembira dan 13 Sumur Dalam. Volume air yang tidak termanfaatkan sebesar 371,82 m<sup>3</sup>/tahun dan terdapat 5,5 bulan neraca negatif pada bulan Juni 2 hingga November 2.

#### **6.2.6.21 DAS Sengkarang**

Potensi ketersediaan air pada DAS Sengkarang sebesar 1272,93 m<sup>3</sup>/tahun. Kebutuhan air pada DAS Sengkarang sebesar 671,61 m<sup>3</sup>/tahun, didominasi pada sektor irigasi untuk D.I Padurekso, D.I Pesantren Kletak dan kebutuhan air RKI untuk 17 wilayah kecamatan. Ketersediaan air pada DAS Sambong melalui Bd. Jambangan, Bd. Pesantren Kletak dan Bd. Padurekso, Bd. Tapak Menjangan, dan Bd. Sudikampir. Volume air yang tidak termanfaatkan sebesar 640,00 m<sup>3</sup>/tahun dan terdapat 5 bulan neraca negatif pada bulan Juni 2 hingga November 1. Upaya peningkatan ketersediaan air pada DAS Sengkarang untuk memenuhi kebutuhan melalui pembangunan Wd. Sengkarang I (Karanggondang), Wd. Sengkarang II (Kradegan), Wd. Sengkarang III (Sidoharjo) dan Wd. Sengkarang IV (Mesoyi).

#### **6.2.6.22 DAS Kupang**

Potensi ketersediaan air pada DAS Kupang sebesar 517,13 m<sup>3</sup>/tahun. Kebutuhan air pada DAS Kupang sebesar 204,07 m<sup>3</sup>/tahun, didominasi pada sektor irigasi untuk D.I Pesantren Kletak, D.I Tapak Menjangan, D.I Kupang Krompeng, D.I Asem Siketek dan kebutuhan air RKI untuk 2 wilayah kecamatan. Ketersediaan air pada DAS Kupang melalui Intake Cepagan, SPAM Regional Petanglong, Bd. Asem Siketek, Bd. Krompeng, dan Bd. Kedung Silesung. Volume air yang tidak termanfaatkan sebesar 345,82 m<sup>3</sup>/tahun dan terdapat 5 bulan neraca negatif pada bulan Juli 1 hingga November 2. D.I Kupang Krompeng, D.I Asem Siketek pada DAS Kupang merupakan bagian dari Jaringan irigasi Bd. Kupang Krompeng dan Bd. Asem Siketek di DAS Kupang, sedangkan D.I Pesantren Kletak, D.I Tapak Menjangan merupakan bagian dari Jaringan Irigasi Bd. Pesantren Kletak dan Bd. Tapak Menjangan di DAS Sengkarang sehingga pemenuhan kebutuhan air irigasi pada DAS Kupang dapat terpenuhi, namun masih bergantung pada potensi dan ketersediaan pada DAS Sengkarang. Upaya peningkatan ketersediaan air pada DAS Boyo untuk memenuhi kebutuhan SPAM Regional Petanglong melalui Intake Kali Boyo dan Rencana Pembangunan Waduk Kupang I (Wonotunggal) dan Waduk Kupang II (Wonodadi).

#### **6.2.6.23 DAS Gabus**

Potensi ketersediaan air pada DAS Gabus sebesar 55,02 m<sup>3</sup>/tahun. Kebutuhan air pada DAS Gabus sebesar 21,00 m<sup>3</sup>/tahun, didominasi pada sektor irigasi untuk D.I Kupang Krompeng dan kebutuhan air RKI untuk 3 wilayah kecamatan pada perkotaan. Hingga tahun 2019 belum terdapat upaya pendayagunaan sumber daya air pada DAS Gabus. Volume air yang tidak termanfaatkan sebesar 34,02 m<sup>3</sup>/tahun dan tidak terdapat neraca negatif dalam 1 tahun. D.I Kupang Krompeng pada DAS Gabus merupakan bagian dari Jaringan irigasi Bd. Kupang Krompeng di DAS Kupang, sehingga pemenuhan kebutuhan air irigasi pada DAS Gabus dapat terpenuhi namun masih bergantung pada potensi dan ketersediaan pada DAS Kupang.

#### **6.2.6.24 DAS Sambong**

Potensi ketersediaan air pada DAS Sambong sebesar 231,12 m<sup>3</sup>/tahun. Kebutuhan air pada DAS Sambong sebesar 69,32 m<sup>3</sup>/tahun, didominasi pada sektor irigasi untuk D.I Kedungdowo Kramat dan kebutuhan air RKI untuk 6 wilayah kecamatan. Ketersediaan air pada DAS Sambong melalui Bd. Lojahan, Bd. Candi dan Bd. Jambangan. Volume air yang tidak termanfaatkan sebesar 177,12 m<sup>3</sup>/tahun dan terdapat 5 bulan neraca negatif pada bulan Juni 2 hingga November 1. Upaya pemenuhan kebutuhan air adalah Pembangunan Wd. Sambong

---

#### **6.2.6.25 DAS Sono**

Potensi ketersediaan air pada DAS Sono sebesar 52,39 m<sup>3</sup>/tahun. Kebutuhan air pada DAS Sono sebesar 17,14 m<sup>3</sup>/tahun, didominasi pada sektor irigasi untuk D.I Kedungdowo Kramat dan kebutuhan air RKI untuk 3 wilayah kecamatan. Hingga tahun 2019 belum terdapat upaya pendayagunaan sumber daya air pada DAS Sono. Volume air yang tidak termanfaatkan sebesar 39,23 m<sup>3</sup>/tahun dan terdapat 5 bulan neraca negatif pada bulan Juni 2 hingga November 1. D.I Kedungdowo Kramat pada DAS Sono merupakan bagian dari Jaringan irigasi Bd. Kedungdowo Kramat di DAS Sambong, sehingga pemenuhan kebutuhan air irigasi pada DAS Sono dapat terpenuhi, namun masih bergantung pada potensi dan ketersediaan pada DAS Sambong.

#### **6.2.6.26 DAS Karanggeneng**

Potensi ketersediaan air pada DAS Karanggeneng sebesar 49,26 m<sup>3</sup>/tahun. Kebutuhan air pada DAS Karanggeneng sebesar 7,62 m<sup>3</sup>/tahun, didominasi pada sektor irigasi untuk D.I Rambut dan kebutuhan air RKI untuk 2 wilayah kecamatan. Hingga tahun 2019 belum terdapat upaya pendayagunaan sumber daya air pada DAS Brungut. Volume air yang tidak termanfaatkan sebesar 42,18 m<sup>3</sup>/tahun dan terdapat 2,5 bulan neraca negatif pada bulan Agustus 2 hingga Oktober 1. D.I Rambut pada DAS Brungut merupakan bagian dari Jaringan irigasi Bd. Ciperio di DAS Rambut, sehingga pemenuhan kebutuhan air irigasi pada DAS Brungut dapat terpenuhi, namun masih bergantung pada potensi dan ketersediaan pada DAS Rambut.

#### **6.2.6.27 DAS Boyo**

Potensi ketersediaan air pada DAS Boyo sebesar 334,88 m<sup>3</sup>/tahun. Kebutuhan air pada DAS Boyo sebesar 28,48 m<sup>3</sup>/tahun, didominasi pada sektor irigasi untuk D.I Boyo Kenconorejo dan kebutuhan air RKI untuk 6 wilayah kecamatan. Ketersediaan air pada DAS Boyo melalui Bendung Boyo/Bendung Kenconorejo. Volume air yang tidak termanfaatkan sebesar 309,27 m<sup>3</sup>/tahun dan terdapat 2,5 bulan neraca negatif pada bulan Agustus 2 hingga Oktober 2. Upaya peningkatan ketersediaan air pada DAS Boyo untuk memenuhi kebutuhan SPAM Regional Petanglong melalui Intake Kali Boyo dan Rencana Pembangunan Waduk Kedunglanggar dan Pembangunan Waduk Candi.

#### **6.2.6.28 DAS Urang**

Potensi ketersediaan air pada DAS Urang sebesar 263,68 m<sup>3</sup>/tahun. Kebutuhan air pada DAS Urang sebesar 25,92 m<sup>3</sup>/tahun, didominasi pada sektor RKI untuk 6 wilayah kecamatan. Hingga tahun 2020 belum terdapat upaya pendayagunaan sumber daya air pada DAS Urang. Volume air yang tidak termanfaatkan sebesar 240,74 m<sup>3</sup>/tahun dan terdapat 5,5 bulan neraca negatif pada bulan Agustus 2 hingga Oktober 2. Upaya pemenuhan kebutuhan pada DAS Urang melalui Pembangunan Waduk Urang I (Gondang Hilir) dan Waduk Urang II (Gondang Hulu)

#### **6.2.6.29 DAS Kretek**

Potensi ketersediaan air pada DAS Kretek sebesar 10,85 m<sup>3</sup>/tahun. Kebutuhan air pada DAS Kretek sebesar 4,21 m<sup>3</sup>/tahun untuk memenuhi kebutuhan RKI untuk 1 wilayah kecamatan. Hingga tahun 2020 belum terdapat upaya pendayagunaan sumber daya air pada DAS Kretek. Volume air yang tidak termanfaatkan sebesar 7,53 m<sup>3</sup>/tahun dan terdapat 5 bulan neraca negatif pada bulan Juni 2 hingga November 1.

#### **6.2.6.30 DAS Bugel**

Potensi ketersediaan air pada DAS Bugel sebesar 8,87 m<sup>3</sup>/tahun. Kebutuhan air pada DAS Bugel sebesar 4,16 m<sup>3</sup>/tahun, didominasi pada sektor RKI untuk 1 wilayah kecamatan. Hingga tahun 2020 belum terdapat upaya pendayagunaan sumber daya air pada DAS Bugel. Volume air yang tidak termanfaatkan sebesar 5,77 m<sup>3</sup>/tahun dan terdapat 5,5 bulan neraca negatif pada bulan Juni 2 hingga November 2.

#### **6.2.6.31 DAS Kuripan**

Potensi ketersediaan air pada DAS Kuripan sebesar 10,23 m<sup>3</sup>/tahun. Kebutuhan air pada DAS Kuripan sebesar 4,19 m<sup>3</sup>/tahun, didominasi pada sektor irigasi untuk D.I Rambut dan kebutuhan air RKI

---

untuk 1 wilayah kecamatan. Hingga tahun 2020 belum terdapat upaya pendayagunaan sumber daya air pada DAS Brungut. Volume air yang tidak termanfaatkan sebesar 6,94 m<sup>3</sup>/tahun dan terdapat 5 bulan neraca negatif pada bulan Juni 2 hingga November 1.

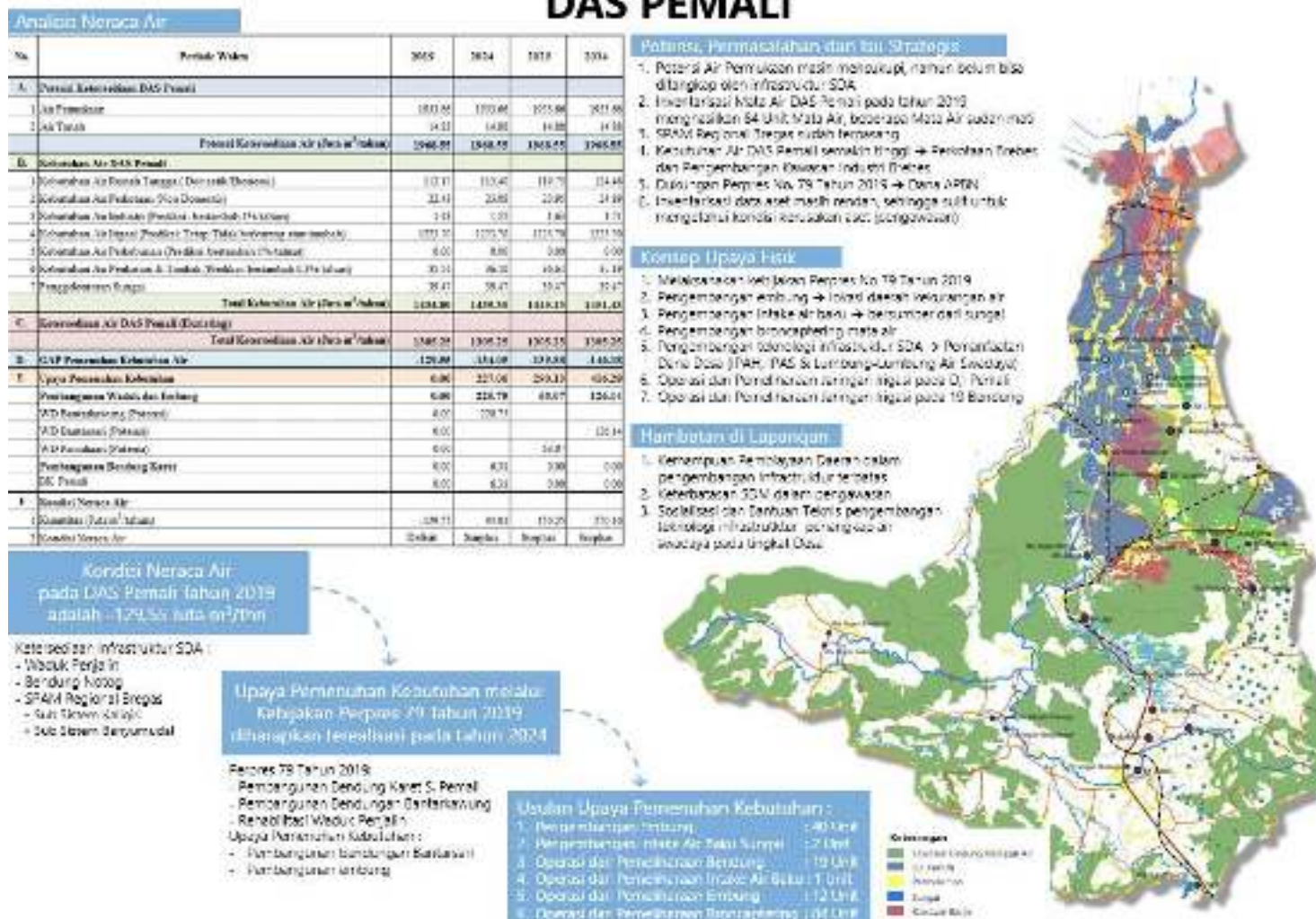
#### **6.2.6.32 DAS Kedondong**

Potensi ketersediaan air pada DAS Kedondong sebesar 18,48 m<sup>3</sup>/tahun. Kebutuhan air pada DAS Kedondong sebesar 4,40 m<sup>3</sup>/tahun untuk memenuhi kebutuhan RKI untuk 1 wilayah kecamatan. Hingga tahun 2019 belum terdapat upaya pendayagunaan sumber daya air pada DAS Kedondong. Volume air yang tidak termanfaatkan sebesar 14,45 m<sup>3</sup>/tahun dan terdapat 3,5 bulan neraca negatif pada bulan Juli 2 hingga Oktober 2.

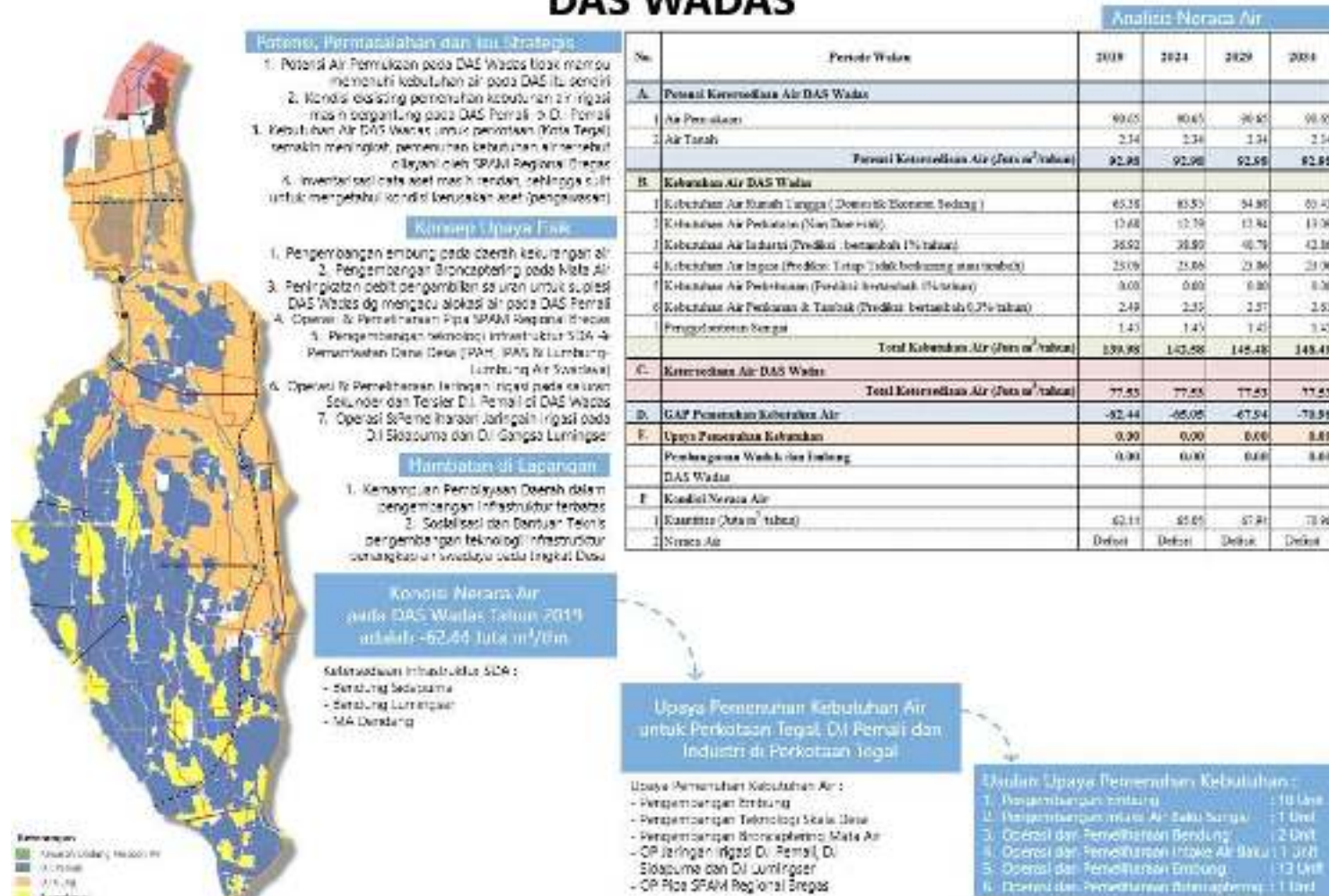
#### **6.2.6.33 Wilayah Sungai Pemali Comal**

Potensi ketersediaan air pada Wilayah Sungai Pemali Comal sebesar 9648,99 m<sup>3</sup>/tahun. Kebutuhan air pada Wilayah Sungai Pemali Comal sebesar 5407,98 m<sup>3</sup>/tahun. Ketersediaan air termanfaatkan pada Wilayah Sungai Pemali Comal sebesar 4663,52 m<sup>3</sup>/tahun. Volume air yang tidak termanfaatkan sebesar 4985,47 m<sup>3</sup>/tahun.

# ANALISIS ASPEK PENDAYAGUNAAN SUMBER DAYA AIR DAS PEMALI



# ANALISIS ASPEK PENDAYAGUNAAN SUMBER DAYA AIR DAS WADAS



Gambar 6-21 Profil Neraca Air DAS Wadas



**Potensi, permasalahan dan isu strategis**

1. Potensi Air Permukaan masih sangat besar namun belum bisa dirangsang oleh infrastruktur SDAs
2. memaksimalkan Mata Air DAS Gung pada tahun 2019 menghasilkan 15 Unit Mata Air, sebesar Mata Air sudah ada
3. Kebutuhan Air DAS Gung untuk perikanan (Kota Tegay dan Slowi semakin meningkat, memerlukan kebutuhan air sebesar 63.87 m<sup>3</sup>/hari oleh SP4M Regional Briggs
4. DAS Gung mendapatkan asupan dari DAS Cendhen
5. Intervensi data aset masih rendah, sehingga sulit untuk mengetahui kondisi sumber daya (pengawasan)
6. Kualitas Air Rendah

**Konsep Upaya Haki**

1. Peningkatan embung pada daerah berhutan air
2. Pengembangan Broncopting pada Mata Air
3. Pengembangan intake air Luluw busamba dari sungai
4. Pengembangan teknologi informasi SDAs > pemantauan Hama Dosa (PAH, IPAS & Lambung Lambung Air Swadaya)
5. Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi pada Di Weyanggen, Di Daruwah dan Di Kemaran
6. Operasi dan Pemeliharaan Pipa SP4M Regional Briggs
7. Operasi dan Pemeliharaan Embung Embung Eksisting
8. Operasi dan Pemeliharaan Broncopting

**Hambatan di Lapangan**

1. Ketersediaan Pembiayaan Duet dalam pengembangan infrastruktur terasase
2. Ketersediaan SDM dalam pelaksanaan > analisis dan Rencana kerja pengembangan teknologi infrastruktur perikanan air sawaya pada tingkat Desa

Kondisi Neraca Air pada DAS Gung Tahun 2019 adalah -52,27 Jarak m<sup>3</sup>/hari

- Ketersediaan Infrastruktur SDAs:
- Bendung Weyanggen
  - Bendung Daruwah
  - Bendung Kemaran

Analisis Neraca Air					
No.	Periode Waktu	2018	2024	2029	2034
<b>A. Potensi Ketersediaan Air DAS Gung</b>					
1.	Air Permukaan	214,76	214,76	214,76	214,76
2.	Air Tanah	2,78	2,78	2,78	2,78
<b>Potensi Ketersediaan Air (Jarak m<sup>3</sup>/tahun)</b>		<b>217,53</b>	<b>217,53</b>	<b>217,53</b>	<b>217,53</b>
<b>B. Kebutuhan Air DAS Gung</b>					
1.	Kebutuhan Air (arah Tengah (Domanda Ekowati Sedang)	36,20	36,70	37,20	37,74
2.	Kebutuhan Air Perikanan (Giri Daruwah)	15,51	15,51	15,51	15,67
3.	Kebutuhan Air Irigasi (Perikanan, bertumbuh Irigasi)	38,50	35,21	37,00	38,88
4.	Kebutuhan Air Irigasi (Perikanan Tetap Tidak bedanya atau tambah)	182,29	182,29	182,29	182,29
5.	Kebutuhan Air Perikanan (Perikanan Tetap Tidak bedanya atau tambah)	0,00	0,00	0,00	0,00
6.	Kebutuhan Air Perikanan & Tambak (Perikanan bertumbuh Irigasi)	0,00	0,00	0,00	0,00
7.	Pendukungannya Sempurna	1,81	1,81	1,81	1,81
<b>Total Kebutuhan Air (Jarak m<sup>3</sup>/tahun)</b>		<b>289,31</b>	<b>291,51</b>	<b>294,21</b>	<b>297,34</b>
<b>C. Ketersediaan Air DAS Gung (Ekowati)</b>					
<b>Total Ketersediaan Air (Jarak m<sup>3</sup>/tahun)</b>		<b>166,52</b>	<b>166,52</b>	<b>166,52</b>	<b>166,52</b>
<b>D. GAP Pemenuhan Kebutuhan Air</b>					
		<b>-52,97</b>	<b>-54,99</b>	<b>-57,70</b>	<b>-60,82</b>
<b>E. Upaya Pemenuhan Kebutuhan</b>					
Peningkatan Waduk dan Embung DAS Gung		0,00	0	63,87	63,87
WAD Sujudabawa (Taman)		0,00			63,01
<b>F. Kondisi Neraca Air</b>					
1. Surplus (Jarak m <sup>3</sup> /tahun)		-52,97	-54,99	3,97	2,94
2. Defisit Neraca Air		Defisit	Defisit	Surplus	Surplus

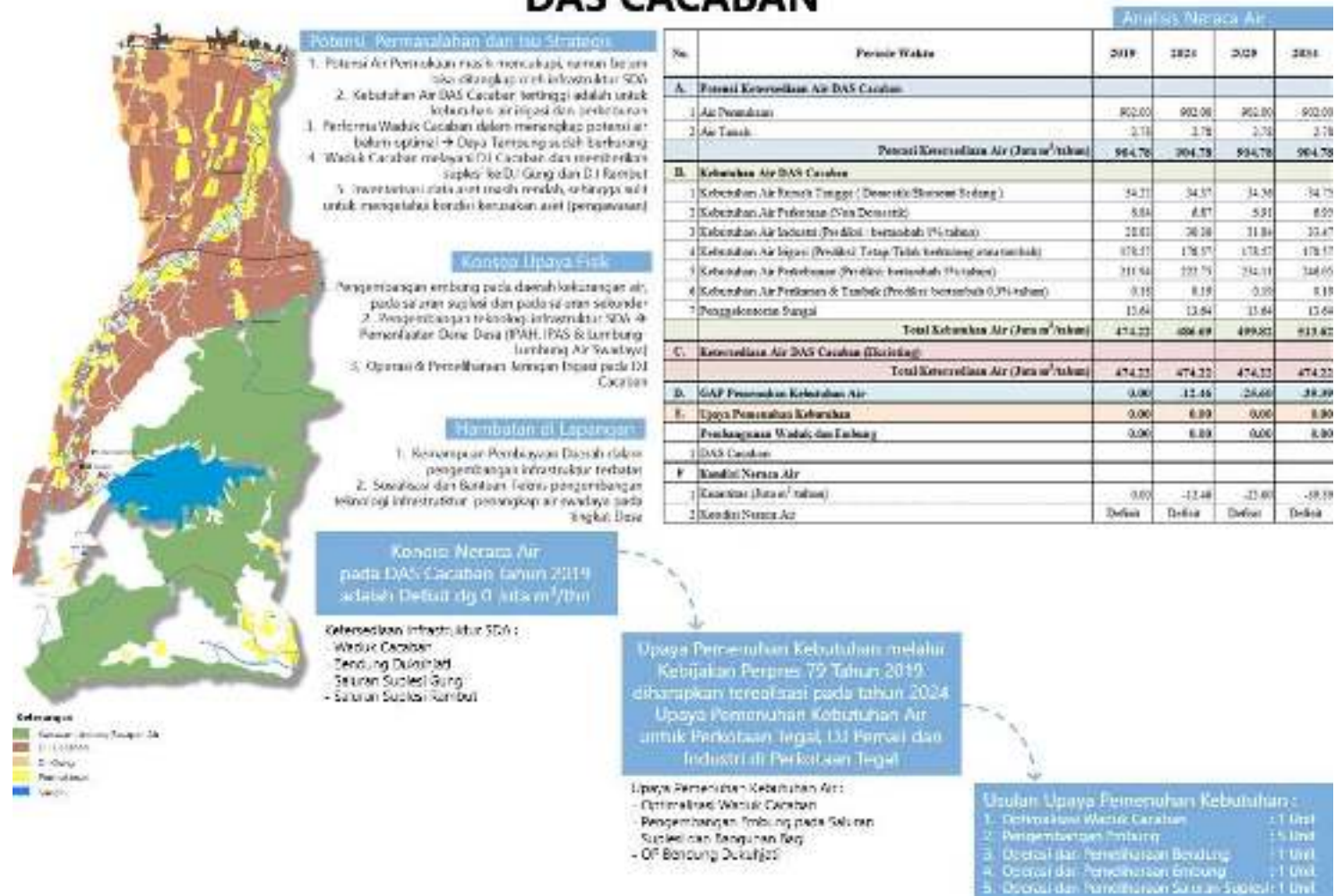
Upaya Pemenuhan Kebutuhan Air untuk Perikanan Tegay dan Slowi, dan untuk Kebutuhan Air Daerah Irigasi

- Upaya Pemenuhan Kebutuhan Air:
- Pengembangan Waduk Ni Gudi Sedayu
  - Pengembangan Embung
  - Pengembangan Broncopting Mata Air
  - Pengembangan Teknologi Shala Dosa
  - Di Jaringan Irigasi Daerah Irigasi
  - Di Taw SP4M Regional Briggs

- Usaha Upaya Pemenuhan Kebutuhan:
- 1. Pendukungannya Embung : 20 Unit
  - 2. Pendukungannya Intake Air Sulu Sungai : 0 Unit
  - 3. Pengembangan Broncopting : 20 Unit
  - 4. Operasi dan Pemeliharaan Bendung : 3 Unit
  - 5. Operasi dan Pemeliharaan Embung : 10 Unit
  - 6. Operasi dan Pemeliharaan Broncopting : 1 Unit

Gambar 6-22 Profil Neraca Air DAS Gung

# ANALISIS ASPEK PENDAYAGUNAAN SUMBER DAYA AIR DAS CACABAN



Gambar 6-23 Profil Neraca Air DAS Cacaban

# ANALISIS ASPEK PENDAYAGUNAAN SUMBER DAYA AIR DAS RAMBUT

## Analisis Neraca Air

No.	Periode Waktu	2019	2021	2029	2034
<b>A. Pasokan/Ketersediaan Air DAS Rambut</b>					
1	Air Permukaan	119,74	119,74	119,74	119,74
2	Air Tanah	1,28	1,28	1,28	1,28
<b>Total Ketersediaan Air (Juta m<sup>3</sup>/tahun)</b>		<b>121,02</b>	<b>121,02</b>	<b>121,02</b>	<b>121,02</b>
<b>B. Kebutuhan Air DAS Rambut</b>					
1	Kebutuhan Air Rumah Tangga (Domestik Eksternal Tinggi)	21,62	21,49	21,88	22,74
2	Kebutuhan Air Perikanan (Non-Desalasi)	10,02	10,72	10,72	10,91
3	Kebutuhan Air Industri (Tekstil, Beras, dan Pulp)	4,98	4,92	5,12	5,41
4	Kebutuhan Air Irigasi (Produksi Terasa Tidak Termasuk area tebas)	111,75	111,75	111,75	111,75
5	Kebutuhan Air Perikanan (Produksi Perikanan Hutan)	5,47	6,52	7,14	7,39
6	Kebutuhan Air Perikanan (Tambak, Perikanan Terpadu, dan Perikanan Hutan)	0,99	0,99	0,99	0,99
7	Tempa (Kebutuhan Sempit)	0,16	0,16	0,16	0,16
<b>Total Kebutuhan Air (Juta m<sup>3</sup>/tahun)</b>		<b>256,99</b>	<b>263,65</b>	<b>268,82</b>	<b>277,32</b>
<b>C. Eksplorasi Air DAS Rambut (Bekas)</b>					
<b>Total Eksplorasi Air (Juta m<sup>3</sup>/tahun)</b>		<b>12,426</b>	<b>12,426</b>	<b>12,426</b>	<b>12,426</b>
<b>D. GAP Pemenuhan Kebutuhan Air</b>		<b>-142,73</b>	<b>-142,73</b>	<b>-142,73</b>	<b>-142,73</b>
<b>E. Upaya Pemenuhan Kebutuhan</b>					
<b>Pembangunan, Rehab, dan Pemeliharaan DAS Rambut</b>		0,00	0,00	0,00	0,00
<b>PD (Pengembangan Daerah)</b>		0,00	0,00	0,00	0,00
<b>F. Kondisi Neraca Air</b>					
1	Ketersediaan (Juta m <sup>3</sup> /tahun)	-142,73	-142,73	-142,73	-142,73
2	Kondisi Neraca Air	Defisit	Defisit	Defisit	Defisit

Kondisi Neraca Air pada DAS Rambut tahun 2019 adalah -142,73 juta m<sup>3</sup>/thn

Ketersediaan Infrastruktur SDA :  
- Bendung Cipato

Upaya Pemenuhan Kebutuhan melalui kebijakan Perpres 74 tahun 2019 diharapkan teralisasi pada tahun 2024 Upaya Pemenuhan Kebutuhan Air untuk Rumah Tangga

Upaya Pemenuhan Kebutuhan Air :  
- Pembangunan Bendungan Jatirejo, Bendungan Tamoranji dan Bendungan Wogo II  
- Pengembangan Embung  
- Pengembangan Intake Air Baku Sungai  
- GR Jaringan Irigasi DI Rambut

## Potensi Permutakaan dan Ibu-Strategis

1. Potensi Air Permukaan pada DAS Rambut tidak mampu untuk memenuhi kebutuhan air pada DAS ini sendiri, sedangkan untuk ketersediaan air sudah dianggap maksimal oleh masyarakat SDG pada DAS Rambut me aka Bendung Cipato
2. Kondisi keaduan DAS Rambut masih bergantung pada Ketersediaan Suplai dan DAS Capaian untuk memenuhi kebutuhan air pada D. Rambut (Bo. Cipero)
3. Terdapat 11 Mata Air eksisting yang sudah dimanfaatkan, dan 8 Unit Lokasi Mata Air yang telah diinventarisasi oleh Balai PSDA Pemali Cipayung
4. Dukungan Perpres No. 74 Tahun 2019 → Dana APBN
5. Inventarisasi data saat ini masih rendah, sehingga sulit untuk mengetahui kondisi kerusakan saat ini
6. Kualitas Air Rendah

## Korupsi Upaya Risk

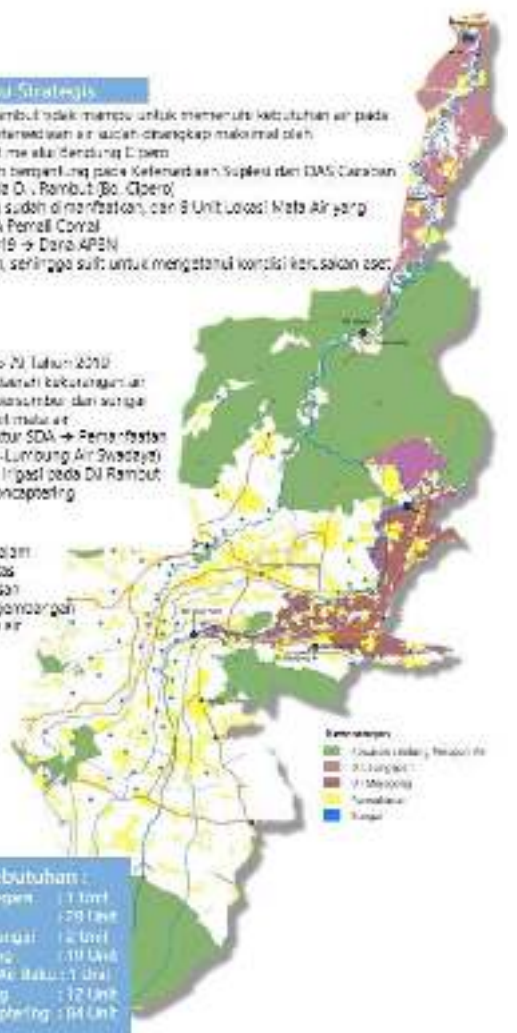
1. Melakukan Kebijakan Perpres No. 74 Tahun 2019
2. Pengembangan embung → lokasi dan cara pembangunan
3. Pengembangan intake air baku → lokasi dan cara
4. Pengembangan teknologi 8 unit mata air
5. Pengembangan teknologi Infrastruktur SDA → Pemeliharaan Dana Desa (P4-I), IPAS & Lumbung-Lumbung Air Swadaya
6. Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi pada DI Rambut
7. Operasi dan Pemeliharaan pada Broncoptering

## Hambatan di Lapangan

1. Kemampuan Pembiayaan Daerah dalam pengembangan infrastruktur terbatas
2. Keterbatasan SDM dalam pengowahan
3. Sosialisasi dan Bantuan Teknik pengembangan teknologi infrastruktur pengowahan air swadaya pada tingkat Desa

## Usulan Upaya Pemenuhan Kebutuhan :

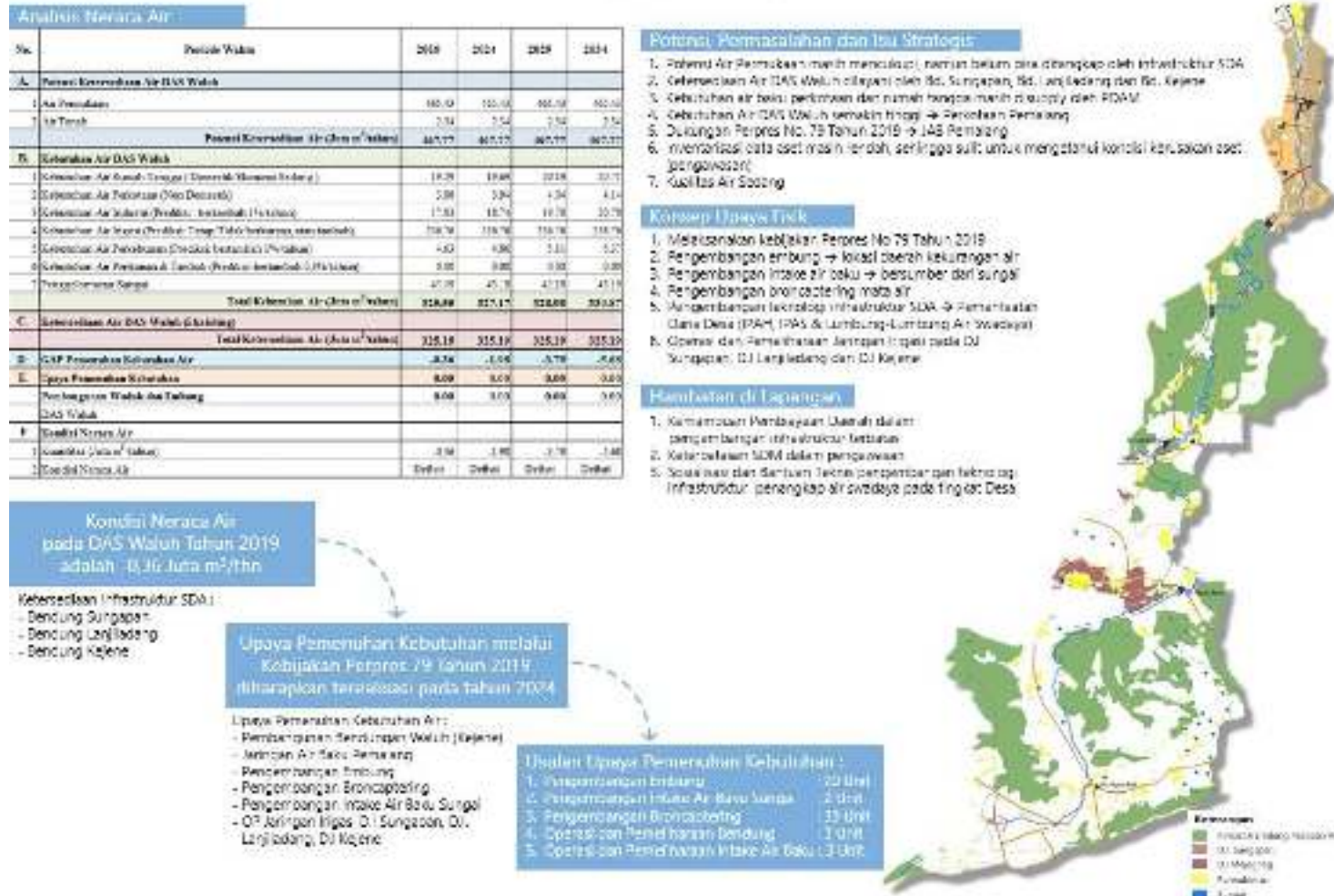
1. Pengembangan Bendungan Jatirejo : 11 Unit
2. Pengembangan Bendung : 29 Unit
3. Pengembangan Intake Air Baku Sungai : 12 Unit
4. Operasi dan Pemeliharaan Bendung : 119 Unit
5. Operasi dan Pemeliharaan Intake Air Baku : 1 Unit
6. Operasi dan Pemeliharaan Embung : 12 Unit
7. Operasi dan Pemeliharaan Broncoptering : 94 Unit



Gambar 6-24 Profil Neraca Air DAS Rambut

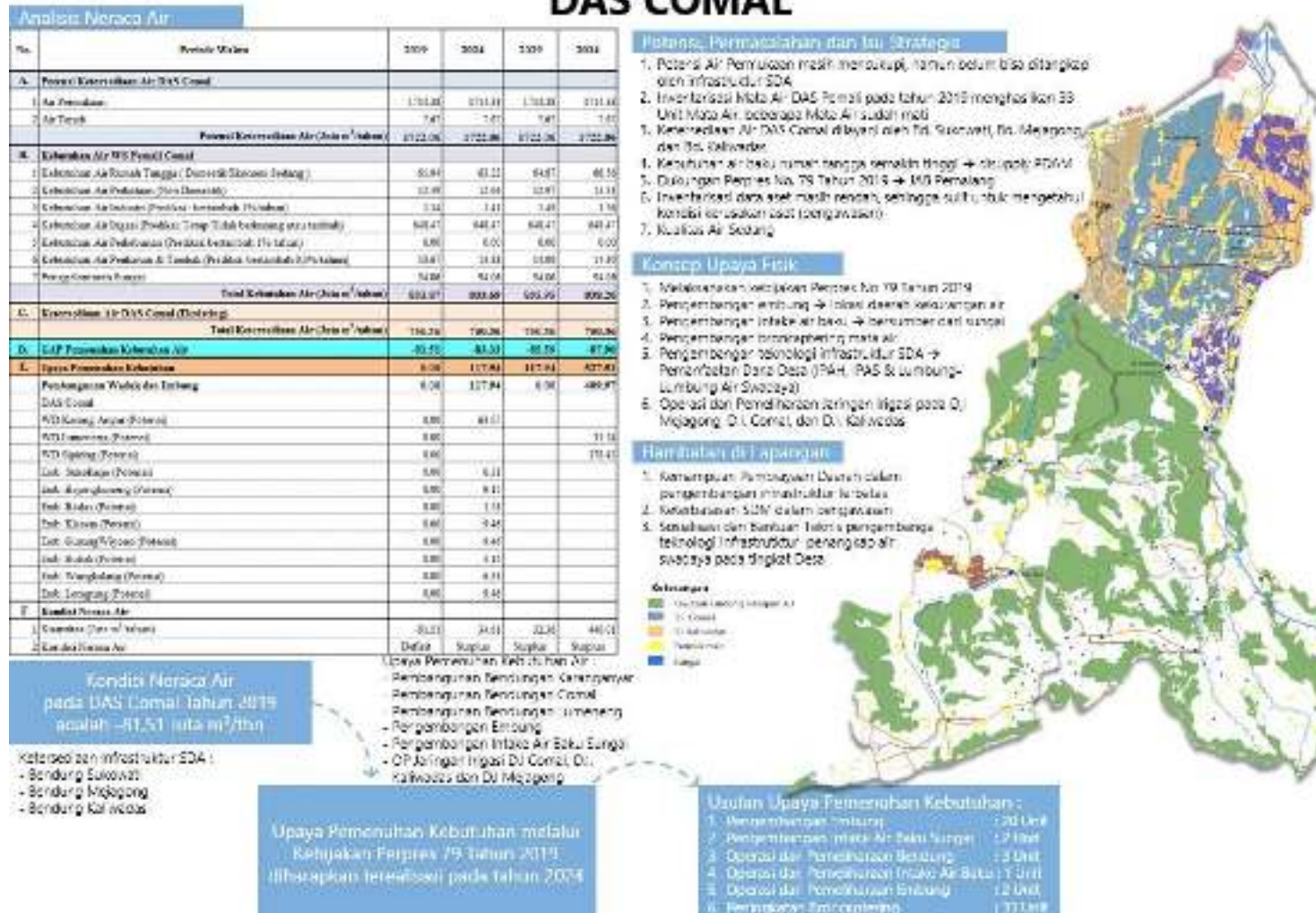


# ANALISIS ASPEK PENDAYAGUNAAN SUMBER DAYA AIR DAS WALUH



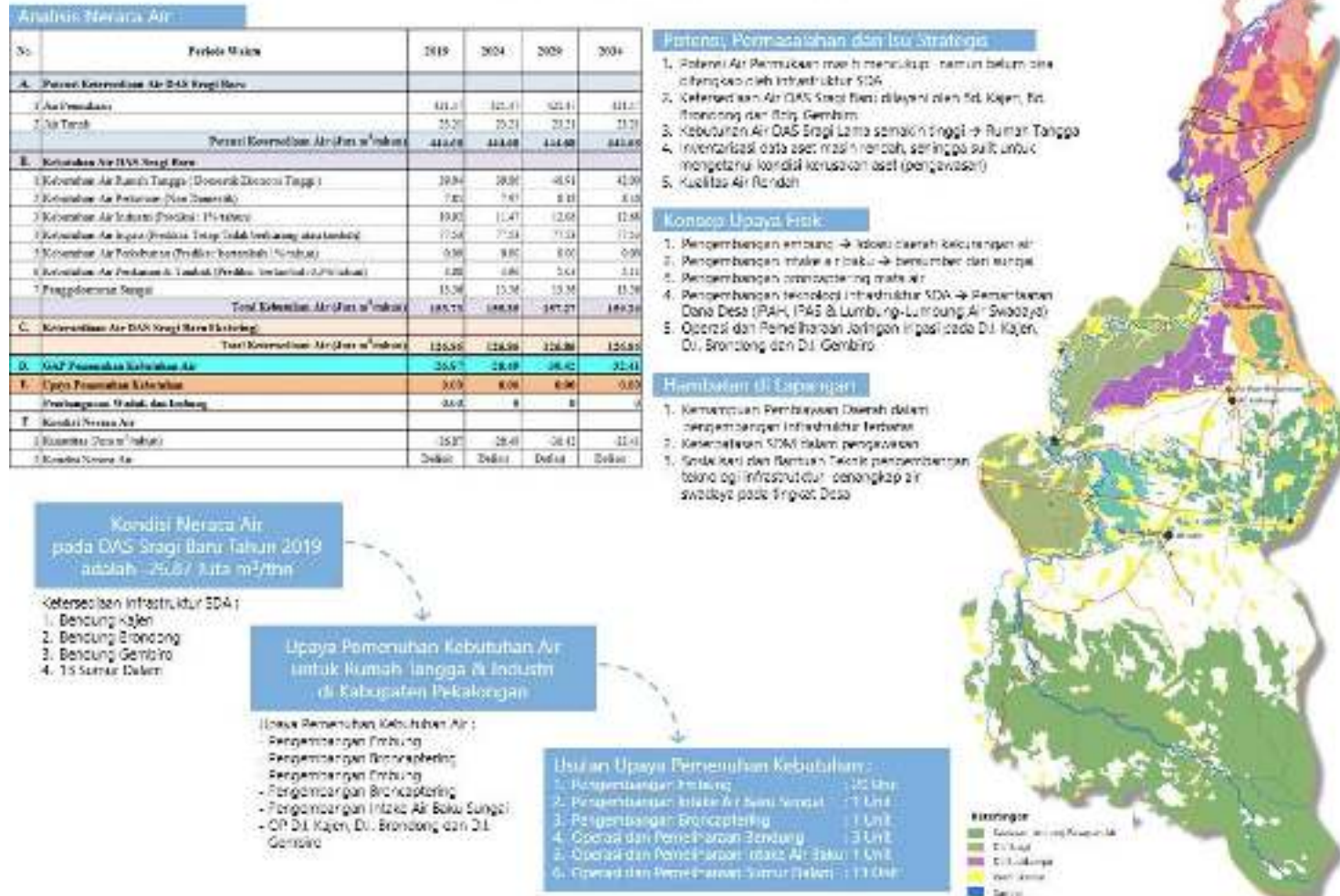
Gambar 6-25 Profil Neraca Air DAS Waluh

# ANALISIS ASPEK PENDAYAGUNAAN SUMBER DAYA AIR DAS COMAL



Gambar 6-26 Profil Neraca Air DAS Comal

# ANALISIS ASPEK PENDAYAGUNAAN SUMBER DAYA AIR DAS SRAGI BARU



Gambar 6-27 Profil Neraca Air DAS Sragi Baru

# ANALISIS ASPEK PENDAYAGUNAAN SUMBER DAYA AIR DAS SENGGARANG



Gambar 6-28 Profil Neraca Air DAS Sengkang

# ANALISIS ASPEK PENDAYAGUNAAN SUMBER DAYA AIR DAS KUPANG



Gambar 6-29 Profil Neraca Air DAS Kupang

# ANALISIS ASPEK PENDAYAGUNAAN SUMBER DAYA AIR DAS SAMBONG



Gambar 6-30 Profil Neraca Air DAS Sambong

Tabel 6-31 Rekapitulasi Total WS Pemali Comal

No	DAS	Proyeksi Tahun	Potensi Air (m <sup>3</sup> /dtk)	Kebutuhan (Juta m <sup>3</sup> /tahun)						Kebutuhan Total (Juta m <sup>3</sup> /tahun)	Neraca (Juta m <sup>3</sup> /tahun)	Ketersediaan Air Terpasang (Juta m <sup>3</sup> /tahun)	Terbuang (Juta m <sup>3</sup> /tahun)	
				Air Rumah Tangga (Domestik)	Air Perkotaan (Non Domestik)	Kebutuhan Air Industri	Irigasi	Air Perkebunan	Tambak					Pemeliharaan Sungai
1	Pakijangan	2019	215.67	28.92	5.78	0.00	0.00	0.00	4.90	19.18	58.79	-23.86	34.93	180.74
		2024	215.67	30.04	6.01	0.00	0.00	0.00	4.98	19.18	60.21	-25.98	34.93	180.74
		2029	215.67	31.52	6.30	0.00	0.00	0.00	5.05	19.18	62.06	-27.78	34.93	180.74
		2034	215.67	33.08	6.62	0.00	0.00	0.00	5.13	19.18	64.01	-29.69	34.93	180.74
2	Pemali	2019	1,968.55	112.17	22.43	1.48	1223.70	0.00	35.56	39.47	1,434.80	-129.55	1,305.25	663.30
		2024	1,968.55	115.40	23.08	1.55	1223.70	0.00	36.10	39.47	1,439.30	123.30	1,305.25	663.30
		2029	1,968.55	119.75	23.95	1.63	1223.70	0.00	36.64	39.47	1,445.13	210.07	1,305.25	663.30
		2034	1,968.55	124.46	24.89	1.71	1223.70	0.00	37.19	39.47	1,451.43	358.73	1,305.25	663.30
3	Gangsa	2019	154.18	35.23	7.05	4.25	21.44	0.00	6.82	6.04	80.83	-28.24	52.59	101.59
		2024	154.18	35.79	7.16	4.47	21.44	0.00	6.93	6.04	81.81	-28.69	52.59	101.59
		2029	154.18	36.49	7.30	4.70	21.44	0.00	7.03	6.04	82.99	-29.35	52.59	101.59
		2034	154.18	37.22	7.44	5.40	21.44	0.00	7.14	6.04	84.68	-30.53	52.59	101.59
4	Wadas	2019	92.98	63.38	12.68	36.92	23.06	0.00	2.49	1.45	139.98	-62.44	77.53	15.45
		2024	92.98	63.95	12.79	38.80	23.06	0.00	2.53	1.45	142.58	-64.48	77.53	15.45
		2029	92.98	64.68	12.94	40.78	23.06	0.00	2.57	1.45	145.48	-66.82	77.53	15.45
		2034	92.98	65.43	13.09	42.86	23.06	0.00	2.61	1.45	148.49	-69.29	77.53	15.45
5	Gung Lama	2019	19.54	27.41	5.48	0.00	0.00	0.00	1.16	0.40	34.45	-16.38	18.07	1.46
		2024	19.54	27.93	5.59	0.00	0.00	0.00	1.18	0.40	35.09	-17.02	18.07	1.46
		2029	19.54	28.60	5.72	0.00	0.00	0.00	1.20	0.40	35.92	-17.84	18.07	1.46
		2034	19.54	29.30	5.86	0.00	0.00	0.00	1.21	0.40	36.78	-18.70	18.07	1.46
6	Gung	2019	517.53	76.20	15.24	33.50	162.29	0.00	0.00	1.85	289.08	-52.57	236.52	281.01
		2024	517.53	76.79	15.36	35.21	162.29	0.00	0.00	1.85	291.50	-50.97	236.52	281.01

No	DAS	Proyeksi Tahun	Potensi Air (m <sup>3</sup> /dtk)	Kebutuhan (Juta m <sup>3</sup> /tahun)							Kebutuhan Total (Juta m <sup>3</sup> /tahun)	Neraca (Juta m <sup>3</sup> /tahun)	Ketersediaan Air Terpasang (Juta m <sup>3</sup> /tahun)	Terbuang (Juta m <sup>3</sup> /tahun)
				Air Rumah Tangga (Domestik)	Air Perkotaan (Non Domestik)	Kebutuhan Air Industri	Irigasi	Air Perkebunan	Tambak	Pemeliharaan Sungai				
		2029	517.53	77.56	15.51	37.00	162.29	0.00	0.00	1.85	294.21	13.31	236.52	281.01
		2034	517.53	78.34	15.67	38.89	162.29	0.00	0.00	1.85	297.04	14.30	236.52	281.01
7	Pah	2019	77.35	24.99	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	30.38	-9.50	20.89	56.46
		2024	77.35	25.14	5.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	30.57	-9.68	20.89	56.46
		2029	77.35	25.33	5.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	30.80	-9.91	20.89	56.46
		2034	77.35	25.53	5.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	31.03	-10.15	20.89	56.46
8	Cacaban	2019	526.35	34.22	6.84	28.83	178.57	211.94	0.18	13.64	474.22	-79.33	394.89	131.46
		2024	526.35	34.37	6.87	30.30	178.57	222.75	0.19	13.64	486.69	-87.37	394.89	131.46
		2029	526.35	34.56	6.91	31.84	178.57	234.11	0.19	13.64	499.82	-96.20	394.89	131.46
		2034	526.35	34.75	6.95	33.47	178.57	246.05	0.19	13.64	513.62	-105.79	394.89	131.46
9	Conang	2019	20.58	10.95	2.19	0.01	0.00	0.00	0.18	1.71	15.05	-4.22	10.83	9.75
		2024	20.58	10.97	2.19	0.02	0.00	0.00	0.19	1.71	15.08	-4.25	10.83	9.75
		2029	20.58	11.00	2.20	0.02	0.00	0.00	0.19	1.71	15.11	-4.28	10.83	9.75
		2034	20.58	11.02	2.20	0.02	0.00	0.00	0.19	1.71	15.14	-4.32	10.83	9.75
10	Jimat	2019	13.28	11.33	2.27	0.00	0.00	0.00	0.25	1.10	14.95	-5.53	9.42	3.87
		2024	13.28	11.36	2.27	0.00	0.00	0.00	0.25	1.10	14.98	-5.56	9.42	3.87
		2029	13.28	11.38	2.28	0.00	0.00	0.00	0.25	1.10	15.02	-5.60	9.42	3.87
		2034	13.28	11.41	2.28	0.00	0.00	0.00	0.26	1.10	15.05	-5.64	9.42	3.87
11	Brungut	2019	15.18	6.26	1.25	0.00	0.00	0.00	0.00	1.19	8.70	-1.64	7.06	8.12
		2024	15.18	6.27	1.25	0.00	0.00	0.00	0.00	1.19	8.71	-1.65	7.06	8.12
		2029	15.18	6.28	1.26	0.00	0.00	0.00	0.00	1.19	8.73	-1.67	7.06	8.12
		2034	15.18	6.30	1.26	0.00	0.00	0.00	0.00	1.19	8.74	-1.68	7.06	8.12
12	Rambut	2019	132.82	51.63	10.33	4.66	124.75	6.47	0.00	9.16	206.99	-82.73	124.26	8.57



No	DAS	Proyeksi Tahun	Potensi Air (m <sup>3</sup> /dtk)	Kebutuhan (Juta m <sup>3</sup> /tahun)						Kebutuhan Total (Juta m <sup>3</sup> /tahun)	Neraca (Juta m <sup>3</sup> /tahun)	Ketersediaan Air Terpasang (Juta m <sup>3</sup> /tahun)	Terbuang (Juta m <sup>3</sup> /tahun)	
				Air Rumah Tangga (Domestik)	Air Perkotaan (Non Domestik)	Kebutuhan Air Industri	Irigasi	Air Perkebunan	Tambak					Pemeliharaan Sungai
		2024	132.82	52.49	10.50	4.90	124.75	6.80	0.00	9.16	208.60	234.11	124.26	8.57
		2029	132.82	53.60	10.72	5.15	124.75	7.14	0.00	9.16	210.52	235.19	124.26	8.57
		2034	132.82	54.74	10.95	5.41	124.75	7.51	0.00	9.16	212.52	236.13	124.26	8.57
13	Medono	2019	33.17	25.46	5.09	0.00	0.00	0.00	0.00	9.60	40.15	-10.40	29.75	3.42
		2024	33.17	25.96	5.19	0.00	0.00	0.00	0.00	9.60	40.75	-11.00	29.75	3.42
		2029	33.17	26.60	5.32	0.00	0.00	0.00	0.00	9.60	41.52	-11.77	29.75	3.42
		2034	33.17	27.26	5.45	0.00	0.00	0.00	0.00	9.60	42.31	-12.56	29.75	3.42
14	Srengseng	2019	31.13	21.21	4.24	0.00	0.00	0.00	0.00	7.77	33.22	-5.99	27.24	3.89
		2024	31.13	21.62	4.32	0.00	0.00	0.00	0.00	7.77	33.71	-6.48	27.24	3.89
		2029	31.13	22.14	4.43	0.00	0.00	0.00	0.00	7.77	34.34	-7.10	27.24	3.89
		2034	31.13	22.67	4.53	0.00	0.00	0.00	0.00	7.77	34.98	-7.74	27.24	3.89
15	Baros	2019	25.58	21.21	4.24	0.00	0.00	0.00	0.00	6.48	31.93	-7.89	24.04	1.54
		2024	25.58	21.72	4.34	0.00	0.00	0.00	0.00	6.48	32.54	-8.50	24.04	1.54
		2029	25.58	22.24	4.45	0.00	0.00	0.00	0.00	6.48	33.17	-9.13	24.04	1.54
		2034	25.58	22.78	4.56	0.00	0.00	0.00	0.00	6.48	33.81	-9.77	24.04	1.54
16	Loning	2019	78.00	49.87	9.97	1.78	1.78	0.00	0.00	22.03	85.43	-14.59	70.85	7.16
		2024	78.00	50.92	10.18	1.87	1.78	0.00	0.00	22.03	86.78	-15.89	70.85	7.16
		2029	78.00	52.26	10.45	1.97	1.78	0.00	0.00	22.03	88.49	-17.56	70.85	7.16
		2034	78.00	53.65	10.73	2.07	1.78	0.00	0.00	22.03	90.25	-19.28	70.85	7.16
17	Waluh	2019	467.77	19.29	3.86	17.83	236.76	4.63	0.00	43.19	325.55	-0.36	325.19	142.57
		2024	467.77	19.69	3.94	18.74	236.76	4.86	0.00	43.19	327.17	3.88	325.19	142.57
		2029	467.77	20.19	4.04	19.70	236.76	5.11	0.00	43.19	328.98	7.79	325.19	142.57
		2034	467.77	20.71	4.14	20.70	236.76	5.37	0.00	43.19	330.87	11.47	325.19	142.57

No	DAS	Proyeksi Tahun	Potensi Air (m <sup>3</sup> /dtk)	Kebutuhan (Juta m <sup>3</sup> /tahun)							Kebutuhan Total (Juta m <sup>3</sup> /tahun)	Neraca (Juta m <sup>3</sup> /tahun)	Ketersediaan Air Terpasang (Juta m <sup>3</sup> /tahun)	Terbuang (Juta m <sup>3</sup> /tahun)
				Air Rumah Tangga (Domestik)	Air Perkotaan (Non Domestik)	Kebutuhan Air Industri	Irigasi	Air Perkebunan	Tambak	Pemeliharaan Sungai				
18	Comal	2019	1,722.06	61.94	12.39	1.34	648.47	0.00	13.67	94.06	831.87	-81.51	750.36	971.70
		2024	1,722.06	63.22	12.64	1.41	648.47	0.00	13.88	94.06	833.69	50.67	750.36	971.70
		2029	1,722.06	64.87	12.97	1.49	648.47	0.00	14.09	94.06	835.95	64.06	750.36	971.70
		2034	1,722.06	66.56	13.31	1.56	648.47	0.00	14.30	94.06	838.26	486.98	750.36	971.70
19	Sragi Lama	2019	267.77	25.37	5.07	0.00	0.00	0.00	2.02	23.28	55.75	-0.52	55.23	212.55
		2024	267.77	25.89	5.18	0.00	0.00	0.00	2.05	23.28	56.40	-1.18	55.23	212.55
		2029	267.77	26.55	5.31	0.00	0.00	0.00	2.08	23.28	57.23	-2.00	55.23	212.55
		2034	267.77	27.23	5.45	0.00	0.00	0.00	2.12	23.28	58.08	-2.85	55.23	212.55
20	Sragi Baru	2019	444.68	39.04	7.81	10.92	77.53	0.00	4.88	13.56	153.73	-26.87	126.86	317.82
		2024	444.68	39.86	7.97	11.47	77.53	0.00	4.96	13.56	155.35	-26.57	126.86	317.82
		2029	444.68	40.91	8.18	12.06	77.53	0.00	5.03	13.56	157.27	-26.63	126.86	317.82
		2034	444.68	42.00	8.40	12.68	77.53	0.00	5.11	13.56	159.26	-26.79	126.86	317.82
21	Sengkaran g	2019	1,272.93	54.04	10.81	20.23	570.79	0.00	6.26	9.49	671.61	-38.68	632.93	640.00
		2024	1,272.93	55.85	11.17	21.27	570.79	0.00	6.35	9.49	674.91	3.69	632.93	640.00
		2029	1,272.93	58.23	11.65	22.35	570.79	0.00	6.45	9.49	678.95	13.43	632.93	640.00
		2034	1,272.93	60.76	12.15	23.49	570.79	0.00	6.55	9.49	683.22	259.11	632.93	640.00
22	Kupang	2019	517.13	59.76	11.95	39.83	85.86	0.00	2.10	4.57	204.07	-32.75	171.32	345.82
		2024	517.13	61.81	12.36	41.86	85.86	0.00	2.13	4.57	208.59	-33.57	171.32	345.82
		2029	517.13	64.50	12.90	43.99	85.86	0.00	2.17	4.57	213.98	26.18	171.32	345.82
		2034	517.13	67.35	13.47	46.24	85.86	0.00	2.20	4.57	219.68	22.51	171.32	345.82
23	Gabus	2019	55.02	17.05	3.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.54	21.00	0.00	21.00	34.02
		2024	55.02	17.70	3.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.54	21.78	-0.78	21.00	34.02
		2029	55.02	18.55	3.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.54	22.80	-1.79	21.00	34.02

No	DAS	Proyeksi Tahun	Potensi Air (m <sup>3</sup> /dtk)	Kebutuhan (Juta m <sup>3</sup> /tahun)							Kebutuhan Total (Juta m <sup>3</sup> /tahun)	Neraca (Juta m <sup>3</sup> /tahun)	Ketersediaan Air Terpasang (Juta m <sup>3</sup> /tahun)	Terbuang (Juta m <sup>3</sup> /tahun)
				Air Rumah Tangga (Domestik)	Air Perkotaan (Non Domestik)	Kebutuhan Air Industri	Irigasi	Air Perkebunan	Tambak	Pemeliharaan Sungai				
		2034	55.02	19.44	3.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.54	23.88	-2.87	21.00	34.02
24	Sambong	2019	231.12	22.20	4.44	0.74	36.40	0.00	0.00	5.54	69.32	-15.33	54.00	177.12
		2024	231.12	22.77	4.55	0.78	36.40	0.00	0.00	5.54	70.05	-15.15	54.00	177.12
		2029	231.12	23.51	4.70	0.82	36.40	0.00	0.00	5.54	70.98	-15.20	54.00	177.12
		2034	231.12	24.27	4.85	0.86	36.40	0.00	0.00	5.54	71.93	-15.30	54.00	177.12
25	Sono	2019	52.39	13.10	2.62	0.00	0.00	0.00	0.00	1.42	17.14	-3.99	13.15	39.23
		2024	52.39	13.43	2.69	0.00	0.00	0.00	0.00	1.42	17.53	-4.38	13.15	39.23
		2029	52.39	13.85	2.77	0.00	0.00	0.00	0.00	1.42	18.04	-4.89	13.15	39.23
		2034	52.39	14.28	2.86	0.00	0.00	0.00	0.00	1.42	18.56	-5.40	13.15	39.23
26	Karanggen eng	2019	49.26	5.25	1.05	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33	7.62	-0.54	7.08	42.18
		2024	49.26	5.39	1.08	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33	7.79	-0.71	7.08	42.18
		2029	49.26	5.57	1.11	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33	8.01	-0.93	7.08	42.18
		2034	49.26	5.76	1.15	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33	8.24	-1.15	7.08	42.18
27	Boyo	2019	334.88	15.73	3.15	0.00	0.00	0.00	0.00	9.61	28.48	-2.87	25.61	309.27
		2024	334.88	16.22	3.24	0.00	0.00	0.00	0.00	9.61	29.07	-3.46	25.61	309.27
		2029	334.88	16.85	3.37	0.00	0.00	0.00	0.00	9.61	29.83	27.31	25.61	309.27
		2034	334.88	17.51	3.50	0.00	0.00	0.00	0.00	9.61	30.62	26.52	25.61	309.27
28	Urang	2019	263.68	15.30	3.06	0.00	0.00	0.00	0.00	7.56	25.92	-2.98	22.94	240.74
		2024	263.68	15.81	3.16	0.00	0.00	0.00	0.00	7.56	26.53	-3.59	22.94	240.74
		2029	263.68	16.47	3.29	0.00	0.00	0.00	0.00	7.56	27.33	-4.39	22.94	240.74
		2034	263.68	17.17	3.43	0.00	0.00	0.00	0.00	7.56	28.16	-5.22	22.94	240.74
29	Kretek	2019	10.85	3.28	0.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28	4.21	-0.88	3.32	7.53
		2024	10.85	3.39	0.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28	4.35	-1.03	3.32	7.53

No	DAS	Proyeksi Tahun	Potensi Air (m <sup>3</sup> /dtk)	Kebutuhan (Juta m <sup>3</sup> /tahun)						Kebutuhan Total (Juta m <sup>3</sup> /tahun)	Neraca (Juta m <sup>3</sup> /tahun)	Ketersediaan Air Terpasang (Juta m <sup>3</sup> /tahun)	Terbuang (Juta m <sup>3</sup> /tahun)	
				Air Rumah Tangga (Domestik)	Air Perkotaan (Non Domestik)	Kebutuhan Air Industri	Irigasi	Air Perkebunan	Tambak					Pemeliharaan Sungai
		2029	10.85	3.55	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28	4.53	-1.21	3.32	7.53
		2034	10.85	3.71	0.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28	4.73	-1.40	3.32	7.53
30	Bugel	2019	8.87	3.28	0.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23	4.16	-1.06	3.10	5.77
		2024	8.87	3.39	0.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23	4.30	-1.20	3.10	5.77
		2029	8.87	3.55	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23	4.49	-1.38	3.10	5.77
		2034	8.87	3.71	0.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23	4.68	-1.58	3.10	5.77
31	Kuriipan	2019	10.23	3.28	0.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.26	4.19	-0.90	3.29	6.94
		2024	10.23	3.39	0.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.26	4.33	-1.04	3.29	6.94
		2029	10.23	3.55	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.26	4.52	-1.23	3.29	6.94
		2034	10.23	3.71	0.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.26	4.71	-1.42	3.29	6.94
32	Kedondong	2019	18.48	3.28	0.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.47	4.40	-0.36	4.04	14.45
		2024	18.48	3.39	0.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.47	4.54	-0.50	4.04	14.45
		2029	18.48	3.55	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.47	4.73	-0.69	4.04	14.45
		2034	18.48	3.71	0.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.47	4.92	-0.88	4.04	14.45
<b>Total</b>		<b>2019</b>	<b>9,648.99</b>	<b>961.59</b>	<b>192.32</b>	<b>202.33</b>	<b>3391.38</b>	<b>223.03</b>	<b>80.49</b>	<b>356.85</b>	<b>5407.98</b>	<b>-744.46</b>	<b>4663.52</b>	<b>4985.47</b>
		<b>2024</b>	<b>9,648.99</b>	<b>981.92</b>	<b>196.38</b>	<b>212.65</b>	<b>3391.38</b>	<b>234.41</b>	<b>81.71</b>	<b>356.85</b>	<b>5455.29</b>	<b>-15.05</b>	<b>5357.00</b>	<b>4291.99</b>
		<b>2029</b>	<b>9,648.99</b>	<b>1008.25</b>	<b>201.65</b>	<b>223.50</b>	<b>3391.38</b>	<b>246.37</b>	<b>82.94</b>	<b>356.85</b>	<b>5510.92</b>	<b>231.97</b>	<b>5577.75</b>	<b>4071.24</b>
		<b>2034</b>	<b>9,648.99</b>	<b>1035.81</b>	<b>207.16</b>	<b>235.36</b>	<b>3391.38</b>	<b>258.93</b>	<b>84.19</b>	<b>356.85</b>	<b>5569.68</b>	<b>1025.72</b>	<b>6350.38</b>	<b>3298.61</b>

Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah. 2020

## 6.4 Aspek Pengendalian Daya Rusak Air

Aspek pengendalian daya rusak merupakan upaya pencegahan, penanggulangan dan pemulihan kerusakan kualitas yang disebabkan oleh daya rusak air.

### 6.4.1 Debit Banjir

Pertumbuhan penduduk yang semakin padat akan diiringi dengan peningkatan kebutuhan lahan yang berdampak pada terganggunya kelestarian sumberdaya air, yaitu dengan meningkatnya nilai limpasan aliran permukaan (runoff) yang dapat menyebabkan banjir pada kawasan. Lahan tidak lagi mampu meresapkan air hujan ke dalam tanah karena daerah resapan air yang berkurang dan saluran sungai yang tidak mampu menampung kelebihan limpasan air.

Debit banjir merupakan debit maksimum di sungai atau saluran alamiah dengan periode ulang (rata-rata) yang sudah ditentukan yang dapat dialirkan tanpa membahayakan irigasi dan bangunan. Dengan diketahuinya debit banjir pada suatu kawasan, maka dapat dilakukan antisipasi penanganan agar dampak banjir yang terjadi tidak terlalu besar. Data debit banjir Wilayah Sungai Pemali Comal diperoleh dari data pencatatan bendung dan data AWLR yang ada dalam DAS di Wilayah Sungai Pemali Comal. Berikut ini adalah tabulasi debit banjir yang terjadi pada masing-masing DAS di WS Pemali Comal pada **Gambar 6-32**.

**Tabel 6-32 Debit Banjir pada DAS-DAS di WS Pemali Comal**

No	Nama DAS	Luas DAS (km <sup>2</sup> )	Debit Banjir dengan Kala Ulang (m <sup>3</sup> /dtk)						
			2 thn	5 thn	10 thn	20 thn	25 thn	50 thn	100 thn
1	DAS Baros	17,50	4,75	5,81	6,41	6,98	7,10	7,56	7,99
2	DAS Boyu	153,41	59,31	84,47	101,74	120,62	124,80	142,23	160,11
3	DAS Brungur	32,42	8,16	13,10	16,05	18,72	19,31	21,42	23,28
4	DAS Bugel	3,66	8,58	12,03	14,44	17,06	17,64	20,13	22,40
5	DAS Cacaban	171,87	29,31	48,62	65,65	87,60	93,06	118,43	148,74
6	DAS Comal	643,47	242,56	308,63	339,11	362,33	367,16	382,59	394,58
7	DAS Cocong	46,57	9,32	12,31	14,16	15,97	16,36	17,91	19,40
8	DAS Gabus	17,92	5,74	8,56	11,16	14,67	15,50	19,66	24,78
9	DAS Gungpa	50,36	63,30	104,37	135,81	170,78	178,79	213,24	249,53
10	DAS Gung	187,59	64,90	77,90	83,71	88,08	88,98	91,86	94,09
11	DAS Gung Lama	21,81	5,03	7,18	8,95	11,14	11,64	13,99	16,68
12	DAS Jimat	30,08	9,32	12,31	14,16	15,97	16,36	17,91	19,40
13	DAS Karanggeneng	21,19	8,38	11,55	13,66	15,76	16,22	18,10	19,93
14	DAS Kedondong	7,50	10,50	14,48	17,12	19,76	20,33	22,68	24,99
15	DAS Kretak	4,43	14,00	19,31	22,82	26,35	27,11	30,24	33,31
16	DAS Kupang	235,48	75,47	112,52	146,70	192,64	203,69	258,39	325,69
17	DAS Kuripan	4,15	12,25	16,89	19,97	23,05	23,72	26,46	29,15
18	DAS Lening	261,13	9,69	11,85	13,08	14,23	14,48	15,42	16,29
19	DAS Medono	53,69	4,75	5,81	6,41	6,98	7,10	7,56	7,99
20	DAS Pah	35,25	12,19	14,64	15,73	16,55	16,72	17,26	17,68
21	DAS Pakjangan	71,62	53,42	69,21	76,30	81,54	82,63	85,99	88,59
22	DAS Pemali	1357,66	206,39	320,21	434,54	599,83	639,78	850,71	1125,62
23	DAS Rambut	326,88	29,46	51,15	66,60	83,01	86,74	101,92	117,02
24	DAS Sambong	105,83	41,03	57,50	69,05	81,58	84,35	96,27	108,54
25	DAS Sengkayang	289,68	136,84	229,06	315,21	432,75	461,06	602,59	778,56
26	DAS Sono	22,65	8,82	12,63	15,22	17,83	18,40	20,67	22,78
27	DAS Stagi Baru	297,42	70,04	87,27	100,59	116,24	119,65	135,50	152,83
28	DAS Stagi Lama	103,80	39,13	49,79	54,70	58,45	59,23	61,72	63,65
29	DAS Srengseng	17,21	4,75	5,81	6,41	6,98	7,10	7,56	7,99
30	DAS Urang	120,77	46,82	65,62	78,80	93,10	96,26	109,80	123,86
31	DAS Wadas	119,62	21,19	36,84	50,45	67,73	71,84	91,26	113,99
32	DAS Waluh	24,61	20,54	25,11	27,73	30,17	30,68	32,68	34,54

Sumber : Analisis Konsultan, 2020

Berdasarkan data yang diperoleh, DAS Pemali dan DAS Comal memiliki potensi debit banjir paling tinggi dibandingkan DAS lainnya. Berdasarkan analisis yang dilakukan debit banjir kala ulang 100 tahun, volume debit banjir pada masing-masing DAS di Wilayah Sungai Pemali Comal terus

mengalami peningkatan. Peningkatan debit banjir yang terjadi dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti berkurangnya daerah resapan air, tingginya intensitas curah hujan, pendangkalan sungai dan lain sebagainya. Pada Wilayah Sungai Pemali Comal terjadinya banjir di wilayah itu antara lain disebabkan kapasitas sungai tidak mampu menampung banjir (Sungai Pemali di Peguyangan, Brebes), sedimentasi dasar sungai cukup tinggi sehingga banjir melimpas tanggul (Kali Gabung Batang). Selain itu, tanggul sungai bobol (Sungai Pemali Brebes), tanah longsor menutup alur sungai (Sungai Keruh Bumiayu).

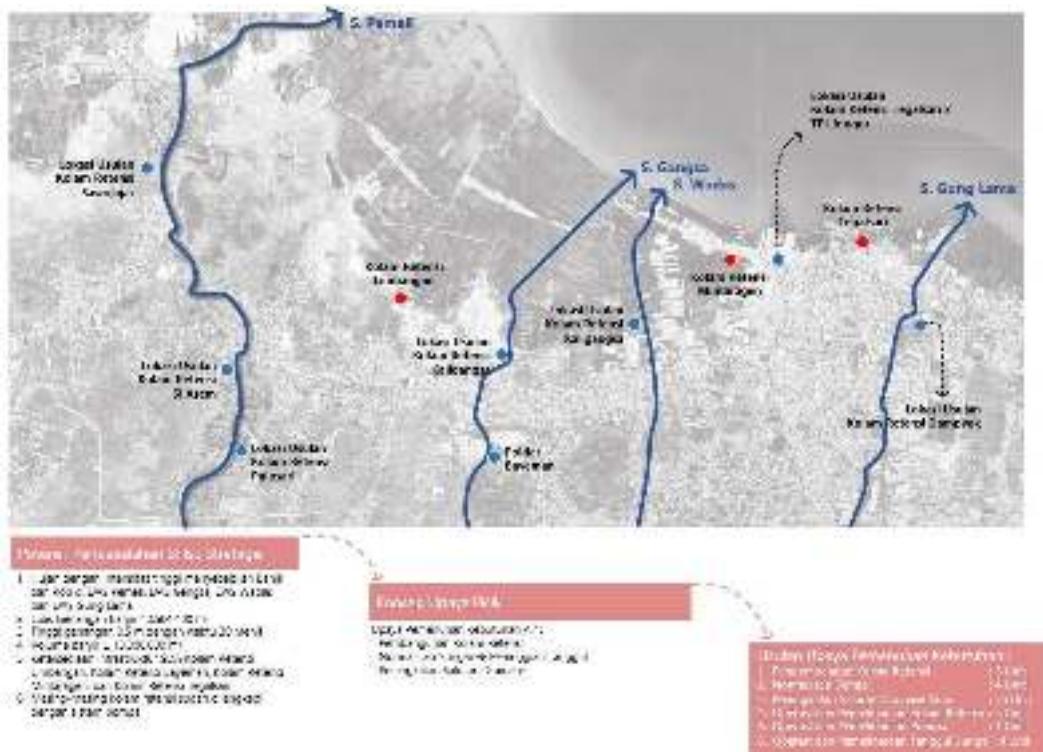
## 6.4.2 Genangan Banjir

Banjir merupakan keadaan dimana suatu daerah tergenang oleh air dalam jumlah yang besar. Banjir terjadi akibat daerah tampungan air seperti sungai atau danau yang tidak dapat lagi menampung volume air, sehingga meluap dan masuk kepermukaan. Beberapa permasalahan pokok yang mengakibatkan terjadinya banjir di Wilayah Sungai Pemali Comal yaitu curah hujan yang cukup tinggi, pengaruh air balik (*backwater*), penyempitan saluran sungai, pendangkalan di muara sungai pemali, pendangkalan alur sungai akibat berkurangnya kapasitas penampung sungai, kerusakan tebing sungai dan alih fungsi lahan hijau menjadi terbangun. Pada Wilayah Sungai Pemali Comal, Kota Tegal dan Kota Pekalongan mengalami bencana banjir paling parah, hal ini disebabkan karena semakin padatnya daerah hilir sungai oleh permukiman dan lokasi yang dekat dengan pesisir berpotensi terjadinya *backwater*. Untuk lebih jelasnya mengenai penanganan banjir di Kota Pekalongan dan Kota Tegal dapat dilihat pada penjelasan berikut ini:



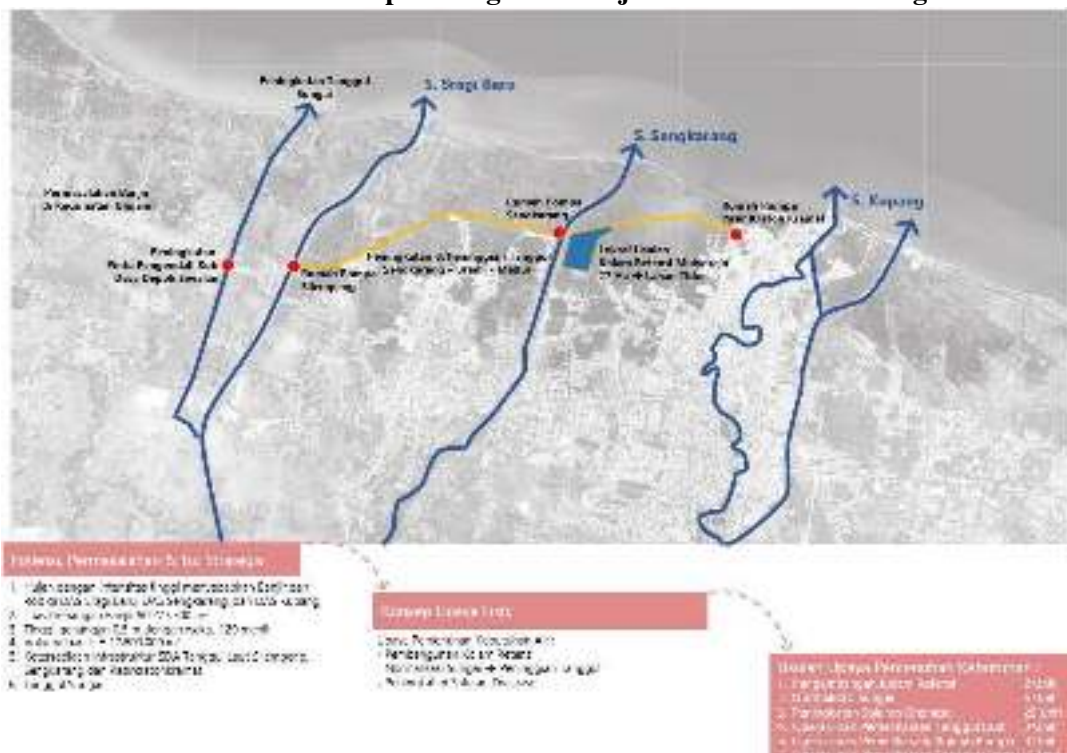
Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah. 2020

Upaya untuk mengantisipasi terjadinya banjir melalui pembangunan kolam retensi, peningkatan dan perbaikan pompa banjir, menata daerah aliran sungai dari hulu ke hilir, , pengadaan sistem pemanfaaun dan peringatan dini pada wilayah yang sering terdampak banjir.



Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah. 2020

**Gambar 6-31 Konsep Penanganan Banjir dan Rob Brebes - Tegal**



Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah. 2020

**Gambar 6-32 Konsep Penanganan Banjir dan Rob Kabupaten Pekalongan – Kota Pekalongan**

### 6.4.3 Kerusakan Sungai

Dalam rangka memelihara sumber air dan menjaga kelestarian fungsi sungai, mengoptimalkan pemanfaatan prasarana sungai, serta memberikan kejelasan proses penyusunan perhitungan angka kebutuhan nyata operasi dan pemeliharaan prasarana sungai secara efektif, efisien, dan berkelanjutan dengan mengacu pada Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 05/SE/D/2016 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Kegiatan Operasi Dan Pemeliharaan Prasarana Sungai Serta Pemeliharaan Sungai. Pedoman operasi dan pemeliharaan sungai dan prasarana sungai meliputi :

1. Operasi Prasarana Sungai pada bangunan sungai yang berfungsi sebagai pengatur, pengendali, pengarah atau pembagi aliran air sungai.
2. Pemeliharaan Sungai meliputi Penatausahaan sungai, Pemeliharaan ruang sungai dan pengendalian Pemanfaatan Ruang Sungai, Pemeliharaan dataran banjir dan pengendalian pemanfaatan dataran banjir dan Restorasi Sungai
3. Pemeliharaan Prasarana Sungai meliputi Penatausahaan bangunan sungai, Pemeliharaan fisik bangunan sungai, Pemeliharaan bangunan/pos pemantau kondisi hidrologi, hidroklimatologi dan kualitas air, Pemeliharaan prasarana penunjang atau pendukung kegiatan OP dan Pemeliharaan peralatan berat dan transportasi.
4. Kelembagaan dan sumber daya manusia serta perencanaan dan pembiayaan OP prasarana sungai, pemeliharaan sungai dan evaluasi kinerja pelaksanaan op prasarana sungai serta pemeliharaan sungai.

Wilayah Sungai Pemali Comal memiliki 32 DAS dengan kondisi seperti pada **Tabel 6-33**.

**Tabel 6-33 Kondisi Sungai Wilayah Sungai Pemali Comal**

<b>Nama DAS</b>	<b>Kondisi Sungai</b>	<b>Nama DAS</b>	<b>Kondisi Sungai</b>
DAS Pakijangan	Penilaian Kinerja dan Fungsi Sarana Prasarana Sungai Pakijangan	DAS Loning	Penilaian Kinerja dan Fungsi Sarana Prasarana S. Loning
DAS Pemali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penilaian Kinerja dan Fungsi Sarana Prasarana Sungai Pemali, dan Anak Sungai Pemali diantaranya: S. Rambutan, S. Ci Gunung, S. Penujah, S. Jurang, S. Ci Saat, S. Prupuk &amp; S. Glagah</li> <li>• Peningkatan Sedimentasi pada Dataran Banjir dan Pendangkalan Alur Dasar Sungai</li> <li>• Dinamika Perubahan Morfologi Sungai Meander Sangat Tinggi</li> <li>• Inventarisasi Lahan Bekas Sungai</li> <li>• Sungai Terpengaruh G. Slamet</li> </ul>	DAS Comal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penilaian Kinerja dan Fungsi Sarana Prasarana Sungai Pemali, dan Anak Sungai Comal diantaranya: S. Layangan, S. Lumeneng, S. Polaga.</li> <li>• Peningkatan Sedimentasi pada Dataran Banjir dan Pendangkalan Alur Dasar Sungai</li> <li>• Dinamika Perubahan Morfologi Sungai Meander Sangat Tinggi</li> <li>• Inventarisasi Lahan Bekas Sungai</li> <li>• Sungai Terpengaruh G. Slamet</li> </ul>
DAS Gangsa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penilaian Kinerja dan Fungsi Sarana Prasarana S. Gangsa</li> <li>• Peningkatan Sedimentasi pada Dataran Banjir dan Pendangkalan Alur Dasar Sungai</li> </ul>	DAS Sragi Lama	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penilaian Kinerja dan Fungsi Sarana Prasarana S. Sragi Lama</li> <li>• Peningkatan Sedimentasi pada Dataran Banjir dan Pendangkalan Alur Dasar Sungai</li> </ul>
DAS Wadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penilaian Kinerja dan Fungsi Sarana Prasarana S. Wadas</li> <li>• Peningkatan Sedimentasi pada Dataran Banjir dan Pendangkalan Alur Dasar Sungai</li> </ul>	DAS Sragi Baru	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penilaian Kinerja dan Fungsi Sarana Prasarana S. Sragi Baru</li> <li>• Dinamika Perubahan Morfologi Sungai Meander Sangat Tinggi</li> </ul>
DAS Gung Lama	Penilaian Kinerja dan Fungsi Sarana Prasarana S. Gung Lama	DAS Sengkarang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penilaian Kinerja dan Fungsi Sarana Prasarana Sungai Sengkarang dan Anak Sungai S. Bremsi S. Meduri</li> </ul>



<b>Nama DAS</b>	<b>Kondisi Sungai</b>
DAS Gung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penilaian Kinerja dan Fungsi Sarana Prasarana Sungai Gung</li> <li>• Peningkatan Sedimentasi pada Dataran Banjir dan Pendangkalan Alur Dasar Sungai</li> <li>• Sungai Terpengaruh G. Slamet</li> </ul>
DAS Pah	Penilaian Kinerja dan Fungsi Sarana Prasarana S. Pah
DAS Cacaban	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penilaian Kinerja dan Fungsi Sarana Prasarana Sungai Cacaban dan Anak Sungai Cacaban, meliputi : S. Cacaban Wetan, S. Menyawak</li> <li>• Peningkatan Sedimentasi pada Dataran Banjir dan Pendangkalan Alur Dasar Sungai</li> <li>• Dinamika Perubahan Morfologi Sungai Meander Tinggi</li> </ul>
DAS Conang	Penilaian Kinerja dan Fungsi Sarana Prasarana S. Conang
DAS Jimat	Penilaian Kinerja dan Fungsi Sarana Prasarana S. Jimat
DAS Brungut	Penilaian Kinerja dan Fungsi Sarana Prasarana S. Brungut & Inventarisasi Lahan Bekas Sungai
DAS Rambut	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penilaian Kinerja dan Fungsi Sarana Prasarana Sungai Rambut dan Sungai Logeni</li> <li>• Peningkatan Sedimentasi pada Dataran Banjir dan Pendangkalan Alur Dasar Sungai</li> <li>• Dinamika Perubahan Morfologi Sungai Meander Tinggi</li> <li>• Sungai Terpengaruh G. Slamet</li> </ul>
DAS Medono	Penilaian Kinerja dan Fungsi Sarana Prasarana S. Jimat
DAS Srengseng	Penilaian Kinerja dan Fungsi Sarana Prasarana S. Jimat
DAS Baros	Penilaian Kinerja dan Fungsi Sarana Prasarana S. Jimat
DAS Waluh	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penilaian Kinerja dan Fungsi Sarana Prasarana S. Waluh</li> <li>• Peningkatan Sedimentasi pada Dataran Banjir dan Pendangkalan Alur Dasar Sungai</li> </ul>

<b>Nama DAS</b>	<b>Kondisi Sungai</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peningkatan Sedimentasi pada Dataran Banjir dan Pendangkalan Alur Dasar Sungai</li> <li>• Dinamika Perubahan Morfologi Sungai Meander</li> </ul>
DAS Kupang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penilaian Kinerja dan Fungsi Sarana Prasarana Sungai Kupang dan Sungai Banger</li> <li>• Peningkatan Sedimentasi pada Dataran Banjir dan Pendangkalan Alur Dasar Sungai</li> <li>• Dinamika Perubahan Morfologi Sungai Meander</li> </ul>
DAS Gabus	Penilaian Kinerja dan Fungsi Sarana Prasarana S. Gabus
DAS Sambong	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penilaian Kinerja dan Fungsi Sarana Prasarana Sungai Sambong</li> <li>• Peningkatan Sedimentasi pada Dataran Banjir dan Pendangkalan Alur Dasar Sungai</li> <li>• Dinamika Perubahan Morfologi Sungai Meander</li> </ul>
DAS Sono	Penilaian Kinerja dan Fungsi Sarana Prasarana S. Sono
DAS Karanggeneng	Penilaian Kinerja dan Fungsi Sarana Prasarana S. Karanggeneng
DAS Boyo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penilaian Kinerja dan Fungsi Sarana Prasarana S. Sambong</li> <li>• Peningkatan Sedimentasi pada Dataran Banjir dan Pendangkalan Alur Dasar Sungai</li> </ul>
DAS Urang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penilaian Kinerja dan Fungsi Sarana Prasarana Sungai Sambong</li> <li>• Peningkatan Sedimentasi pada Dataran Banjir dan Pendangkalan Alur Dasar Sungai</li> </ul>
DAS Kretek	Penilaian Kinerja dan Fungsi Sarana Prasarana S. Kretek
DAS Bugel	Penilaian Kinerja dan Fungsi Sarana Prasarana S. Bugel
DAS Kuripan	Penilaian Kinerja dan Fungsi Sarana Prasarana S. Kuripan
DAS Kedonong	Penilaian Kinerja dan Fungsi Sarana Prasarana S. Kedondong

Sumber: Analisis Konsultan, 2020

#### 6.4.4 Kerusakan Pantai

Pantai merupakan pertemuan antara laut dan daratan diukur pada saat pasang tertinggi dan surut terendah. Lingkungan pantai pada hakekatnya merupakan tempat sumber daya alam yang perlu dilestarikan potensi maupun fungsinya serta ruang yang perlu dipelihara dan ditingkatkan kualitasnya. Dengan adanya perkembangan jaman, fungsi pantai juga mengalami perkembangan seperti tempat saluran tambak, tempat peralihan kegiatan hidup di darat dan laut (pelabuhan), tempat hunian nelayan, tempat wisata, dan lain sebagainya. Dengan adanya perubahan fungsi pantai tersebut, berakibat terjadinya kerusakan pantai seperti mundurnya garis pantai (rosi dan abrasi). Erosi merupakan proses mundurnya pantai dari kedudukan semula yang disebabkan oleh tidak adanya keseimbangan antara pasok dan kapasitas angkutan sedimen. Hal ini pada umumnya disebabkan karena adanya bangunan pantai, penambangan material pantai dan muara, pencemaran lingkungan, penambangan bakau dan bencana alam tsunami. Sedangkan, abrasi adalah proses terkikisnya batuan atau material keras seperti dinding atau tebing batu, yang biasanya diikuti dengan longsoran atau runtuhnya material. Abrasi biasa terjadi akibat lemahnya daya dukung material terhadap ancaman gempuran gelombang.

Pada Wilayah Sungai Pemali Comal sebelah utara berbatasan dengan laut Jawa. Banyak terdapat perubahan fungsi pantai seperti permukiman nelayan, wisata dan penambangan disepanjang pantai tersebut, yang memberikan pengaruh/ dampak terhadap kondisi pantai di sepanjang Wilayah Sungai Pemali Comal. Kerusakan pantai yang terjadi di Wilayah Sungai Pemali Comal terjadi karena adanya perubahan terhadap garis pantai secara terus menerus akibat dari pengikisan (abrasi) pantai, penambahan (akresi) pantai, pergerakan sedimen dan arus susur pantai (*Longshore Current*). Sudah terdapat bangunan- bangunan pengaman pantai eksisting, akan tetapi perlu adanya peningkatan sistem pengamanan pantai melalui pembangunan baru atau OP terhadap sarana pengamanan pantai eksisting. Untuk lebih jelasnya mengenai persebaran sarana pengamanan pantai di Wilayah Sungai Pemali Comal dapat dilihat pada **Gambar 6-33**



Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah, 2020

**Gambar 6-33** Peta Kerusakan Pantai

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi terjadinya kerusakan pantai yaitu melalui pembangunan jetty, pembangunan groin, operasi dan pemeliharaan terhadap jetty dan groin eksisting serta penanaman mangrove dan cemara laut disekitar area pantai. Perlu adanya upaya pencegahan seperti larangan penebangan bakau, penggalian karang maupun pengambilan material pantai agar supaya kerusakan yang terjadi tidak semakin parah.

## 6.5 Aspek Keterbukaan dan Ketersediaan Data dan Informasi Sumber Daya Air

Aspek keterbukaan dan ketersediaan data dan informasi sumber daya air merupakan upaya untuk pembentukan jaringan informasi yang tersebar dan dikelola oleh berbagai institusi, baik pada tingkat pusat maupun daerah, yang dikelola secara terpadu sehingga informasi yang tersedia dapat terjamin keakuratan, kebenaran, dan ketepatan waktunya serta dapat diakses oleh berbagai pihak yang berkepentingan.

### 6.5.1 Kerapatan Jaringan Stasiun Hujan

Analisis kerapatan jaringan stasiun hujan dilakukan dengan melihat ketentuan yang ada dalam WMO (*World Meteorological Organization*) yang merekomendasikan untuk daerah tropik seperti Indonesia, dalam keadaan normal kerapatan minimum adalah sebesar 100 km<sup>2</sup>/stasiun sd 250 km<sup>2</sup>/stasiun. Adapun hasil dari analisis kerapatan jaringan stasiun hujan tersebut dapat diketahui dan disimpulkan sebagai berikut:

1. Secara jumlah total sebenarnya stasiun curah hujan yang ada di WS Pemali Comal telah memenuhi kriteria dari WMO tersebut yaitu dengan prakiraan jumlah stasiun hujan berkisar antara 19 sd 49 buah sedangkan saat ini (2019) di WS Pemali Comal terdapat 102 Stasiun Hujan.
2. Secara mikro, jika dilihat per masing-masing Daerah Aliran Sungai (DAS) ada beberapa DAS yang telah mencukupi jumlah stasiun hujannya, ada yang perlu perbaikan /OP/Difungsikan kembali dan ada yang memerlukan pembangunan Pos/Stasiun pengamatan hujan baru karena memang belum ada dalam DAS tersebut, misalkan di DAS Loning.




Berdasarkan Peraturan Gubernur Provinsi Jawa Tengah Nomor 68 Tahun 2017 tentang Pembentukan SHI3 Jawa Tengah, dapat dilihat pada **Gambar 6-34**.



Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah. 2020

**Gambar 6-34 Ketersediaan Data Dan Informasi Sumber Daya Air WS Pemali Comal**



 <p><b>PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH</b>  <b>DINAS PEKERJAAN UMUM</b>  <b>SUMBER DAYA AIR DAN PENATAAN RUANG</b>          Jl. Madukoro Blok AA BB TELP. 7608201, 7608342, 7608621 FAX. 7612334 SEMARANG          Website : <a href="https://pusdataru.jatengprov.go.id">https://pusdataru.jatengprov.go.id</a>          Email : <a href="mailto:pusdataru@jatengprov.go.id">pusdataru@jatengprov.go.id</a>, <a href="mailto:dpusdataru@gmail.com">dpusdataru@gmail.com</a></p>	<p><b>LEGENDA</b></p> <table border="0"> <tr> <td><b>Pusat Pemerintahan</b></td> <td><b>Keterangan</b></td> </tr> <tr> <td>● Kantor Kecamatan</td> <td>■ 1991 s/d 2000</td> </tr> <tr> <td>✕ &gt; Tahun 2000</td> <td></td> </tr> </table> <p><b>Jaringan Jalan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Jalan Bebas Hambatan</li> <li>— Jalan Nasional</li> <li>— Jalan Kolektor</li> <li>— Jalan Lokal</li> <li>— Jalan Lain</li> </ul> <p><b>Pusat Pemerintahan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Batas Kecamatan</li> <li>— Batas Kabupaten</li> <li>— Batas Provinsi</li> </ul> <p><b>Perairan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Sungai</li> <li>— Danau</li> </ul>	<b>Pusat Pemerintahan</b>	<b>Keterangan</b>	● Kantor Kecamatan	■ 1991 s/d 2000	✕ > Tahun 2000		<p><b>ORIENTASI</b></p>  <p><b>INSET PROVINSI JAWA TENGAH</b></p>  <p><b>NO PETA</b></p> <p><b>HILM PETA</b></p> <p>Sistem Koordinat : Geografis dan Proyeksi          Sistem Proyeksi : Universal Transverse Mercator (UTM)          Datum : WGS 1984          Zone : 49 S</p> <p><b>Sumber :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 4 Tahun 2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai</li> <li>- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia No. 10/PRT/M/2015 tentang Pola &amp; Pola Teknis Tata Pengaturan Air &amp; Tata Pengairan</li> <li>- Peraturan Gubernur Provinsi Jawa Tengah No. 22 Tahun 2015 tentang Pola PSDA WS Pemali Comal</li> </ul>
<b>Pusat Pemerintahan</b>	<b>Keterangan</b>							
● Kantor Kecamatan	■ 1991 s/d 2000							
✕ > Tahun 2000								
<p><b>REVIEW RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL</b></p>								
<p><b>PETA KERAPATAN JARINGAN STASIUN HUJAN WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL</b></p>								

Sumber: Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah, 2020

Gambar 6-35 Kerapatan Stasiun Hujan WS Pemali Comal

Tabel 6-34 Analisis Kerapatan Jaringan Stasiun Hujan di WS Pemali Comal

No.	Nama DAS	Jumlah Stasiun Pengamatan Curah Hujan		Analisis Jumlah Perubahan		Luas DAS (km <sup>2</sup> )	Pedoman WMO/World Meteorological Organization (Kagan)		Kesimpulan	Arahan Usulan ke Depan
		Pola PSDA 2014	Review Pola PSDA 2019	Jumlah Minimum	Jumlah Rekomendasi					
1	Pakjajangan	2	2	Tetap	0	71,62	0	1	Mencukupi	Tidak perlu penambahan
2	Pemali	20	27	Bertambah	7	1357,66	5	14	Masih dalam range	Dapat dilakukan penambahan
3	Gunaga	0	0	Tetap	0	50,36	0	1	Masih dalam range	Dapat dilakukan penambahan
4	Wadas	3	0	Berkurang	-3	119,62	0	1	Perlu OP / Perbaikan	Perlu difungsikan kembali
5	Gung Lama	0	0	Tetap	0	21,81	0	0	Tidak memerlukan	-
6	Gung	0	17	Bertambah	17	187,59	1	2	Mencukupi	Tidak perlu penambahan
7	Pah	4	0	Berkurang	-4	35,25	0	0	Perlu OP / Perbaikan	Perlu difungsikan kembali
8	Cacaban	5	5	Tetap	0	171,87	1	2	Mencukupi	Tidak perlu penambahan
9	Coang	1	0	Berkurang	-1	46,57	0	0	Perlu OP / Perbaikan	Perlu difungsikan kembali
10	Jimat	0	0	Tetap	0	30,08	0	0	Tidak memerlukan	-
11	Brungut	0	0	Tetap	0	32,42	0	0	Tidak memerlukan	-
12	Rambut	1	5	Bertambah	4	326,88	1	3	Mencukupi	Tidak perlu penambahan
13	Medeno	0	0	Tetap	0	53,69	0	1	Masih dalam range	Dapat dilakukan penambahan
14	Seingseng	0	0	Tetap	0	17,21	0	0	Tidak memerlukan	-
15	Baros	1	0	Berkurang	-1	17,50	0	0	Perlu OP / Perbaikan	Perlu difungsikan kembali
16	Loning	0	0	Tetap	0	261,13	1	3	Perlu Stasiun Baru	Perlu pembangunan baru
17	Waluh	6	5	Berkurang	-1	24,61	0	0	Mencukupi	Tidak perlu penambahan
18	Coanal	16	14	Berkurang	-2	643,47	3	6	Mencukupi	Tidak perlu penambahan
19	Sragi Lotus	2	2	Tetap	0	103,80	0	1	Mencukupi	Tidak perlu penambahan
20	Sragi Baru	11	4	Berkurang	-7	297,42	1	3	Mencukupi	Tidak perlu penambahan
21	Sungkarang	8	11	Bertambah	3	289,68	1	3	Mencukupi	Tidak perlu penambahan
22	Kupang	5	4	Berkurang	-1	235,48	1	2	Mencukupi	Tidak perlu penambahan
23	Gabus	0	0	Tetap	0	17,92	0	0	Tidak memerlukan	-
24	Saribong	1	2	Bertambah	1	105,83	0	1	Mencukupi	Tidak perlu penambahan
25	Sono	1	0	Berkurang	-1	22,65	0	0	Perlu OP / Perbaikan	Perlu difungsikan kembali
26	Kerenggeneng	0	2	Bertambah	2	21,19	0	0	Mencukupi	Tidak perlu penambahan
27	Boyo	4	1	Berkurang	-3	153,30	1	2	Perlu OP / Perbaikan	Perlu difungsikan kembali
28	Urang	3	1	Berkurang	-2	120,88	0	1	Perlu OP / Perbaikan	Perlu difungsikan kembali
29	Kretek	0	0	Tetap	0	4,43	0	0	Tidak memerlukan	-
30	Hugel	0	0	Tetap	0	3,66	0	0	Tidak memerlukan	-
31	Kuripan	0	0	Tetap	0	4,15	0	0	Tidak memerlukan	-
32	Kedondong	0	0	Tetap	0	7,50	0	0	Tidak memerlukan	-
<b>Jumlah :</b>		<b>94</b>	<b>102</b>	<b>Peningkatan:</b>	<b>8</b>		<b>19</b>	<b>49</b>		

### 6.5.2 Kerapatan Pos Duga Air

Ketepatan analisa hidrologi bergantung pada kualitas data hidrologi yang didapatkan dari pos duga air dengan penempatan yang benar-benar mampu merepresentasikan keadaan Wilayah Sungai Pemali Comal. Selain itu adanya pengaruh kejadian hujan terhadap debit, maka ketepatan analisa hidrologi seharusnya didukung dengan adanya hubungan yang berkaitan antara data pos hujan dan pos duga air. Pos duga air yang ada di Wilayah Sungai Pemali Comal adalah seperti pada **Tabel 6-35** dan **Gambar 6-36**.

**Tabel 6-35 Pos Duga Air WS Pemali Comal**

<b>Nama DAS</b>	<b>Nama Stasiun</b>	<b>Tahun Terbangun</b>
Loning	AWLR Sungapan	1973
Comal	AWLR Jatirejo	1973
Rambut	AWLR Kecepit	1974
Kupang	AWLR Pagerukir	1975
Kaliwadas	AWLR Bd. Kaliwadas	1977
Kupang	AWLR Kuripan Kidul	1980
Comal	AWLR Sokawati Praguman	1981
Comal	AWLR Watukumpul	1984
Sambong	AWLR Kedungdowo	1986
Pemali	AWLR Bantarkawung	
Pemali	AWLR Brebes	
Pemali	AWLR Notog	
Pemali	AWLR Rengaspendawa	
Gung	AWLR Pesayangan	
Gung	AWLR Danawarih	
Cacaban	AWLR Penujah	
Rambut	AWLR Ciperio	
Comal	AWLR Sokawati Puslitbang	
Comal	AWLR Jatirejo	
Kabuyutan	AWLR Kertasari	
Sengkarang	AWLR Karangdowo	

Sumber : Balai PSDA Pemali Comal. 2019



 <p><b>PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH</b> DINAS PEKERJAAN UMUM <b>SUMBER DAYA AIR DAN PENATAAN RUANG</b> Jl. Madukoro Blok AA GG TELP. 7604201, 7608342, 7608621 FAX. 7612334 SEMARANG Website : <a href="https://pusdataru.jatengprov.go.id">https://pusdataru.jatengprov.go.id</a> Email : <a href="mailto:pusdataru@jatengprov.go.id">pusdataru@jatengprov.go.id</a>, <a href="mailto:pusdataru@gmail.com">pusdataru@gmail.com</a></p>	<p><b>LEGENDA</b></p> <p><b>Pusat Pemerintahan</b> ● Kantor Kecamatan ● Pos Duga Air</p> <p><b>Jaringan Jalan</b> — Jalan Bebas Hambatan — Jalan Nasional — Jalan Kolektor — Jalan Lokal — Jalan Lain</p> <p><b>Pusat Pemerintahan</b> - - - Batas Kecamatan - - - Batas Kabupaten - - - Batas Provinsi</p> <p><b>Perairan</b> — Sungai — Danau</p>	<p><b>ORIENTASI</b></p> <p><b>NO PETA</b></p> <p><b>HLM PETA</b></p> <p>Sistem Koordinat : Geografis dan Proyeksi Sistem Proyeksi : Universal Transverse Mercator (UTM) Datum : WGS 1984 Zone : 49 S</p> <p><b>Sumber :</b> - Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 4 Tahun 2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai - Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia No. 10/PR/2015 tentang Pola &amp; Pola Teknis Tata Pengaturan Air &amp; Tata Pengaliran - Peraturan Gubernur Provinsi Jawa Tengah No. 22 Tahun 2015 tentang Pola PSDA WS Pemali Comal</p>	<p><b>INSET PROVINSI JAWA TENGAH</b></p> 
<p><b>REVIEW RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL</b> WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL</p>		<p><b>PETA KERAPATAN JARINGAN POS DUGA AIR WILAYAH SUNGAI PEMALI COMAL</b></p>	

Sumber: Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah 2020

Gambar 6-36 Kerapatan Pos Duga Air WS Pemali Comal

### 6.5.3 Kerapatan Pos Pengamatan Kualitas Air Sungai

Kegiatan pengelolaan kualitas air berupa kegiatan pemantauan kualitas air. Pemantauan dengan cara pengambilan sampel secara periodik pada titik-titik tertentu kemudian menganalisis dan selanjutnya menentukan peruntukan berdasarkan kualitasnya. Kegiatan pemantauan kualitas air yang dilakukan oleh Pemerintah saat ini terbagi dalam 2 (dua) kategori:

1. Pemantauan kualitas air di sungai-sungai yang dianggap penting termasuk anak-anak sungainya.
2. Pengukuran debit dan kualitas buangan pencemaran (limbah industri) dari industri tertentu.

Lokasi pos pengamatan kualitas air ditentukan berdasarkan kriteria sebagai berikut:

1. Lokasi waduk/embung dan calon waduk/embung.
2. Sungai di bagian hilir kota atau kawasan lain agar dapat memantau polusi kota.
3. Lokasi pertemuan antar sungai.

Pemantauan kualitas air di beberapa sungai dapat dilihat pada **Tabel 6-36**.

**Tabel 6-36 Inventarisasi Pemantauan Kualitas Air Pemali Comal**

No	Nama Stasiun	Nama Sungai
1	PML. 01	Pemali
2	PML. 02	Pemali
3	GS	Gangsa
4	WD. 01	Wadas
5	WD. 02	Wadas
6	G. 01	Gung
7	G. 02	Gung
8	G. 03	Gung
9	PAH	Pah
10	CB	Cacaban
11	RT	Rambut
12	PLW	Plawangan
13	WLH	Waluh
14	CML	Comal
15	SRGL	Sragi Lama
16	KPD	Kapidodo
17	SRG	Sragi
18	SKR	Sengkarang
19	MD	Meduri
20	PKL. 01	Pekalongan
21	PKL. 02	Pekalongan
22	PKL. 03	Pekalongan
23	BNG	Banger
24	SB. 01	Sambong
25	SB. 02	Sambong
26	KLBY	Kaliboyo

Sumber: Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Prov Jawa Tengah dan Balai Pengelolaan Sumber Daya Air Pemali Comal, 2020

### 6.6 Aspek Pemberdayaan dan Pengawasan

Pemberdayaan sumber daya air dan peran masyarakat merupakan bagian dari aspek pendukung dalam pengelolaan sumber daya air. Pemberdayaan sumber daya air dapat berbentuk kegiatan- kegiatan yang berupa perencanaan.dalam pelaksanaan kegiatan pengawasan dan



pemeliharaan sumber daya air perlu adanya pelibatan peran masyarakat baik oleh pemerintah, pemerintah daerah, instansi terkait dan masyarakat.



**Pelibatan peran masyarakat dalam pengelolaan sumber daya air**  
Rekomendasi bentuk pelibatan masyarakat

Berikut inventarisasi Organisasi Masyarakat Pemakai Air di WS Pemali Comal

**Inventarisasi Organisasi Masyarakat Pemakai Air WS Pemali Comal**

No	Nama Kabupaten	Jumlah Organisasi
1	Kabupaten Brebes	78
2	Kabupaten Tegal	93
3	Kabupaten Pemalang	176
4	Kabupaten Pekalongan	81
5	Kabupaten Batang	70

*Sumber : Dinas Perikanan Terpadu Mangrove-Wilayah Kabupaten Eko*

**Inventarisasi Organisasi Masyarakat :**

- Perguruan Tinggi dan Universitas
- Komunitas Petani Pemakai Air (GAPOKTAN)
- Komunitas Pecuwisata
- Komunitas Peduli Lingkungan
  - Komunitas Peduli Sungai
  - Komunitas Peduli Hutan
  - Komunitas Mangrove
  - Komunitas Peduli Sampah

**KPBU**

- Industri Besar – Menengah → KPBU Brebes
- UMKM Kota Pekalongan

**Kamampuan swadaya masyarakat pengguna air**  
Rekomendasi pemberdayaan masyarakat.

**Kemampuan Swadaya Masyarakat :**

- Perguruan Tinggi dan Universitas telah banyak berkontribusi terutama pada kegiatan penanaman mangrove. Hanya perlu mereka perlu didukung, diarahkan, dan di berikan pendidikan pelatihan terkait strategi dan lokasi lokasi yang optimal
- Beberapa komunitas terutama Petani Pemakai Air (GAPOKTAN) telah mendapatkan berbagai macam program dari Pemerintah (Dinas Pertanian dan Perkebunan Daerah & Provinsi)
- Komunitas Pariwisata tidak hanya mengelola lokasi internal mereka saja, namun mereka juga menjaga ekosistem kawasan diluar DAS. Karena bagi mereka ekosistem hutan adalah aset yang sangat berharga
- Komunitas Peduli Lingkungan adalah komunitas besar yang terdiri dari berbagai macam komunitas. Mereka belum mampu bertindak swadaya karena keterbatasan SDM dan anggaran. Mereka berharap agar diberikan sarana prasarana pendukung serta wadah diskusi untuk perekutan anggota dan merancang program kegiatan mereka per Kabupaten Kota di WS Pemali Comal.

**Pendidikan dan pelatihan, penelitian dan pengembangan dan pendampingan masyarakat**  
Rekomendasi pemberdayaan masyarakat

**Fasilitator atau Pendampingan dari Pemerintah Daerah**  
Harus ada yang berinteraksi langsung dengan mereka sebagai payung yang mengayomi organisasi mereka.

**Pendidikan, Pelatihan, Penelitian dan Pengembangan Masyarakat**  
Selain anggaran dana, masyarakat juga membutuhkan pendidikan, pelatihan dan pengembangan SDM untuk pengelolaan lingkungan dan meningkatkan kemandirian mereka di masa yang akan datang

**Pelibatan Masyarakat dalam Pengawasan Kegiatan Industri & KPBU**  
Banyaknya pengembang industri, permukiman dan kegiatan perekonomian yang berpotensi menjadi sumber polutan merupakan objek yang harus diawasi oleh masyarakat dan menjadi prospek besar untuk menjadi kegiatan KPBU Swadaya Masyarakat dengan Perusahaan

Sumber : Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah. 2020

**Gambar 6-37 Skema Strategi Terpilih Pemberdayaan dan Pengawasan WS Pemali Comal**

### 6.6.1 Pelibatan Peran Masyarakat dalam Pengelolaan Sumber Daya Air

Dalam pelibatan peran masyarakat dalam pengelolaan sumber daya air, peran masyarakat berfungsi dalam kegiatan pengawasan yang diwujudkan dalam bentuk pelaporan, pengaduan dan gugatan kepada pihak berwenang terkait penyalahgunaan kegiatan pemanfaatan sumber daya air. Laporan hasil pengawasan dari masyarakat nantinya menjadi bahan masukan untuk perbaikan, penyempurnaan atau peningkatan penyelenggaraan pengelolaan sumber daya air. Peran masyarakat dalam pengelolaan sumber daya air Wilayah Sungai Pemali Comal tergabung dalam Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal yang masuk ke dalam unsur non pemerintah seperti berikut ini :

1. Induk P3A DI. Cacaban Kabupaten Tegal
2. GP3A Pesantren Kletak Kabupaten Pekalongan
3. P3A Congkar Subur Kabupaten Brebes
4. GP3A DI. Nambo Kabupaten Pemalang
5. GP3A Sokawati Kabupaten Pemalang
6. Kelompok Tani Melati dan Tambak Sigandu Kab.Batang
7. HKTi Kabupaten Brebes
8. PDAM Kabupaten Pekalongan
9. DPC HNSI Kota Tegal

10. LSM Community Forestry Kabupaten Pekalongan
11. LSM Wahana Karyatama Kabupaten Tegal
12. LSM Sahabat Alam Indonesia Pemalang
13. Racika Palm Batang

Tugas pokok dan fungsi Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air (TKPSDA) Wilayah Sungai Pemali Comal diantaranya adalah sebagai berikut :

Tugas :

- a. Pembahasan Rancangan Pola dan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air
- b. Pembahasan Rancangan Rencana dan Rancangan Program Kegiatan Pengelolaan Sumber Daya Air
- c. Pembahasan Usulann Alokasi Air
- d. Pembahasan Rencana Pengelolaan SIH3
- e. Pembahasan Rancangan Pendayagunaan SDM, Keuangan, Peralatan dan Kelembagaan
- f. Pemberian Pertimbangan Kepada Gurbenur Mengenai Pelaksanaan Pengelolaan Sumber Daya Air

Fungsi :

- a. Konsultasi Dengan Pihak terkait
- b. Pengeintegrasian dan Penyelerasan antara sektor, antar wilayah, antar kepentingan
- c. Monitoring Evaluasi

**Tabel 6-37 Inventarisasi Organisasi Masyarakat Pemakai Air Wilayah Sungai Pemali Comal**

No	Nama Kabupaten	Jumlah Organisasi
1	Kabupaten Brebes	78
2	Kabupaten Tegal	93
3	Kabupaten Pemalang	176
4	Kabupaten Pekalongan	35
5	Kabupaten Batang	70

*Sumber : Dinas Pertanian Terkait Masing-Masing Kabupaten/Kota*

Pada Kabupaten Brebes, Kabupaten Tegal, Kabupaten Pemalang, Kabupaten Pekalongan dan Kabupaten Batang telah memiliki organisasi masyarakat yang ikut serta dalam Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal. Pada Kabupaten Pemalang memiliki jumlah organisasi masyarakat paling banyak di Wilayah Sungai Pemali Comal dengan total organisasi sebanyak 176 unit. Dengan adanya organisasi masyarakat ini, diharapkan kegiatan pemanfaatan dan pengendalian sungai dapat berjalan dengan baik sehingga fungsi sungai dapat dimanfaatkan dengan baik dan berkelanjutan.

### 6.6.2 Kemampuan Swadaya Masyarakat Pengguna Air

1. Perguruan Tinggi dan Universitas telah banyak berkontribusi terutama pada kegiatan penanaman mangrove. Hanya perlu mereka perlu didukung, diarahkan, dan di berikan pendidikan pelatihan terkait strategi dan lokasi lokasi yang optimal
2. Beberapa komunitas terutama Petani Pemakai Air (GAPOKTAN) telah mendapatkan berbagai macam program dari Pemerintah (Dinas Pertanian dan Perkebunan Daerah & Provinsi)
3. Komunitas Pariwisata tidak hanya mengelola lokasi internal, namun juga menjaga ekosistem kawasan dulu DAS. Karena bagi mereka ekosistem hutan adalah aset yang sangat berharga

- 
4. Komunitas Peduli Lingkungan adalah komunitas besar yang terdiri dari berbagai macam komunitas. Mereka belum mampu bertindak swadaya karena keterbatasan SDM dan anggaran. Mereka berharap agar diberikan sarana prasarana pendukung serta wadah diskusi untuk perekrutan anggota dan merancang program kegiatan mereka per Kabupaten Kota di WS Pemali Comal.

### **6.6.3 Pendidikan dan Pelatihan, Penelitian dan Pengembangan dan Pendampingan Masyarakat**

Pemberdayaan masyarakat adalah proses pembangunan sumberdaya manusia atau masyarakat itu sendiri dalam bentuk penggalan kemampuan pribadi, kreatifitas, kompetensi, dan daya pikir serta tindakan yang lebih baik dari waktu sebelumnya. Pengelolaan sumber daya air juga membutuhkan peran serta masyarakat. Dalam hal ini, masyarakat harus berperan aktif dalam program-program pemerintah akan pengelolaan SDA dan menjaga kualitas dan kuantitas sarana dan prasarana SDA.

Pemerintah dan pemerintah daerah menyelenggarakan pemberdayaan para pemilik kepentingan dan kelembagaan sumber daya air secara terencana dan sistematis untuk meningkatkan kinerja pengelolaan sumber daya air. Pemberdayaan dilaksanakan pada kegiatan perencanaan, pelaksanaan konstruksi, pengawasan, operasi dan pemeliharaan sumber daya air dengan melibatkan peran masyarakat. Tujuan pemberdayaan masyarakat :

1. Melahirkan individu-individu yang mandiri dalam masyarakat
2. Menciptakan masyarakat yang memiliki kesadaran tinggi akan potensi diri dan lingkungan di sekitar dengan baik
3. Menciptakan lingkungan yang memiliki etos kerja yang baik sehingga mampu menciptakan kondisi kerja yang sehat dan saling menguntungkan
4. Melatih dan memampukan masyarakat untuk melakukan perencanaan dan pertanggung jawaban atas tindakan mereka dalam memenuhi kebutuhan hidupnya
5. Menambah kemampuan berpikir dan bernegosiasi atau mencari solusi terhadap permasalahan-permasalahan yang mungkin ditemui dalam lingkungannya
6. Memperkecil angka kemiskinan dengan cara meningkatkan potensi dan kemampuan dasar yang dimiliki masyarakat.

Pendidikan dan pelatihan, penelitian dan pengembangan dan pendampingan masyarakat yang bisa direkomendasikan di Wilayah Sungai Pemali Comal adalah sebagai berikut :

1. Pelatihan operasi dan pemeliharaan irigasi tingkat juru.
2. Penyelenggaraan pelatihan pemberdayaan P3A.
3. Pengamatan terhadap kerusakan/kondisi sumber daya air.
4. Pengamatan terhadap kondisi dan fungsi bangunan sumber daya air yang sudah dibangun.
5. Kepedulian masyarakat dalam pengamanan dan pemeliharaan bangunan sumber daya air.

Pemberdayaan masyarakat adalah proses pembangunan sumberdaya manusia atau masyarakat itu sendiri dalam bentuk penggalan kemampuan pribadi, kreatifitas, kompetensi, dan daya pikir serta tindakan yang lebih baik dari waktu sebelumnya. Pemberdayaan merupakan hal yang penting dan merupakan hal yang wajib untuk dilakukan mengingat pertumbuhan ekonomi dan teknologi yang demikian pesatnya belakangan ini akan sangat mempengaruhi kemampuan tingkat individu dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Untuk itu masyarakat luas diharapkan mampu mengikuti perkembangan zaman dengan adanya pemberdayaan masyarakat.

---

# BAB 7

## UPAYA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR

### 7.1 Rekapitulasi Prakiraan Kelayakan Teknik dan Ekonomi

Khusus untuk upaya fisik (prasarana sumber daya air) dilakukan prakiraan kelayakan teknis dengan melakukan tinjauan terhadap hasil penyelidikan geologi, penyelidikan tanah (geoteknik), kondisi topografi dan lainnya. Prasarana sumber daya air dinyatakan layak dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Jika hasil penyelidikan geologi menyimpulkan bahwa lahan atau tanah yang akan didirikan bangunan sumber daya air memiliki formasi geologi yang aman;
- b. Jika kondisi kontur (bentuk permukaan tanah) pada peta topografi hasil pengukuran memungkinkan untuk didirikan bangunan sumber daya air;
- c. Jika ketersediaan bahan bangunan di sekitar daerah yang akan didirikan bangunan sumber daya air dapat mencukupi didirikannya bangunan air; dan
- d. Jika pada lokasi didirikannya bangunan air terdapat ketersediaan air yang mencukupi.

Prasarana sumber daya air dinyatakan tidak layak jika salah satu dari ketentuan di atas dinyatakan tidak aman, tidak memungkinkan didirikan bangunan air, ketersediaan bahan bangunan dan ketersediaan air tidak ada.

Pra kelayakan ekonomi, terdiri atas 2 (dua) bentuk, yaitu:

- a. Investasi baru (bangunan konservasi sumber daya air, bangunan pengambilan air baku, pembukaan lahan irigasi, bangunan pengendali banjir dan lain-lain)
- b. Manfaat pengembangan program yang sudah ada (atau perbaikan sistem).

Seluruh biaya upaya, pada awalnya dinilai berdasarkan efektivitas biaya (Cost Effectiveness) dan kegiatan yang diusulkan akan dinilai kelayakannya secara ekonomi. Pendekatan tersebut didasarkan cash flow investasi mulai dari perencanaan, pembebasan tanah, supervisi, kontingensi, pelaksanaan sampai dengan operasi pemeliharaan (cost) dan manfaat ekonomi (benefit) tiap program. Analisis Ekonomi mendasarkan perhitungan kelayakan dengan menggunakan analisis Economic Internal Rate of Return (EIRR) dengan memanfaatkan analisis Net Present Value (NPV) dan Benefit Cost Ratio (BCR).

$$NPV = \sum_{t=0}^t \frac{R_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=0}^t \frac{C_t}{(1+i)^t}$$

$R_t$  = Revenue pada tahun ke  $t$

$C_t$  = Cost (biaya) pada tahun ke

$\frac{1}{(1+i)^t}$  = Faktor diskonto

$i$  = Suku bunga umum yang berlaku

$t$  = Waktu (tahun)

Arti dari besaran NPV yang didapat adalah:

NPV > 0; upaya dinyatakan menguntungkan.

NPV = 0; upaya dinyatakan tidak memberikan keuntungan, tetapi tidak merugi (modal dapat kembali tetapi tidak ada keuntungan).

NPV < 0; upaya dinyatakan merugi.

---

Internal Rate of Return (IRR) adalah besarnya suku bunga yang memberikan (jumlah) present value dari pembiayaan (cost) sama besar dengan present value dari benefit (penerimaan). Dengan kata lain IRR adalah tingkat suku bunga yang memberikan NPV = 0. Analisis Ekonomi terhadap kelayakan upaya didasarkan atas perhitungan Biaya (C) dan Manfaat (B) atau analisis Benefit Cost Ratio (BCR).

$$BCR = \frac{\text{Annual Benefit Overcost}}{\text{Overall Annual Cost}}$$

BCR > 1, upaya dinyatakan layak.

BCR = 1, netral.

BCR < 1, upaya dinyatakan tidak layak. Hasil rekapitulasi prakiraan kelayakan teknis dan ekonomi pada rencana pengelolaan sumber daya air Wilayah Sungai Pemali Comal dapat disimpulkan seperti berikut ini.

Prakiraan Kelayakan Teknis												Prakiraan Kelayakan			KESIMPULAN
Rencana Fisik	Geologi	Daya Dukung Tanah	Kontur (m)			Ketersediaan Bahan Bangunan	Ketersediaan Air (m <sup>3</sup> /dt)	NPV	IRR	BCR					
			Elevasi	Lebar Penampang	Kesimpulan										
<b>A</b>	<b>PEMBANGUNAN WADUK</b>														
1	Waduk Bantarkawung V : 12,8 Juta m <sup>3</sup> H : 75 m	Penyatan (Qtp1)	Aman	Aman	104 - 178	340	Memungkinkan dibangun	Tersedia	quarry perbukitan di sekitar waduk	Tersedia	62.422	> 0	12 %	> 1	Layak
2	Waduk Karanganyar Vol 37 Juta m <sup>3</sup> H : 28 m	Qvls (Lava G. Slamet), Tmph (Halang), Tmr (Rambatan serpih)	Aman	Aman	62 - 85	410	Memungkinkan dibangun	Tersedia	quarry perbukitan di sekitar waduk	Tersedia	54.606	> 0	12 %	> 1	Layak
3	Waduk Jatinegara Vol 3 Juta m <sup>3</sup> H : 20 m	Batuan Gunungapi Slamet (Qvs1)	Aman	Aman	280 - 290	180	Memungkinkan dibangun	Tersedia	quarry perbukitan di sekitar waduk	Tersedia	4.212	> 0	12 %	> 1	Layak
4	Waduk Ki Gede Sebayu Vol 70 Juta m <sup>3</sup> H : 15 m	Qtp	Aman	Aman	90 - 115	300	Memungkinkan dibangun	Tersedia	quarry perbukitan di sekitar waduk	Tersedia	63.070	> 0	12 %	> 1	Layak
5	Waduk Sambong Vol 24 Juta m <sup>3</sup> H : 15 m	Qtp	Aman	Aman	130 - 150	250	Memungkinkan dibangun	Tersedia	quarry perbukitan di sekitar waduk	Tersedia	7.328	> 0	12 %	> 1	Layak
6	Waduk Gondang Hilir Vol 12 Juta m <sup>3</sup> H : 20 m	Qtp	Aman	Aman	75 - 99	240	Memungkinkan dibangun	Tersedia	quarry perbukitan di sekitar waduk	Tersedia	14.070	> 0	12 %	> 1	Layak
7	Waduk Tamansari Vol 14 Juta m <sup>3</sup> H : 20 m	Rambatan (Tmr)	Aman	Aman	69 - 99	200	Memungkinkan dibangun	Tersedia	quarry perbukitan di sekitar waduk	Tersedia	4.212	> 0	12 %	> 1	Layak

Prakiraan Kelayakan Teknis												Prakiraan Kelayakan			KESIMPULAN
Rencana Fisik	Geologi	Daya Dukung Tanah	Kontur (m)			Ketersediaan Bahan Bangunan	Ketersediaan Air (m <sup>3</sup> /dt)	NPV	IRR	BCR					
			Elevasi	Lebar Penampang	Kesimpulan										
8	Waduk Kradegan Vol 3 Juta m <sup>3</sup> H: 15 m	Qtp	Aman	Aman	87 - 119	300	Memungkinkan dibangun	Tersedia	quarry perbukitan di sekitar waduk	Tersedia	40.364	> 0	12 %	> 1	Layak
9	Waduk Kedunglanggar Vol 10 Juta m <sup>3</sup> H: 20 m	Damar (Qtd)	Aman	Aman	125 - 165	710	Memungkinkan dibangun	Tersedia	quarry perbukitan di sekitar waduk	Tersedia	10.619	> 0	12 %	> 1	Layak
10	Waduk Bantarsari Vol 60 Juta m <sup>3</sup> H: 20 m	Kalibiuk Tpb1	Aman	Aman	65 - 95	1.000	Memungkinkan dibangun	Tersedia	quarry perbukitan di sekitar waduk	Tersedia	62.422	> 0	12 %	> 1	Layak
11	Waduk Kejene Vol 10 Juta m <sup>3</sup> H: 20 m	Rambatan (Tmr)	Aman	Aman	130 - 155	560	Memungkinkan dibangun	Tersedia	quarry perbukitan di sekitar waduk	Tersedia	14.833	> 0	12 %	> 1	Layak
12	Waduk Lumeneng Vol 15 Juta m <sup>3</sup> H: 20 m	Halang (Tmph)	Aman	Aman	415 - 455	300	Memungkinkan dibangun	Tersedia	quarry perbukitan di sekitar waduk	Tersedia	54.606	> 0	12 %	> 1	Layak
13	Waduk Candi Vol 10 Juta m <sup>3</sup> H: 15 m	Damar (Qtd)	Aman	Aman	250 - 300	600	Memungkinkan dibangun	Tersedia	quarry perbukitan di sekitar waduk	Tersedia	10.619	> 0	12 %	> 1	Layak
14	Waduk Wonotunggal Vol 10 Juta m <sup>3</sup> H: 15 m	Batuan Gunungapi Jembangan (Qjo)	Aman	Aman	190 - 205	330	Memungkinkan dibangun	Tersedia	quarry perbukitan di sekitar waduk	Tersedia	16.398	> 0	12 %	> 1	Layak
15	Waduk Wonodadi Vol 3 Juta m <sup>3</sup> H: 15 m	Batuan Gunungapi Jembangan (Qjo)	Aman	Aman	415 - 480	400	Memungkinkan dibangun	Tersedia	quarry perbukitan di sekitar waduk	Tersedia	16.398	> 0	12 %	> 1	Layak

Prakiraan Kelayakan Teknis												Prakiraan Kelayakan			KESIMPULAN
Rencana Fisik	Geologi	Daya Dukung Tanah	Kontur (m)			Ketersediaan Bahan Bangunan	Ketersediaan Air (m <sup>3</sup> /dt)	NPV	IRR	BCR					
			Elevasi	Lebar Penampang	Kesimpulan										
16	Waduk Karangondang Vol 4 Juta m <sup>3</sup> H: 15 m	Aluvial (Qa)	Aman	Aman	135 - 185	440	Memungkinkan dibangun	Tersedia	quarry perbukitan di sekitar waduk	Tersedia	40.364	> 0	12 %	> 1	Layak
17	Waduk Meyosi Vol 6 Juta m <sup>3</sup> H: 15 m	Batuan Gunungapi Jembangan (Qjo)	Aman	Aman	315 - 465	750	Memungkinkan dibangun	Tersedia	quarry perbukitan di sekitar waduk	Tersedia	40.364	> 0	12 %	> 1	Layak
18	Waduk Sidoharjo Vol 7 Juta m <sup>3</sup> H: 15 m	Batuan Gunungapi Jembangan (Qjo)	Aman	Aman	520 - 640	770	Memungkinkan dibangun	Tersedia	quarry perbukitan di sekitar waduk	Tersedia	40.364	> 0	12 %	> 1	Layak
19	Waduk Gondang Hulu	Damar (Qtd)	Aman	Aman	60 - 120	485	Memungkinkan dibangun	Tersedia	quarry perbukitan di sekitar waduk	Tersedia	8.361	> 0	12 %	> 1	Layak
20	Waduk Wotgalih Vol 15 Juta m <sup>3</sup> H: 20 m	Rambatan (Tmr)	Aman	Aman	50 - 65	300	Memungkinkan dibangun	Tersedia	quarry perbukitan di sekitar waduk	Tersedia	8.361	> 0	12 %	> 1	Layak
21	Waduk Semedo Vol 4,5 Juta m <sup>3</sup> H: 15 m	Tapak (Tpt)	Aman	Aman	60 - 75	185	Memungkinkan dibangun	Tersedia	quarry perbukitan di sekitar waduk	Tersedia	8.361	> 0	12 %	> 1	Layak
<b>B</b>	<b>PEMBANGUNAN EMBUNG</b>														
1	Embung Kertajaya Vol 16.000 m <sup>3</sup>	Aluvial (Qa)	Aman	Aman	26 - 28		Memungkinkan dibangun	Tersedia	timbunan tubuh embung	Tersedia	0.421	> 0	12 %	> 1	Layak
2	Embung Kertasari Vol 13.500 m <sup>3</sup>	Aluvial (Qa)	Aman	Aman	24 - 25		Memungkinkan dibangun	Tersedia	timbunan tubuh embung	Tersedia	28,690	> 0	12 %	> 1	Layak



Prakiraan Kelayakan Teknis												Prakiraan Kelayakan			KESIMPULAN
Rencana Fisik	Geologi	Daya Dukung Tanah	Kontur (m)			Ketersediaan Bahan Bangunan	Ketersediaan Air (m <sup>3</sup> /dt)	NPV	IRR	BCR					
			Elevasi	Lebar Penampang	Kesimpulan										
3	Embung Kedungjati 1 Vol 12.750 m <sup>3</sup>	Aluvial (Qa)	Aman	Aman	23 - 24		Memungkinkan dibangun	Tersedia	timbunan tubuh embung	Tersedia	0.481	> 0	12 %	> 1	Layak
4	Embung Harjasari Vol 19.500 m <sup>3</sup>	Aluvial (Qa)	Aman	Aman	24 - 25		Memungkinkan dibangun	Tersedia	timbunan tubuh embung	Tersedia	0.653	> 0	12 %	> 1	Layak
5	Embung Jatimulya Vol 27.000 m <sup>3</sup>	Aluvial (Qa)	Aman	Aman	16 - 19		Memungkinkan dibangun	Tersedia	timbunan tubuh embung	Tersedia	0.653	> 0	12 %	> 1	Layak
6	Embung Sigentong Vol 93.000 m <sup>3</sup>	Aluvial (Qa)	Aman	Aman	26 - 27		Memungkinkan dibangun	Tersedia	timbunan tubuh embung	Tersedia	0.431	> 0	12 %	> 1	Layak
7	Embung Kedungjati 2 Vol 24.000 m <sup>3</sup>	Aluvial (Qa)	Aman	Aman	27 - 28		Memungkinkan dibangun	Tersedia	timbunan tubuh embung	Tersedia	0.481	> 0	12 %	> 1	Layak
8	Embung Sukareja Vol 14.500 m <sup>3</sup>	Aluvial (Qa)	Aman	Aman	13 - 14		Memungkinkan dibangun	Tersedia	timbunan tubuh embung	Tersedia	0.481	> 0	12 %	> 1	Layak
9	Embung Jatibogor Vol 25.500 m <sup>3</sup>	Aluvial (Qa)	Aman	Aman	9 - 10		Memungkinkan dibangun	Tersedia	timbunan tubuh embung	Tersedia	0.653	> 0	12 %	> 1	Layak
10	Embung Warureja Vol 38.500 m <sup>3</sup>	Aluvial (Qa)	Aman	Aman	14 - 15		Memungkinkan dibangun	Tersedia	timbunan tubuh embung	Tersedia	0.481	> 0	12 %	> 1	Layak
11	Embung Banjarturi Vol 39.000 m <sup>3</sup>	Aluvial (Qa)	Aman	Aman	8 - 9		Memungkinkan dibangun	Tersedia	timbunan tubuh embung	Tersedia	0.481	> 0	12 %	> 1	Layak
12	Embung Kremen Vol 45.000 m <sup>3</sup>	Aluvial (Qa)	Aman	Aman	21 - 22		Memungkinkan dibangun	Tersedia	timbunan tubuh embung	Tersedia	0.421	> 0	12 %	> 1	Layak

Prakiraan Kelayakan Teknis												Prakiraan Kelayakan			KESIMPULAN
Rencana Fisik		Geologi		Daya Dukung Tanah	Kontur (m)			Ketersediaan Bahan Bangunan		Ketersediaan Air (m <sup>3</sup> /dt)		NPV	IRR	BCR	
					Elevasi	Lebar Penampang	Kesimpulan								
13	Embung Sumbarang Vol 19.500 m <sup>3</sup>	Batuan Gunung Slamet tidak Terdife (Qvs1)	Aman	Aman	24 - 26		Memungkinkan dibangun	Tersedia	timbunan tubuh embung	Tersedia	4.212	> 0	12 %	> 1	Layak
14	Embung Cerih Vol 4.000 m <sup>3</sup>	Batuan Gunung Slamet tidak Terdife (Qvs1)	Aman	Aman	500 - 505		Memungkinkan dibangun	Tersedia	timbunan tubuh embung	Tersedia	4.212	> 0	12 %	> 1	Layak
15	Embung Lebakwangi Vol 24.000 m <sup>3</sup>	Batuan Gunung Slamet tidak Terdife (Qvs1)	Aman	Aman	300 - 395		Memungkinkan dibangun	Tersedia	timbunan tubuh embung	Tersedia	28.690	> 0	12 %	> 1	Layak
16	Embung Jatinegara Vol 26.000 m <sup>3</sup>	Batuan Gunung Slamet tidak Terdife (Qvs1)	Aman	Aman	295 - 300		Memungkinkan dibangun	Tersedia	timbunan tubuh embung	Tersedia	28.690	> 0	12 %	> 1	Layak
17	Embung Tamansari 12.000 m <sup>3</sup>	Batuan Gunung Slamet tidak Terdife (Qvs1)	Aman	Aman	170 - 180		Memungkinkan dibangun	Tersedia	timbunan tubuh embung	Tersedia	4.212	> 0	12 %	> 1	Layak
18	Embung Karangjambu Vol 19.500 m <sup>3</sup>	Batuan Gunung Slamet tidak Terdife (Qvs1)	Aman	Aman	595 - 610		Memungkinkan dibangun	Tersedia	timbunan tubuh embung	Tersedia	16.411	> 0	12 %	> 1	Layak
19	Embung Kalibalung Vol 21.500 m <sup>3</sup>	Batuan Gunung Slamet tidak Terdife (Qvs1)	Aman	Aman	420 - 430		Memungkinkan dibangun	Tersedia	timbunan tubuh embung	Tersedia	16.411	> 0	12 %	> 1	Layak
20	Embung Wanasari Vol 20.000 m <sup>3</sup>	Batuan Gunung Slamet tidak Terdife (Qvs1)	Aman	Aman	46 - 48		Memungkinkan dibangun	Tersedia	timbunan tubuh embung	Tersedia	62.422	> 0	12 %	> 1	Layak
21	Embung Gunungsari Vol 20.000 m <sup>3</sup>	Batuan Gunung Slamet tidak Terdife (Qvs1)	Aman	Aman	1.030 - 1.040		Memungkinkan dibangun	Tersedia	timbunan tubuh embung	Tersedia	4.212	> 0	12 %	> 1	Layak
22	Embung Nyalembeng Vol 11.000 m <sup>3</sup>	Batuan Gunung Slamet tidak Terdife (Qvs1)	Aman	Aman	880 - 890		Memungkinkan dibangun	Tersedia	timbunan tubuh embung	Tersedia	4.212	> 0	12 %	> 1	Layak

Prakiraan Kelayakan Teknis												Prakiraan Kelayakan			KESIMPULAN
Rencana Fisik		Geologi		Daya Dukung Tanah	Kontur (m)			Ketersediaan Bahan Bangunan		Ketersediaan Air (m <sup>3</sup> /dt)		NPV	IRR	BCR	
					Elevasi	Lebar Penampang	Kesimpulan								
23	Embung Karang Sari Vol 11.500 m <sup>3</sup>	Batuan Gunung Slamet tidak Terdife (Qvs1)	Aman	Aman	841 - 847		Memungkinkan dibangun	Tersedia	timbunan tubuh embung	Tersedia	4.212	> 0	12 %	> 1	Layak
24	Embung Penakir Vol 23.500 m <sup>3</sup>	Batuan Gunung Slamet tidak Terdife (Qvs1)	Aman	Aman	1.223 - 1.246		Memungkinkan dibangun	Tersedia	timbunan tubuh embung	Tersedia	4.212	> 0	12 %	> 1	Layak
25	Embung Peganteren Vol 11.000 m <sup>3</sup>	Batuan Gunung Slamet tidak Terdife (Qvs1)	Aman	Aman	820 - 828		Memungkinkan dibangun	Tersedia	timbunan tubuh embung	Tersedia	4.212	> 0	12 %	> 1	Layak
26	Embung Gombong Vol 19.500 m <sup>3</sup>	Batuan Gunung Slamet tidak Terdife (Qvs1)	Aman	Aman	1.0093 - 1.100		Memungkinkan dibangun	Tersedia	timbunan tubuh embung	Tersedia	14.833	> 0	12 %	> 1	Layak
27	Embung Siremeng Vol 9.500 m <sup>3</sup>	Batuan Gunung Slamet tidak Terdife (Qvs1)	Aman	Aman	1.055 - 1.061		Memungkinkan dibangun	Tersedia	timbunan tubuh embung	Tersedia	14.833	> 0	12 %	> 1	Layak
28	Embung Belik Vol 20.500 m <sup>3</sup>	Batuan Gunung Slamet tidak Terdife (Qvs1)	Aman	Aman	762 - 764		Memungkinkan dibangun	Tersedia	timbunan tubuh embung	Tersedia	14.833	> 0	12 %	> 1	Layak
29	Embung Banjarnyar Vol 19.000 m <sup>3</sup>	Aluvial (Qa)	Aman	Aman	3 - 4		Memungkinkan dibangun	Tersedia	timbunan tubuh embung	Tersedia	4.889	> 0	12 %	> 1	Layak
30	Embung Bukur Vol 32.500 m <sup>3</sup>	Kipas Aluvial (Qf)	Aman	Aman	17 - 19		Memungkinkan dibangun	Tersedia	timbunan tubuh embung	Tersedia	14.101	> 0	12 %	> 1	Layak
31	Embung Kalipancur Vol 82.000 m <sup>3</sup>	Damar (QTd)	Aman	Aman	16 - 18		Memungkinkan dibangun	Tersedia	timbunan tubuh embung	Tersedia	14.101	> 0	12 %	> 1	Layak
32	Lumbung Air Vol 1.000 m <sup>3</sup>	Aluvial (Qa)	Aman	Aman	7 - 8		Memungkinkan dibangun	Tersedia	timbunan tubuh lumbung air	Tersedia	28.69	> 0	12 %	> 1	Layak

Prakiraan Kelayakan Teknis												Prakiraan Kelayakan			KESIMPULAN
Rencana Fisik	Geologi	Daya Dukung Tanah	Kontur (m)			Ketersediaan Bahan Bangunan	Ketersediaan Air (m <sup>3</sup> /dt)	NPV	IRR	BCR					
			Elevasi	Lebar Penampang	Kesimpulan										
<b>C</b>	<b>PEMBANGUNNA BENDUNG KARET/ BENDUNG GERAK</b>														
1	Bendung Karet Sungai Pemali Debit 0,200 m <sup>3</sup> /d	Aluvial (Qa)	Aman	Aman	8 - 11		Memungkinkan dibangun	Tersedia	timbunan tubuh bendung	Tersedia	62.422	> 0	12%	> 1	Layak
2	Bendung Gerak Sungai Kupang/Loji Debit 0,200 m <sup>3</sup> /d	Aluvial (Qa)	Aman	Aman	4 - 7		Memungkinkan dibangun	Tersedia	timbunan tubuh bendung	Tersedia	16.398	> 0	12%	> 1	Layak
3	Bendung Gerak Sungai Urang Debit 0,200 m <sup>3</sup> /d	Formasi Damar (Qtd)	Aman	Aman	4 - 7		Memungkinkan dibangun	Tersedia	timbunan tubuh bendung	Tersedia	25,92	> 0	12%	> 1	Layak

## 7.2 Rekapitulasi Perkiraan Biaya Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal Tahun 2015 – 2034

Berikut ini adalah Rekapitulasi Perkiraan Biaya Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal Tahun 2015 – 2034 seperti pada Tabel 7-1.

**Tabel 7-1 Rekapitulasi Perkiraan Biaya Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal**

No	Aspek/ Sub Aspek	Perkiraan Biata (Juta Rupiah)
<b>A KONSERVASI SDA</b>		
1	Perlindungan dan Pelestarian Sumber Daya Air	1.544.480
2	Pengawetan Air	1.366.160
3	Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran	947.350
<b>Sub Jumlah A</b>		<b>3.857.990</b>
<b>B PENDAYAGUNAAN SUMBER DAYA AIR</b>		
1	Penatagunaan Sumber Daya Air	5.450
2	Penyediaan Sumber Daya Air	133.335.150
3	Penggunaan Sumber Daya Air	22.500
4	Pengembangan Sumber Daya Air	21.005.150
<b>Sub Jumlah B</b>		<b>154.368.250</b>
<b>C PENGENDALIAN DAYA RUSAK</b>		
1	Pencegahan	677.165
2	Penanggulangan	3.750
3	Pemulihan	20.850
<b>Sub Jumlah C</b>		<b>701.765</b>
<b>D SISTEM INFORMASI SUMBER DAYA AIR</b>		
1	Peningkatan peran Pemerintah dan Pemerintah Daerah dalam menyelenggarakan pengelolaan sistem informasi sumber daya air sesuai dengan kewenangannya	750
2	Penyediaan informasi yang akurat, benar dan tepat waktu serta dapat di akses oleh berbagai pihak yang berkepentingan dalam bidang sumber daya air	33.350,00
<b>Sub Jumlah D</b>		<b>34.100,00</b>
<b>E PEMBERDAYAAN DAN PENGAWASAN</b>		
1	Pelibatan peran masyarakat dalam setiap proses pengelolaan sumber daya air	2.231,00
2	Pemberdayaan: pendidikan, pelatihan, penelitian dan pengembangan serta pendampingan masyarakat	3.500,00
3	Peningkatan kemampuan swadaya masyarakat pengguna air	2.100,00
<b>Sub Jumlah E</b>		<b>7.831,00</b>
<b>Total</b>		<b>158.969.936,00</b>

Sumber : Analisis Konsultan, 2020

---

### **7.3 Matrik Upaya Non Fisik Dan Upaya Fisik Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal**

Semua upaya fisik dan non fisik yang telah dilengkapi dengan desain dasar dan prakiraan kelayakan, dituangkan dalam konsep matrik dasar penyusunan program dan kegiatan. Dalam rencana pengelolaan sumber daya air Wilayah Sungai Pemali Comal yang memuat :

- a. Matrik upaya non fisik dan upaya fisik ini merupakan matrik dasar yang digunakan dalam penyusunan program dan kegiatan pengelolaan sumber daya air pada Wilayah Sungai Pemali Comal.
- b. Daftar upaya nonfisik dan upaya fisik pada matrik merupakan indikasi atau arahan program bagi lembaga, instansi pengelola sumber daya air beserta sektor-sektor yang terkait dengan sumber daya air di Wilayah Sungai Pemali Comal.

Untuk matrik dasar penyusunan program dan kegiatan rencana pengelolaan sumber daya air Wilayah Sungai Pemali Comal untuk masing-masing aspek dapat dilihat dalam tabel berikut ini.

**7.3.1 Matrik Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal Aspek Konservasi Sumber Daya Air**

Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar				Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan														Lembaga/ Instansi Pelaksana					
	Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi			Teknis	Ekonomi	0-5 Tahun					10 - 15 Tahun				11 - 15 Tahun						16 - 20 Tahun				
					DAS	Kab/Kota				Koordinat Geografis	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027		2028	2029	2030	2031	2032
<b>Perlindungan dan pelestarian sumber daya air</b>																													
Pemeliharaan kelangsungan fungsi resapan air dan daerah tangkapan air		Pembangunan Kebun Bibit Rakyat (KBR)	KBR	18 unit	Pemali	Kab Brebes	7°16'9.45" LS 108°55'12.36" BT	900,00	Layak	Intangible Benefit																			BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah
			KBR	6 unit	Pemali	Kab Tegal	7°13'2.82" LS 109° 3'51.68" BT	300,00	Layak	Intangible Benefit																			BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah
			KBR	22 unit	Gung	Kab Tegal	7° 9'5.53" LS 109° 8'39.52" BT	1.100,00	Layak	Intangible Benefit																			BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah
			KBR	4 unit	Pah	Kab Tegal	6°57'52.02" LS 109°10'15.23" BT	200,00	Layak	Intangible Benefit																			BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah
			KBR	30 unit	Cacaban	Kab Tegal	7° 3'23.86" LS 109°12'47.85" BT	1.500,00	Layak	Intangible Benefit																			BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah
			KBR	14 unit	Rambut	Kab Pemalang	7° 4'36.60" LS 109°14'28.45" BT	700,00	Layak	Intangible Benefit																			BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah
			KBR	2 unit	Medono	Kab Pemalang	6°58'29.24" LS 109°21'38.30" BT	100,00	Layak	Intangible Benefit																			BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah
			KBR	63 unit	Waluh	Kab Pemalang	7° 5'36.42" LS 109°14'42.04" BT	3.150,00	Layak	Intangible Benefit																			BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah
			KBR	105 unit	Comal	Kab Pemalang	7° 9'37.28" LS 109°27'13.47" BT	5.250,00	Layak	Intangible Benefit																			BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah
			KBR	3 unit	Sragi Lama	Kab Pekalongan	7° 2'3.21" LS 109°30'23.65" BT	150,00	Layak	Intangible Benefit																			BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah
			KBR	21 unit	Sragi Baru	Kab Pekalongan	7° 4'5.89" LS 109°34'23.27" BT	1.050,00	Layak	Intangible Benefit																			BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah
			KBR	15 unit	Sengkarang	Kab Pekalongan	7° 4'43.99" LS 109°39'46.28" BT	750,00	Layak	Intangible Benefit																			BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah
			KBR	25 unit	Kupang	Kab Pekalongan	7° 3'31.26" LS 109°43'48.24" BT	1.250,00	Layak	Intangible Benefit																			BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah
			KBR	11 unit	Sambong	Kab Batang	7° 5'48.07" LS 109°47'29.76" BT	550,00	Layak	Intangible Benefit																			BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah
			KBR	5 unit	Sono	Kab Batang	6°55'22.38" LS 109°46'12.84" BT	250,00	Layak	Intangible Benefit																			BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah
			KBR	4 unit	Karanggen eng	Kab Batang	6°55'32.50" LS 109°48'54.66" BT	200,00	Layak	Intangible Benefit																			BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah
			KBR	28 unit	Boyo	Kab Batang	7° 6'18.01" LS 109°49'57.69" BT	1.400,00	Layak	Intangible Benefit																			BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah
			KBR	1 unit	Kretak	Kab Batang	6°55'53.82" LS 109°51'47.16" BT	50,00	Layak	Intangible Benefit																			BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah
			KBR	1 unit	Bugel	Kab Batang	6°55'50.79" LS 109°52'41.21" BT	50,00	Layak	Intangible Benefit																			BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah
			KBR	1 unit	Kuripan	Kab Batang	6°56'16.30" LS 109°53'25.90" BT	50,00	Layak	Intangible Benefit																			BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah
		KBR	16 unit	Urang	Kab Batang	7° 8'15.27" LS 109°51'9.63" BT	800,00	Layak	Intangible Benefit																			BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah	
		Pengembangan hutan produksi	Hutan Tanaman Rakyat (HTR)	2800 ha	Pemali	Kab Brebes	7°16'9.45" LS 108°55'12.36" BT	5.040,00	Layak	Intangible Benefit																		BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah	
			Hutan Tanaman Rakyat (HTR)	1600 ha	Pemali	Kab Tegal	7°13'2.82" LS 109° 3'51.68" BT	2.880,00	Layak	Intangible Benefit																		BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah	
			Hutan Tanaman Rakyat (HTR)	180 ha	Gung	Kab Tegal	7° 9'5.53" LS 109° 8'39.52" BT	324,00	Layak	Intangible Benefit																		BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah	

Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar				Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan														Lembaga/ Instansi Pelaksana																		
	Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi			Teknis	Ekonomi	0-5 Tahun				10 - 15 Tahun				11 - 15 Tahun				16 - 20 Tahun																				
					DAS	Kab/Kota				Koordinat Geografis	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027		2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034											
Pemeliharaan kelangsungan fungsi resapan air dan daerah tangkapan air			Hutan Tanaman Rakyat (HTR)	260 ha	Conang	Kab Tegal	6°57'54.67" LS 109°15'35.26" BT	468,00	Layak	Intangible Benefit							√												BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah													
			Hutan Tanaman Rakyat (HTR)	180 ha	Jimat	Kab Tegal	6°57'32.57" LS 109°17'5.44" BT	324,00	Layak	Intangible Benefit							√														BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah											
			Hutan Tanaman Rakyat (HTR)	230 ha	Cacaban	Kab Tegal	7° 3'23.86" LS 109°12'47.85" BT	414,00	Layak	Intangible Benefit								√														BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah										
			Hutan Tanaman Rakyat (HTR)	2400 ha	Rambut	Kab Pemalang	7° 4'36.60" LS 109°14'28.45" BT	4.320,00	Layak	Intangible Benefit										√	√	√	√	√									BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah									
			Hutan Tanaman Rakyat (HTR)	600 ha	Medono	Kab Pemalang	6°58'29.24" LS 109°21'38.30" BT	1.080,00	Layak	Intangible Benefit										√	√													BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah								
			Hutan Tanaman Rakyat (HTR)	1500 ha	Waluh	Kab Pemalang	7° 5'36.42" LS 109°14'42.04" BT	2.700,00	Layak	Intangible Benefit										√	√	√													BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah							
			Hutan Tanaman Rakyat (HTR)	2500 ha	Comal	Kab Pemalang	7° 9'37.28" LS 109°27'13.47" BT	4.500,00	Layak	Intangible Benefit											√	√	√	√												BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah						
			Hutan Tanaman Rakyat (HTR)	40 ha	Sragi Lama	Kab Pekalongan	7° 2'3.21" LS 109°30'23.65" BT	72,00	Layak	Intangible Benefit								√																			BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah					
			Hutan Tanaman Rakyat (HTR)	80 ha	Sragi Baru	Kab Pekalongan	7° 4'5.89" LS 109°34'23.27" BT	144,00	Layak	Intangible Benefit									√																			BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah				
			Hutan Tanaman Rakyat (HTR)	120 ha	Kupang	Kab Pekalongan	7° 4'43.99" LS 109°39'46.28" BT	216,00	Layak	Intangible Benefit										√																			BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah			
			Hutan Tanaman Rakyat (HTR)	40 ha	Sambong	\Kab Batang	7° 5'48.07" LS 109°47'29.76" BT	72,00	Layak	Intangible Benefit											√																			BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah		
			Hutan Tanaman Rakyat (HTR)	500 ha	Boyo	Kab Batang	6°55'22.38" LS 109°46'12.84" BT	900,00	Layak	Intangible Benefit											√	√																			BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah	
			Hutan Tanaman Rakyat (HTR)	40 ha	Kretak	Kab Batang	6°55'32.50" LS 109°48'54.66" BT	72,00	Layak	Intangible Benefit											√																					BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah
			Hutan Tanaman Rakyat (HTR)	30 ha	Bugel	Kab Batang	7° 6'18.01" LS 109°49'57.69" BT	54,00	Layak	Intangible Benefit											√																					
		Hutan Tanaman Rakyat (HTR)	50 ha	Kuripan	Kab Batang	6°55'53.82" LS 109°51'47.16" BT	90,00	Layak	Intangible Benefit											√									BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah													
		Hutan Tanaman Rakyat (HTR)	950 ha	Urang	Kab Batang	6°55'50.79" LS 109°52'41.21" BT	1.710,00	Layak	Intangible Benefit											√	√	√								BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah												
Pemeliharaan kelangsungan fungsi resapan air dan daerah tangkapan air		Penanaman pohon pada kawasan hutan lindung	Reboisasi	80 ha	Pemali	Kab Brebes	7°13'2.82" LS 109° 3'51.68" BT	1.200,00	Layak	Intangible Benefit											√	√									BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah											
			Reboisasi	60 ha	Gung	Kab Tegal	7° 9'5.53" LS 109° 8'39.52" BT	900,00	Layak	Intangible Benefit													√										BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah									
			Reboisasi	32 ha	Rambut	Kab Pemalang	7° 4'36.60" LS 109°14'28.45" BT	480,00	Layak	Intangible Benefit														√										BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah								
			Reboisasi	39 ha	Waluh	Kab Pemalang	7° 5'36.42" LS 109°14'42.04" BT	585,00	Layak	Intangible Benefit												√													BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah							
			Reboisasi	26 ha	Comal	Kab Pemalang	7° 9'37.28" LS 109°27'13.47" BT	390,00	Layak	Intangible Benefit												√														BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah						
Pengendalian pemanfaatan sumber air		Konservasi sumber daya air & pengendalian kerusakan sumber-sumber air.	Penanaman tanaman konservasi	230 ha	Pemali	Kab Brebes	7°13'2.82" LS 109° 3'51.68" BT	270,00	Layak	Intangible Benefit												√									BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah											
			Penanaman tanaman konservasi	260 ha	Gung	Kab Tegal	7° 9'5.53" LS 109° 8'39.52" BT	292,00	Layak	Intangible Benefit													√										BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah									
			Penanaman tanaman konservasi	180 ha	Rambut	Kab Pemalang	7° 4'36.60" LS 109°14'28.45" BT	202,00	Layak	Intangible Benefit														√										BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah								
			Penanaman tanaman konservasi	160 ha	Waluh	Kab Pemalang	7° 5'36.42" LS 109°14'42.04" BT	180,00	Layak	Intangible Benefit															√										BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah							
			Penanaman tanaman konservasi	210 ha	Comal	Kab Pemalang	7° 9'37.28" LS 109°27'13.47" BT	236,00	Layak	Intangible Benefit														√												BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah						



Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan														Lembaga/ Instansi Pelaksana							
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi						0-5 Tahun				10 - 15 Tahun				11 - 15 Tahun				16 - 20 Tahun									
	Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028		2029	2030	2031	2032	2033	2034	
Pengendalian pemanfaatan sumber air	Penyusunan rencana pengelolaan rehabilitasi hutan dan lahan secara vegetatif pada DAS prioritas		Studi	1 kali	Pemali Wadas Gung Cacaban Conang Jimat Brungut Rambut Medono Baros Loning Waluh Comal Sragi Lama Sragi Baru Sengkarang Kupang Sambong Boyo	Kabupaten Brebes Kabupaten Tegal Kab. Pemalang Kab. Pekalongan Kabupaten Batang Kota Pekalongan Kota Tegal Kab. Pemalang Kab. Pemalang Kab. Pemalang Kab. Pemalang Kab. Pemalang Kab. Pemalang Kab. Pekalongan Kab. Pekalongan Kab. Pekalongan Kab. Batang Kab. Batang		750,00	Layak	Intangible Benefit																						BPDASHL Pemali Jratun
Pengendalian pemanfaatan sumber air	Sosialisasi pengembangan hutan produksi		Kegiatan	1 kali	Pemali Wadas Gung Cacaban Conang Jimat Brungut Rambut Medono Baros Loning Waluh Comal Sragi Lama Sragi Baru Sengkarang Kupang Sambong Boyo	Kabupaten Brebes Kabupaten Tegal Kab. Pemalang Kab. Pekalongan Kabupaten Batang Kota Pekalongan Kota Tegal Kab. Pemalang Kab. Pemalang Kab. Pemalang Kab. Pemalang Kab. Pemalang Kab. Pekalongan Kab. Pekalongan Kab. Pekalongan Kab. Batang Kab. Batang		1.000,00	Layak	Intangible Benefit																					BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah Dinas Kehutanan masing-masing kab/kota	
Pengendalian pemanfaatan sumber air	Penyusunan rencana pengelolaan rehabilitasi hutan dan lahan secara vegetatif dengan tanaman multifungsi		Studi	1 kali	Pemali Wadas Gung Cacaban Conang Jimat Brungut Rambut Medono Baros Loning Waluh Comal Sragi Lama Sragi Baru Sengkarang Kupang Sambong Boyo	Kabupaten Brebes Kabupaten Tegal Kab. Pemalang Kab. Pekalongan Kabupaten Batang Kota Pekalongan Kota Tegal Kab. Pemalang Kab. Pemalang Kab. Pemalang Kab. Pemalang Kab. Pemalang Kab. Pekalongan Kab. Pekalongan Kab. Pekalongan Kab. Batang Kab. Batang		750,00	Layak	Intangible Benefit																					BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah Dinas Kehutanan masing-masing kab/kota	
Pengendalian pemanfaatan sumber air	Meningkatkan kinerja aparat pemerintah untuk melaksanakan konservasi sumber daya alam, penanggulangan dan pemulihan kerusakan lingkungan serta pengawasan yg		Kegiatan	Masing-masing 1 kali kegiatan per kab/kota	Pemali Wadas Gung Cacaban Conang Jimat Brungut Rambut Medono Baros Loning Waluh Comal Sragi Lama Sragi Baru Sengkarang Kupang Sambong Boyo	Kabupaten Brebes Kabupaten Tegal Kab. Pemalang Kab. Pekalongan Kabupaten Batang Kota Pekalongan Kota Tegal Kab. Pemalang Kab. Pemalang Kab. Pemalang Kab. Pemalang Kab. Pemalang Kab. Pekalongan Kab. Pekalongan Kab. Pekalongan Kab. Batang Kab. Batang		1.000,00	Layak	Intangible Benefit																					BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah Dinas Kehutanan masing-masing kab/kota	

Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar				Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan														Lembaga/ Instansi Pelaksana						
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi					0-5 Tahun				10 - 15 Tahun				11 - 15 Tahun				16 - 20 Tahun								
	Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota		Koordinat Geografis	Teknis	Ekonomi	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027		2028	2029	2030	2031	2032	2033
<b>Kegiatan konservasi sipil teknis</b>																														
Pengisian air pada sumber air		Pembuatan biopori	Biopori	500 buah	Pakjangan	Kab Brebes		25,00	Layak	Intangible Benefit																			Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Brebes	
			Biopori	8000 buah	Pemali	Kab Brebes dan Kab Tegal		400,00	Layak	Intangible Benefit																			Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Brebes	
			Biopori	300 buah	Gangsa	Kab Tegal		15,00	Layak	Intangible Benefit																			Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Tegal	
			Biopori	800 buah	Wadas	Kab Tegal		40,00	Layak	Intangible Benefit																			Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Tegal	
			Biopori	200 buah	Gung Lama	Kab Tegal		10,00	Layak	Intangible Benefit																			Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Tegal	
			Biopori	3200 buah	Gung	Kab Tegal		160,00	Layak	Intangible Benefit																			Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Tegal	
			Biopori	900 buah	Pah	Kab Tegal		45,00	Layak	Intangible Benefit																			Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Tegal	
			Biopori	1800 buah	Cacaban	Kab Tegal		90,00	Layak	Intangible Benefit																			Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Tegal	
			Biopori	600 buah	Conang	Kab Tegal		30,00	Layak	Intangible Benefit																			Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Tegal	
			Biopori	600 buah	Jimat	Kab Tegal		30,00	Layak	Intangible Benefit																			Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Tegal	
			Biopori	600 buah	Brungut	Kab Tegal		300,00	Layak	Intangible Benefit																			Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Tegal	
			Biopori	5400 buah	Rambut	Kab Tegal dan Kab Pemalang		270,00	Layak	Intangible Benefit																			Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Tegal	
	Pengisian air pada sumber air			Biopori	1400 buah	Medono	Kab Pemalang		70,00	Layak	Intangible Benefit																		Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pemalang	
				Biopori	400 buah	Srengseng	Kab Pemalang		20,00	Layak	Intangible Benefit																			Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pemalang
				Biopori	400 buah	Baros	Kab Pemalang		20,00	Layak	Intangible Benefit																			Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pemalang
				Biopori	400 buah	Loning	Kab Pemalang		20,00	Layak	Intangible Benefit																			Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pemalang
				Biopori	7400 buah	Waluh	Kab Pemalang		370,00	Layak	Intangible Benefit																			Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pemalang
				Biopori	9600 buah	Comal	Kab Pemalang		480,00	Layak	Intangible Benefit																			Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pemalang
				Biopori	2300 buah	Sragi Lama	Kab Pemalang		115,00	Layak	Intangible Benefit																			Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pemalang
			Biopori	6800 buah	Sragi Baru	Kab Pekalongan		340,00	Layak	Intangible Benefit																			Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pekalongan	
			Biopori	5600 buah	Sengkarang	Kab Pekalongan		280,00	Layak	Intangible Benefit																			Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pekalongan	
			Biopori	6200 buah	Kupang	Kab Pekalongan & Kota Pekalongan		310,00	Layak	Intangible Benefit																			Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pekalongan	
		Biopori	200 buah	Gabus	Kab Batang		10,00	Layak	Intangible Benefit																			Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab Batang		
		Biopori	3600 buah	Sambong	Kab Batang		180,00	Layak	Intangible Benefit																			Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab Batang		
		Biopori	300 buah	Karanggen eng	Kab Batang		15,00	Layak	Intangible Benefit																			Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab Batang		
		Biopori	5800 buah	Boyo	Kab Batang		290,00	Layak	Intangible Benefit																			Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab Batang		
		Biopori	5200 buah	Urang	Kab Batang		260,00	Layak	Intangible Benefit																			Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab Batang		
		Biopori	200 buah	Kretek	Kab Batang		10,00	Layak	Intangible Benefit																			Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab Batang		
		Biopori	200 buah	Bugel	Kab Batang		10,00	Layak	Intangible Benefit																			Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab Batang		
		Biopori	200 buah	Kuripan	Kab Batang		10,00	Layak	Intangible Benefit																			Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab Batang		
		Biopori	200 buah	Kedondong	Kab Batang		10,00	Layak	Intangible Benefit																			Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab Batang		

Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan														Lembaga/ Instansi Pelaksana						
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi						0-5 Tahun				10 - 15 Tahun				11 - 15 Tahun				16 - 20 Tahun								
	Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028		2029	2030	2031	2032	2033	2034
Pengendalian pengolahan tanah di daerah hulu		Pembuatan gully plug	Gully plug (pengendali jurang)	Kemiringan > 30 % dan terjadi erosi parit/alur Pengelolaan lahan sangat intensif atau lahan terbuka Sedimentasi tinggi Curah hujan tinggi Kemiringan alur maksimal 5%	Pemali	Kab Brebes dan Kab Tegal	7°13'2.82" LS 109° 3'51.68" BT	400,00	Layak	Intangible Benefit																				Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab. Brebes Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kab. Tegal	
			Gully plug (pengendali jurang)	Kemiringan > 30 % dan terjadi erosi parit/alur Pengelolaan lahan sangat intensif atau lahan terbuka Sedimentasi tinggi Curah hujan tinggi Kemiringan alur maksimal 5%	Pemali	Kab Tegal	7°13'2.82" LS 109° 3'51.68" BT	40,00	Layak	Intangible Benefit																				Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kab. Tegal	
			Gully plug (pengendali jurang)	Kemiringan > 30 % dan terjadi erosi parit/alur Pengelolaan lahan sangat intensif atau lahan terbuka Sedimentasi tinggi Curah hujan tinggi Kemiringan alur maksimal 5%	Gung	Kab Tegal	7° 9'5.53" LS 109° 8'39.52" BT	160,00	Layak	Intangible Benefit																					Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kab. Tegal
			Gully plug (pengendali jurang)	Kemiringan > 30 % dan terjadi erosi parit/alur Pengelolaan lahan sangat intensif atau lahan terbuka Sedimentasi tinggi Curah hujan tinggi Kemiringan alur maksimal 5%	Cacaban	Kab Tegal	7° 3'23.86" LS 109°12'47.85" BT	90,00	Layak	Intangible Benefit																					Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kab. Tegal
			Gully plug (pengendali jurang)	Kemiringan > 30 % dan terjadi erosi parit/alur Pengelolaan lahan sangat intensif atau lahan terbuka Sedimentasi tinggi Curah hujan tinggi Kemiringan alur maksimal 5%	Rambut	Kab Tegal dan Kab Pemalang	7° 4'36.60" LS 109°14'28.45" BT	270,00	Layak	Intangible Benefit																					Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kab. Tegal
			Gully plug (pengendali jurang)	Kemiringan > 30 % dan terjadi erosi parit/alur Pengelolaan lahan sangat intensif atau lahan terbuka Sedimentasi tinggi Curah hujan tinggi Kemiringan alur maksimal 5%	Loning	Kab Pemalang	7° 5'36.42" LS 109°14'42.04" BT	20,00	Layak	Intangible Benefit																					Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup Kabupaten Pemalang
			Gully plug (pengendali jurang)	Kemiringan > 30 % dan terjadi erosi parit/alur Pengelolaan lahan sangat intensif atau lahan terbuka Sedimentasi tinggi Curah hujan tinggi Kemiringan alur maksimal 5%																											

Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan														Lembaga/ Instansi Pelaksana									
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi						0-5 Tahun				10 - 15 Tahun				11 - 15 Tahun				16 - 20 Tahun											
	Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028		2029	2030	2031	2032	2033	2034			
Pengendalian pengolahan tanah di daerah hulu			Gully plug (pengendali jurang)	Kemiringan > 30 % dan terjadi erosi parit/alur Pengelolaan lahan sangat intensif atau lahan terbuka Sedimentasi tinggi Curah hujan tinggi Kemiringan alur maksimal 5%	Waluh	Kab Pematang	7° 5'36.42" LS 109°14'42.04" BT	370,00	Layak	Intangible Benefit																							Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup Kabupaten Pematang	
			Gully plug (pengendali jurang)	Kemiringan > 30 % dan terjadi erosi parit/alur Pengelolaan lahan sangat intensif atau lahan terbuka Sedimentasi tinggi Curah hujan tinggi Kemiringan alur maksimal 5%	Comal	Kab Pematang	7° 9'37.28" LS 109°27'13.47" BT	480,00	Layak	Intangible Benefit																							Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup Kabupaten Pematang	
			Gully plug (pengendali jurang)	Kemiringan > 30 % dan terjadi erosi parit/alur Pengelolaan lahan sangat intensif atau lahan terbuka Sedimentasi tinggi Curah hujan tinggi Kemiringan alur maksimal 5%	Sragi Lama	Kab Pematang	7° 2'3.21" LS 109°30'23.65" BT	115,00	Layak	Intangible Benefit																								Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup Kabupaten Pematang
			Gully plug (pengendali jurang)	Kemiringan > 30 % dan terjadi erosi parit/alur Pengelolaan lahan sangat intensif atau lahan terbuka Sedimentasi tinggi Curah hujan tinggi Kemiringan alur maksimal 5%	Sragi Baru	Kab Pekalongan	7° 4'5.89" LS 109°34'23.27" BT	340,00	Layak	Intangible Benefit																								Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kab. Pekalongan
			Gully plug (pengendali jurang)	Kemiringan > 30 % dan terjadi erosi parit/alur Pengelolaan lahan sangat intensif atau lahan terbuka Sedimentasi tinggi Curah hujan tinggi Kemiringan alur maksimal 5%	Sengkarang	Kab Pekalongan	7° 4'43.99" LS 109°39'46.28" BT	280,00	Layak	Intangible Benefit																								Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kab. Pekalongan
			Gully plug (pengendali jurang)	Kemiringan > 30 % dan terjadi erosi parit/alur Pengelolaan lahan sangat intensif atau lahan terbuka Sedimentasi tinggi Curah hujan tinggi Kemiringan alur maksimal 5%	Kupang	Kab Pekalongan & Kota Pekalongan	7° 3'31.26" LS 109°43'48.24" BT	310,00	Layak	Intangible Benefit																								Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kab. Pekalongan
			Gully plug (pengendali jurang)	Kemiringan > 30 % dan terjadi erosi parit/alur Pengelolaan lahan sangat intensif atau lahan terbuka Sedimentasi tinggi Curah hujan tinggi Kemiringan alur maksimal 5%																														

Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan														Lembaga/ Instansi Pelaksana					
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi						0-5 Tahun				10 - 15 Tahun				11 - 15 Tahun				16 - 20 Tahun							
	Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028		2029	2030	2031	2032	2033
Pengendalian pengolahan tanah di daerah hulu			Gully plug (pengendali jurang)	Kemiringan > 30 % dan terjadi erosi parit/alur Pengelolaan lahan sangat intensif atau lahan terbuka Sedimentasi tinggi Curah hujan tinggi Kemiringan alur maksimal 5%	Sambong	Kab Batang	7° 5'48.07" LS 109°47'29.76" BT	180,00	Layak	Intangible Benefit																			Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab Batang	
			Gully plug (pengendali jurang)	Kemiringan > 30 % dan terjadi erosi parit/alur Pengelolaan lahan sangat intensif atau lahan terbuka Sedimentasi tinggi Curah hujan tinggi Kemiringan alur maksimal 5%	Boyo	Kab Batang	7° 6'18.01" LS 109°49'57.69" BT	290,00	Layak	Intangible Benefit																			Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab Batang	
			Gully plug (pengendali jurang)	Kemiringan > 30 % dan terjadi erosi parit/alur Pengelolaan lahan sangat intensif atau lahan terbuka Sedimentasi tinggi Curah hujan tinggi Kemiringan alur maksimal 5%	Urang	Kab Batang	7° 8'15.27" LS 109°51'9.63" BT	260,00	Layak	Intangible Benefit																				Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab Batang
Pengendalian pengolahan tanah di daerah hulu		Pembangunan Check Dam	Check Dam Sungai Pemali	1 Unit	Pemali	Kabupaten Brebes	7°13'2.82" LS 109° 3'51.68" BT	8.000	Layak	Intangible Benefit																			Dinas Pekerjaan Umum Sumberdaya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah	
			Check Dam Sungai Serut	1 Unit	Pemali	Kabupaten Brebes	7°13'2.82" LS 109° 3'51.68" BT	8.000	Layak	Intangible Benefit					√														Dinas Pekerjaan Umum Sumberdaya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah	
			Check Dam Sungai Glagah	1 Unit	Pemali	Kabupaten Brebes	7°13'2.82" LS 109° 3'51.68" BT	8.000	Layak	Intangible Benefit										√									Dinas Pekerjaan Umum Sumberdaya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah	
			Check Dam Sungai Gung	2 Unit	Gung	Kabupaten Tegal	7° 9'5.53" LS 109° 8'39.52" BT	16.000	Layak	Intangible Benefit																	√			Dinas Pekerjaan Umum Sumberdaya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah
			Check Dam Sungai Rambut	1 Unit	Pemali	Kabupaten Brebes	7° 4'36.60" LS 109°14'28.45" BT	8.000	Layak	Intangible Benefit																		√		Dinas Pekerjaan Umum Sumberdaya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah
			Check Dam Sungai Comal	1 Unit	Comal	Kabupaten Tegal	7° 9'37.28" LS 109°27'13.47" BT	8.000	Layak	Intangible Benefit																		√		Dinas Pekerjaan Umum Sumberdaya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah
																													Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Brebes	
Pembuatan sumur resapan		Pembuatan sumur resapan	Sumur resapan air hujan Tipe I	130 buah	Pakijangan	Kab Brebes		65,00	Layak	Intangible Benefit																		Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Brebes		
			Sumur resapan air hujan Tipe I	12.400 buah	Pemali	Kab Brebes dan Kab Tegal		6.200,00	Layak	Intangible Benefit																		Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Brebes		
			Sumur resapan air hujan Tipe I	680 buah	Gangsa	Kab Tegal		340,00	Layak	Intangible Benefit																		Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Tegal		
			Sumur resapan air hujan Tipe I	7.800 buah	Wadas	Kab Tegal		3.900,00	Layak	Intangible Benefit											√	√	√	√	√				Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Tegal	
			Sumur resapan air hujan Tipe I	5.400 buah	Gung Lama	Kab Tegal		2.700,00	Layak	Intangible Benefit														√	√	√			Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Tegal	
			Sumur resapan air hujan Tipe I	9.300 buah	Gung	Kab Tegal		4.650,00	Layak	Intangible Benefit															√	√	√	√		Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Tegal
			Sumur resapan air hujan Tipe I	5.200 buah	Pah	Kab Tegal		2.600,00	Layak	Intangible Benefit																	√	√	Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Tegal	
			Sumur resapan air hujan Tipe I	7.400 buah	Cacaban	Kab Tegal		3.700,00	Layak	Intangible Benefit																	√	√	Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Tegal	

Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar				Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan														Lembaga/ Instansi Pelaksana						
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi					0-5 Tahun				10 - 15 Tahun				11 - 15 Tahun				16 - 20 Tahun								
	Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota		Koordinat Geografis	Teknis	Ekonomi	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027		2028	2029	2030	2031	2032	2033
Pembuatan sumur resapan			Sumur resapan air hujan Tipe I	2.600 buah	Conang	Kab Tegal		Layak	Intangible Benefit																				Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Tegal	
			Sumur resapan air hujan Tipe I	1.800 buah	Jimat	Kab Tegal		Layak	Intangible Benefit																					Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Tegal
			Sumur resapan air hujan Tipe I	960 buah	Brungut	Kab Tegal		Layak	Intangible Benefit																					Dinas Pekerjaan Umum Kab. Tegal
			Sumur resapan air hujan Tipe I	6.200 buah	Rambut	Kab Tegal dan Kab Pemalang		Layak	Intangible Benefit																					Dinas Pekerjaan Umum Kab. Tegal Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pemalang
			Sumur resapan air hujan Tipe I	4.200 buah	Medono	Kab Pemalang		Layak	Intangible Benefit																					Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pemalang
			Sumur resapan air hujan Tipe I	3.600 buah	Srengseng	Kab Pemalang		Layak	Intangible Benefit																					Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pemalang
			Sumur resapan air hujan Tipe I	2.600 buah	Baros	Kab Pemalang		Layak	Intangible Benefit																					Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pemalang
			Sumur resapan air hujan Tipe I	Jumlah 700 buah	Loning	Kab Pemalang		Layak	Intangible Benefit																					Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pemalang
			Sumur resapan air hujan Tipe I	Jumlah 4.100 buah	Waluh	Kab Pemalang		Layak	Intangible Benefit																					Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pemalang
			Sumur resapan air hujan Tipe I	Jumlah 11.400 buah	Comal	Kab Pemalang		Layak	Intangible Benefit																					Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pemalang
			Sumur resapan air hujan Tipe I	3.400 buah	Sragi Lama	Kab Pemalang		Layak	Intangible Benefit																					Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pemalang
			Sumur resapan air hujan Tipe I	7.200 buah	Sragi Baru	Kab Pekalongan		Layak	Intangible Benefit																					Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pekalongan
			Sumur resapan air hujan Tipe I	4.100 buah	Sengkarang	Kab Pekalongan		Layak	Intangible Benefit																					Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pekalongan
			Sumur resapan air hujan Tipe I	8.900 buah	Kupang	Kab Pekalongan & Kota Pekalongan		Layak	Intangible Benefit																					Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pekalongan
			Sumur resapan air hujan Tipe I	400 buah	Gabus	Kab Batang		Layak	Intangible Benefit																					Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab Batang
			Sumur resapan air hujan Tipe I	1.200 buah	Sambong	Kab Batang		Layak	Intangible Benefit																					Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab Batang
			Sumur resapan air hujan Tipe I	200 buah	Karanggeneng	Kab Batang		Layak	Intangible Benefit																					Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab Batang
			Sumur resapan air hujan Tipe I	1.400 buah	Boyo	Kab Batang		Layak	Intangible Benefit																					Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab Batang
			Sumur resapan air hujan Tipe I	1.300 buah	Urang	Kab Batang		Layak	Intangible Benefit																					Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab Batang
			Sumur resapan air hujan Tipe I	200 buah	Kretek	Kab Batang		Layak	Intangible Benefit																					Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab Batang
		Sumur resapan air hujan Tipe I	220 buah	Bugel	Kab Batang		Layak	Intangible Benefit																					Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab Batang	
		Sumur resapan air hujan Tipe I	230 buah	Kuripan	Kab Batang		Layak	Intangible Benefit																					Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab Batang	
		Sumur resapan air hujan Tipe I	180 buah	Kedondong	Kab Batang		Layak	Intangible Benefit																					Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab Batang	
Pengendalian pengolahan tanah di daerah hulu		Pembuatan teras bangku	Teras bangku atau teras tangga datar	1.003 ha	Pemali	Kab Brebes dan Kab Tegal		Layak	Intangible Benefit																				Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab. Brebes Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kab. Tegal	
			Teras bangku atau teras tangga datar	30 ha	Gung	Kab Tegal		Layak	Intangible Benefit																				Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kab. Tegal	
			Teras bangku atau teras tangga datar	629 ha	Cacaban	Kab Tegal		Layak	Intangible Benefit																				Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kab. Tegal	

Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar				Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan														Lembaga/ Instansi Pelaksana																	
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi					0-5 Tahun					10 - 15 Tahun				11 - 15 Tahun				16 - 20 Tahun																		
	Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis	Teknis	Ekonomi	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028		2029	2030	2031	2032	2033	2034											
Pengendalian pengolahan tanah di daerah hulu			Teras bangku atau teras tangga datar	13 ha	Rambut	Kab Tegal dan Kab Pemalang		208,00	Layak	Intangible Benefit																											Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kab. Tegal Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup Kab. Pemalang				
			Teras bangku atau teras tangga datar	11 ha	Loning	Kab Pemalang		176,00	Layak	Intangible Benefit																										Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup Kab. Pemalang					
			Teras bangku atau teras tangga datar	11 ha	Comal	Kab Pemalang		1.168,00	Layak	Intangible Benefit																											Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup Kab. Pemalang				
			Teras bangku atau teras tangga datar	23 ha	Sengkarang	Kab Pekalongan		368,00	Layak	Intangible Benefit																											Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Pekalongan				
			Teras bangku atau teras tangga datar	23 ha	Kupang	Kab Pekalongan & Kota Pekalongan		368,00	Layak	Intangible Benefit																											Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Pekalongan				
			Teras bangku atau teras tangga datar	11 ha	Boyo	Kab Batang		1.168,00	Layak	Intangible Benefit																											Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab. Batang				
Pengendalian pengolahan tanah di daerah hulu		Pembuatan teras guludan	Teras bangku atau teras tangga datar	11 ha	Urang	Kab Batang		13.152,00	Layak	Intangible Benefit																										Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab. Batang					
			Teras guludan	3.404 ha	Pemali	Kab Brebes dan Kab Tegal		57.868,00	Layak	Intangible Benefit																											Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab. Brebes Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kab. Tegal				
			Teras guludan	509 ha	Gung	Kab Tegal		8.653,00	Layak	Intangible Benefit																												Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kab. Tegal			
			Teras guludan	188 ha	Cacaban	Kab Tegal		3.196,00	Layak	Intangible Benefit																												Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kab. Tegal			
			Teras guludan	42 ha	Rambut	Kab Tegal dan Kab Pemalang		714,00	Layak	Intangible Benefit																												Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kab. Tegal Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup Kab. Pemalang			
			Teras guludan	114 ha	Loning	Kab Pemalang		16.269,00	Layak	Intangible Benefit																												Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup Kab. Pemalang			
			Teras guludan	114 ha	Comal	Kab Pemalang		36.006,00	Layak	Intangible Benefit																													Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup Kab. Pemalang		
			Teras guludan	92 ha	Sragi Baru	Kab Pekalongan		1.564,00	Layak	Intangible Benefit																													Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Pekalongan		
			Teras guludan	92 ha	Sengkarang	Kab Pekalongan		526,00	Layak	Intangible Benefit																													Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Pekalongan		
			Teras guludan	240 ha	Kupang	Kab Pekalongan & Kota Pekalongan		4.080,00	Layak	Intangible Benefit																													Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Pekalongan		
			Teras guludan	155 ha	Sambong	Kab Batang		2.635,00	Layak	Intangible Benefit																													Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab. Batang		
			Teras guludan	267 ha	Boyo	Kab Batang		4.539,00	Layak	Intangible Benefit																													Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab. Batang		
			Teras guludan	179 ha	Urang	Kab Batang		3.043,00	Layak	Intangible Benefit																													Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab. Batang		
			Teras guludan	27 ha	Kuripan	Kab Batang		459,00	Layak	Intangible Benefit																													Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab. Batang		
	Pengendalian pengolahan tanah di daerah hulu			Pembuatan teras kredit	Teras guludan	7 ha	Bugel	Kab Batang		119,00	Layak	Intangible Benefit																											Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab. Batang		
					Teras kredit (gradual terrace)	25.933 ha	Pemali	Kab Brebes dan Kab Tegal		414.928,00	Layak	Intangible Benefit																												Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab. Brebes Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kab. Tegal	
					Teras kredit (gradual terrace)	176 ha	Wadas	Kab Tegal		2.816,00	Layak	Intangible Benefit																													Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kab. Tegal
					Teras kredit (gradual terrace)	3.350 ha	Gung	Kab Tegal		53.600,00	Layak	Intangible Benefit																													
		Teras kredit (gradual terrace)	2.593 ha		Cacaban	Kab Tegal		41.488,00	Layak	Intangible Benefit																														Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kab. Tegal	
		Teras kredit (gradual terrace)	2.402 ha		Rambut	Kab Tegal dan Kab Pemalang		38.432,00	Layak	Intangible Benefit																													Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kab. Tegal Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup Kab. Pemalang		
		Teras kredit (gradual terrace)	45 ha	Medono	Kab Pemalang		720,00	Layak	Intangible Benefit																												Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup Kab. Pemalang				

Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar				Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan														Lembaga/ Instansi Pelaksana								
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi					0-5 Tahun				10 - 15 Tahun				11 - 15 Tahun				16 - 20 Tahun										
	Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis	Teknis	Ekonomi	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028		2029	2030	2031	2032	2033	2034		
Pengendalian pengolahan tanah di daerah hulu			Teras kredit (gradual terrace)	8.631 ha	Waluh	Kab Pemalang		138.096,00	Layak	Intangible Benefit								√	√	√	√	√	√	√	√							Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup Kab. Pemalang
			Teras kredit (gradual terrace)	15.081 ha	Comal	Kab Pemalang		241.296,00	Layak	Intangible Benefit								√	√	√	√	√	√	√	√							Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup Kab. Pemalang
			Teras kredit (gradual terrace)	200 ha	Sragi Lama	Kab Pemalang		3.200,00	Layak	Intangible Benefit								√	√	√	√	√	√	√	√							Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup Kab. Pemalang
			Teras kredit (gradual terrace)	3.957 ha	Sragi Baru	Kab Pekalongan		63.312,00	Layak	Intangible Benefit								√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Pekalongan
			Teras kredit (gradual terrace)	5.608 ha	Sengkarang	Kab Pekalongan		89.728,00	Layak	Intangible Benefit									√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Pekalongan
			Teras kredit (gradual terrace)	312 ha	Kupang	Kab Pekalongan & Kota Pekalongan		4.992,00	Layak	Intangible Benefit								√	√	√	√	√	√	√	√	√						Dinas Pertanian, Perkebunan & Kehutanan Kab. Pekalongan
			Teras kredit (gradual terrace)	1.199 ha	Sambong	Kab Batang		19.184,00	Layak	Intangible Benefit									√	√	√	√	√	√	√	√	√					Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab. Batang
			Teras kredit (gradual terrace)	238 ha	Sono	Kab Batang		3.808,00	Layak	Intangible Benefit									√	√	√	√	√	√	√	√						Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab. Batang
			Teras kredit (gradual terrace)	481 ha	Karanggeneng	Kab Batang		7.696,00	Layak	Intangible Benefit									√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab. Batang
			Teras kredit (gradual terrace)	4.057 ha	Boyo	Kab Batang		64.912,00	Layak	Intangible Benefit										√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab. Batang
			Teras kredit (gradual terrace)	2.313 ha	Urang	Kab Batang		37.008,00	Layak	Intangible Benefit										√	√	√	√	√	√	√	√					Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab. Batang
			Teras kredit (gradual terrace)	161 ha	Kretek	Kab Batang		2.576,00	Layak	Intangible Benefit											√	√										Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab. Batang
			Teras kredit (gradual terrace)	74 ha	Bugel	Kab Batang		1.184,00	Layak	Intangible Benefit											√	√										Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab. Batang
	Kegiatan Konservasi Terpadu	Melaksanakan kebijakan pengelolaan DAS secara terpadu dan berkelanjutan oleh semua pihak yang terkait dan memberikan sanksi hukum yang tegas dan transparan bagi setiap pelanggaran yang ada.		Teras kredit (gradual terrace)	323 ha	Kedondong	Kab Batang		5.168,00	Layak	Intangible Benefit																					Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab. Batang
			Kegiatan	Masing-masing 1 kali kegiatan per kab/kota	Pemali Wadas Gung Cacaban Conang Jimat Brungut Rambut Medono Baros Loning Waluh Comal Sragi Lama Sragi Baru Sengkarang Kupang Sambong	Kabupaten Brebes Kabupaten Tegal Kab. Pemalang Kab. Pekalongan Kabupaten Batang Kota Pekalongan Kota Tegal Kab. Pemalang Kab. Pemalang Kab. Pemalang Kab. Pemalang Kab. Pemalang Kab. Pemalang Kab. Pemalang Kab. Pekalongan Kab. Pekalongan Kab. Pekalongan Kab. Batang		1.000,00	Layak	Intangible Benefit																						Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Masing-Masing Kab/Kota
Kegiatan Konservasi Terpadu	Melakukan pemberdayaan masyarakat sekitar hutan		Kegiatan	Masing-masing 1 kali kegiatan per kab/kota	Pemali Wadas Gung Cacaban Conang Jimat Brungut Rambut Medono Baros Loning Waluh Comal Sragi Lama Sragi Baru Sengkarang Kupang Sambong	Kabupaten Brebes Kabupaten Tegal Kab. Pemalang Kab. Pekalongan Kabupaten Batang Kota Pekalongan Kota Tegal Kab. Pemalang Kab. Pemalang Kab. Pemalang Kab. Pemalang Kab. Pemalang Kab. Pemalang Kab. Pekalongan Kab. Pekalongan Kab. Pekalongan Kab. Batang		3.500,00	Layak	Intangible Benefit																						Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Masing-Masing Kab/Kota



Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar				Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan														Lembaga/ Instansi Pelaksana											
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi					0-5 Tahun					10 - 15 Tahun					11 - 15 Tahun					16 - 20 Tahun										
	Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota		Koordinat Geografis	Teknis	Ekonomi	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027		2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034				
Pengawetan air	Rehabilitasi hutan dan lahan dan pelestarian hutan lindung, kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam	Mengembalikan kawasan fungsi lindung dengan melakukan rehabilitasi hutan tanpa adanya kegiatan pertanian di wilayah fungsi lindung tersebut.	Rehabilitasi Hutan Lahan	22.394 Ha	Pemali	Kab Brebes dan Kab Tegal	7°13'2.82" LS 109° 3'51.68" BT	447.880,00	Layak	Intangible Benefit									√																Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab. Brebes
			Rehabilitasi Hutan Lahan	12 Ha	Wadas	Kab Tegal	7°13'2.82" LS 109° 3'51.68" BT	240,00	Layak	Intangible Benefit											√														Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kab. Tegal
Rehabilitasi Hutan Lahan			374 Ha	Gung	Kab Tegal	7° 9'5.53" LS 109° 8'39.52" BT	7.480,00	Layak	Intangible Benefit											√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kab. Tegal
Rehabilitasi Hutan Lahan			8.785 Ha	Cacaban	Kab Tegal	7° 3'23.86" LS 109°12'47.85" BT	175.700,00	Layak	Intangible Benefit											√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kab. Tegal
Rehabilitasi Hutan Lahan			980 Ha	Conang	Kab Tegal	6°57'54.67" LS 109°15'35.26" BT	19.600,00	Layak	Intangible Benefit											√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kab. Tegal
Rehabilitasi Hutan Lahan			754 Ha	Jimat	Kab Tegal	6°57'32.57" LS 109°17'5.44" BT	15.080,00	Layak	Intangible Benefit											√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kab. Tegal
Rehabilitasi Hutan Lahan			169 Ha	Brungut	Kab Tegal	6°57'54.67" LS 109°15'35.26" BT	3.380,00	Layak	Intangible Benefit											√	√	√												Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kab. Tegal	
Rehabilitasi Hutan Lahan			9.402 Ha	Rambut	Kab Tegal dan Kab Pemalang	7° 4'36.60" LS 109°14'28.45" BT	188.040,00	Layak	Intangible Benefit													√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kab. Tegal	
Rehabilitasi Hutan Lahan			1.960 Ha	Medono	Kab Pemalang	6°58'29.24" LS 109°21'38.30" BT	39.200,00	Layak	Intangible Benefit												√	√	√											DLHK Kab. Pemalang	
Rehabilitasi Hutan Lahan			17 Ha	Srengseng	Kab Pemalang	6°58'29.24" LS 109°21'38.30" BT	340,00	Layak	Intangible Benefit												√													DLHK Kab. Pemalang	
Rehabilitasi Hutan Lahan			8.164 Ha	Waluh	Kab Pemalang	7° 5'36.42" LS 109°14'42.04" BT	163.280,00	Layak	Intangible Benefit												√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	DLHK Kab. Pemalang
Rehabilitasi Hutan Lahan			10.232 Ha	Comal	Kab Pemalang	7° 9'37.28" LS 109°27'13.47" BT	204.640,00	Layak	Intangible Benefit												√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	DLHK Kab. Pemalang
Rehabilitasi Hutan Lahan			866 Ha	Sragi Lama	Kab Pemalang	7° 2'3.21" LS 109°30'23.65" BT	17.320,00	Layak	Intangible Benefit													√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	DLHK Kab. Pemalang
Rehabilitasi hutan dan lahan dan pelestarian hutan lindung, kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam			Mengembalikan kawasan fungsi lindung dengan melakukan rehabilitasi hutan tanpa adanya kegiatan pertanian di wilayah fungsi lindung tersebut.	Rehabilitasi Hutan Lahan	238 Ha	Sragi Baru	Kab Pekalongan	7° 4'5.89" LS 109°34'23.27" BT	4.760,00	Layak	Intangible Benefit										√	√	√												Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kab. Pekalongan
				Rehabilitasi Hutan Lahan	671 Ha	Sengkarang	Kab Pekalongan	7° 4'43.99" LS 109°39'46.28" BT	13.420,00	Layak	Intangible Benefit											√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	Rehabilitasi Hutan Lahan	250 Ha		Kupang	Kab Pekalongan & Kota Pekalongan	7° 3'31.26" LS 109°43'48.24" BT	5.000,00	Layak	Intangible Benefit											√	√	√	√											Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kab. Pekalongan	
	Rehabilitasi Hutan Lahan	60 Ha		Sono	Kab Batang	6°55'22.38" LS 109°46'12.84" BT	1.200,00	Layak	Intangible Benefit											√	√	√	√											Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab. Batang	
	Rehabilitasi Hutan Lahan	98 Ha		Sambong	Kab Batang	7° 5'48.07" LS 109°47'29.76" BT	1.960,00	Layak	Intangible Benefit											√	√	√	√											Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab. Batang	
	Rehabilitasi Hutan Lahan	69 Ha		Karanggen eng	Kab Batang	6°55'32.50" LS 109°48'54.66" BT	1.380,00	Layak	Intangible Benefit													√	√											Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab. Batang	
	Rehabilitasi Hutan Lahan	633 Ha		Boyo	Kab Batang	7° 6'18.01" LS 109°49'57.69" BT	12.660,00	Layak	Intangible Benefit														√	√	√	√									Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab. Batang
	Rehabilitasi Hutan Lahan	132 Ha		Urang	Kab Batang	7° 8'15.27" LS 109°51'9.63" BT	2.640,00	Layak	Intangible Benefit														√	√											Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab. Batang
	Rehabilitasi Hutan Lahan	13 Ha		Kretek	Kab Batang	6°55'53.82" LS 109°51'47.16" BT	260,00	Layak	Intangible Benefit												√														Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab. Batang
	Rehabilitasi Hutan Lahan	21 Ha		Bugel	Kab Batang	6°55'50.79" LS 109°52'41.21" BT	420,00	Layak	Intangible Benefit												√														Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab. Batang
	Rehabilitasi Hutan Lahan	132 Ha		Kuripan	Kab Batang	6°56'16.30" LS 109°53'25.90" BT	2.640,00	Layak	Intangible Benefit														√	√	√										Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab. Batang
	Rehabilitasi Hutan Lahan	82 Ha		Kedondong	Kab Batang	6°56'16.45" LS 109°54'17.51" BT	1.640,00	Layak	Intangible Benefit														√	√	√										Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab. Batang
	Rehabilitasi Hutan Lahan	700 Ha		Sono	Kab Batang	6°55'22.38" LS 109°46'12.84" BT	14.000,00	Layak	Intangible Benefit														√	√	√	√	√								Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab. Batang

Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan														Lembaga/ Instansi Pelaksana							
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi						0-5 Tahun				10 - 15 Tahun				11 - 15 Tahun				16 - 20 Tahun									
	Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028		2029	2030	2031	2032	2033	2034	
Rehabilitasi hutan dan lahan dan pelestarian hutan lindung, kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam	Kegiatan pemantapan kawasan hutan.		Kegiatan pemantapan kawasan hutan	Masing-masing 1 kali kegiatan per kab/kota	Pemali Wadas Gung Cacaban Conang Jimat Brungut Rambut Medono Baros Loning Waluh Comal Sragi Lama Sragi Baru Sengkarang Kupang Sambong	Kabupaten Brebes Kabupaten Tegal Kabupaten Pemalang Kabupaten Pekalongan Kabupaten Batang Kota Pekalongan Kota Tegal		7.000,00	Layak	Intangible Benefit																						BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah Dinas Kehutanan masing-masing kab/kota
Rehabilitasi hutan dan lahan dan pelestarian hutan lindung, kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam	Optimalisasi pengawasan pemanfaatan lahan (tata guna hutan, kawasan budidaya, dan kawasan lindung).		Kegiatan Optimalisasi pengawasan pemanfaatan lahan	Masing-masing 1 kali kegiatan per kab/kota	Pemali Wadas Gung Cacaban Conang Jimat Brungut Rambut Medono Baros Loning Waluh Comal Sragi Lama Sragi Baru Sengkarang Kupang Sambong	Kabupaten Brebes Kabupaten Tegal Kabupaten Pemalang Kabupaten Pekalongan Kabupaten Batang Kota Pekalongan Kota Tegal		7.000,00	Layak	Intangible Benefit																					BPDASHL Pemali Jratun Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Jawa Tengah Dinas Kehutanan masing-masing kab/kota	

7.3.2 Matrik Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air

Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar				Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan														Lembaga/ Instansi Pelaksana										
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi			Teknis	Ekonomi	1 – 5 Tahun					6 – 10 Tahun					10 – 15 Tahun					16 – 20 Tahun									
	DAS	Kab/ Kota			X , Y	2015				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029		2030	2031	2032	2033	2034					
<b>Penatagunaan Sumber Daya Air</b>																																		
Menetapkan zona pemanfaatan sumber daya dan peruntukan Sumber Daya Air	Penetapan zona pemanfaatan SDA untuk fungsi lindung dan fungsi budidaya		Penyusunan Dokumen	1 Dokumen Kegiatan Skala Wilayah Sungai Pemali Comal	Seluruh DAS di WS Pemali Comal	Seluruh wilayah Kabupaten/ Kota		500		Intangible Benefit																		PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH						
	Penyusunan Review RTRW Provinsi Jawa Tengah terkait zona pemanfaatan sumber daya air		Penyusunan Peraturan Daerah	1 Dokumen Skala Provinsi Jawa Tengah	Seluruh DAS di WS Pemali Comal	Seluruh wilayah Kabupaten/ Kota		700		Intangible Benefit		✓																BAPPEDA PROVINSI JAWA TENGAH						
	Penyusunan Review RTRW Kabupaten/ Kota terkait zona pemanfaatan sumber daya air		Penyusunan Draft Peraturan Daerah	1 Dokumen Skala Kabupaten/Kota di Wilayah Sungai Pemali Comal	Seluruh DAS di WS Pemali Comal	Brebes		500		Intangible Benefit			✓																BAPPERLITBANGDA KAB. BREBES					
						Tegal		300		Intangible Benefit			✓																		BAPPEDA KAB. TEGAL			
						Pemalang		300		Intangible Benefit			✓																				BAPPERLITBANGDA KAB. PEMALANG	
						Pekalongan		300		Intangible Benefit			✓																				BAPPERLITBANGDA KAB. PEKALONGAN	
						Batang		300		Intangible Benefit			✓																				BAPPERLITBANGDA KAB. BATANG	
						Kota Tegal		450		Intangible Benefit			✓																					BAPPEDA KOTA TEGAL
						Kota Pekalongan		300		Intangible Benefit			✓																					BAPPERLITBANGDA KOTA PEKALONGAN
	Penetapan Penyediaan SDA Sesuai dengan Urutan Prioritas yang Undang Undang No 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air		Penyusunan Draft Peraturan Daerah	1 Dokumen Peraturan Daerah	Seluruh DAS di WS Pemali Comal	Seluruh wilayah Kabupaten/ Kota		200		Intangible Benefit						✓													PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH					
Penyediaan SDA untuk Kebutuhan Pokok Sehari Hari Masyarakat		Rencana Alokasi Air Tahunan	Penyusunan dan Updating Tahunan	Seluruh DAS di WS Pemali Comal	Seluruh wilayah Kabupaten/ Kota		100		Intangible Benefit																				PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH					
Penyediaan SDA untuk Kebutuhan Irigasi Pertanian Rakyat		Rencana Alokasi Air Tahunan	Penyusunan dan Updating Tahunan	Seluruh DAS di WS Pemali Comal	Seluruh wilayah Kabupaten/ Kota		100		Intangible Benefit																				PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH					
Penyediaan SDA untuk kebutuhan usaha guna memenuhi kebutuhan pokok sehari-hari melalui Sistem Penyediaan Air Minum		Rencana Alokasi Air Tahunan	Penyusunan dan Updating Tahunan	Seluruh DAS di WS Pemali Comal	Seluruh wilayah Kabupaten/ Kota		100		Intangible Benefit																				PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH					
Penyediaan SDA untuk kebutuhan usaha lain yang telah ditetapkan izinnya		Rencana Alokasi Air Tahunan	Penyusunan dan Updating Tahunan	Seluruh DAS di WS Pemali Comal	Seluruh wilayah Kabupaten/ Kota		100		Intangible Benefit																				PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH					
Menetapkan zona pemanfaatan sumber daya dan peruntukan Sumber Daya Air	Realokasi Air Penetapan dan penerapan SK Bupati tentang sinkronisasi antara alokasi air dengan pola tanam yang digunakan.		Penyusunan Surat Keterangan Bupati	1 Dokumen Skala Kabupaten/Kota di Wilayah Sungai Pemali Comal	Seluruh DAS di WS Pemali Comal	Seluruh wilayah Kabupaten/ Kota		200		Intangible Benefit	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH					
	Menetapkan peruntukan air dan SIPPAP (Surat Ijin Penggunaan dan Pemanfaatan Air Permukaan) yang dikordinasikan oleh TKPSDA		Penyusunan Dokumen	1 Dokumen Kaw. Industri Batang	Seluruh DAS di WS Pemali Comal	Kabupaten Batang		200		Intangible Benefit																				DINAS PUPR KAB. BATANG				
				1 Dokumen • Industri Skala Besar - Menengah • Industri Kecil (Batik)			• Urang • Boyo		200		Intangible Benefit																			DINAS PUPR KAB. PEKALONGAN				
				1 Dokumen • Industri Skala Besar – Menengah • Industri Kecil (UMKM)			• Sambong • Kupang • Sengkarang		200		Intangible Benefit																					DINAS PUPR KOTA PEKALONGAN		
				1 Dokumen • Industri Skala Besar – Menengah • Industri Kecil (UMKM)			• Cacaban • Gung • Wadas • Gangsa		200		Intangible Benefit																						DINAS PU KAB. TEGAL DINAS PUPR KOTA TEGAL	
Penyusunan pedoman penghematan penggunaan SDA dengan prinsip reduce, reuse, dan recycle		Penyusunan Dokumen	1 Dokumen Skala Kabupaten/Kota di Wilayah Sungai Pemali Comal	Seluruh DAS di WS Pemali Comal	Seluruh wilayah Kabupaten/ Kota		200		Intangible Benefit																				PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH					

Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan														Lembaga/ Instansi Pelaksana															
	Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi				Teknis	Ekonomi	1 - 5 Tahun					6 - 10 Tahun					10 - 15 Tahun					16 - 20 Tahun														
					DAS	Kab/ Kota	X , Y				2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028		2029	2030	2031	2032	2033	2034									
Penyediaan Sumber Daya Air Mempertimbangkan Perlindungan Aliran Sungai, dilakukan dengan Mengendalikan Ketersediaan Debit Andalan 95% (Sembilan Puluh Lima Persen)	Monitoring Perubahan Morfologi Sungai	Identifikasi Perubahan Alur Sungai	1 Dokumen	Pemali	Kabupaten Brebes	119.54 Km	1.000																																PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH	
			1 Dokumen	Gangsa Wadas, Gung	Kabupaten Tegal	91.26 Km	1.500																																PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH	
			1 Dokumen	Cacaban Rambut Waluh	Kabupaten Tegal	109.86 Km	1.500																																	PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH
			1 Dokumen	Comal	Kabupaten Pemalang	137.28 Km	1.000																																	PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH
			1 Dokumen	Sragi Lama Sragi Baru	Kabupaten Pekalongan	102.06 Km	1.500																																	PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH
			1 Dokumen	Sengkarang Kupang	Kabupaten Pekalongan	103.62 Km	1.500																																	PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH
			1 Dokumen	Sambong Boyo, Urang	Kabupaten Batang	118.49 Km	1.500																																	PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH
		Sungai Pemali	Penanganan Alur Sungai	Skala Prioritas Alur Sungai	Pemali	Kabupaten Brebes	6°52'11.54" LS 109°2'3.32" BT	3.000	Layak	BCR > 1																													PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH	
		Sungai Wadas	Penanganan Alur Sungai	Skala Prioritas Alur Sungai	Wadas	Kabupaten Tegal	6°52'46.75" LS 109°4'30.11" BT	750	Layak	BCR > 1																													PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH	
		Sungai Gung	Penanganan Alur Sungai	Skala Prioritas Alur Sungai	Gung	Kabupaten Tegal	6°53'11.59" LS 109°8'51.44" BT	2.000	Layak	BCR > 1																													PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH	
		Sungai Cacaban	Penanganan Alur Sungai	Skala Prioritas Alur Sungai	Cacaban	Kabupaten Tegal	6°54'1.74" LS 109°13'57.69" BT	2.000	Layak	BCR > 1																													PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH	
		Sungai Rambut	Penanganan Alur Sungai	Skala Prioritas Alur Sungai	Rambut	Kabupaten Tegal	6°54'21.36" LS 109°20'10.15" BT	1.500	Layak	BCR > 1																													PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH	
		Sungai Waluh	Penanganan Alur Sungai	Skala Prioritas Alur Sungai	Waluh	Kabupaten Pemalang	6°53'40.21" LS 109°25'5.71" BT	1.500	Layak	BCR > 1																													PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH	
		Sungai Comal	Penanganan Alur Sungai	Skala Prioritas Alur Sungai	Comal	Kabupaten Pemalang	6°54'2.17" LS 109°31'29.76" BT	3.000	Layak	BCR > 1																													PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH	
		Sungai Sragi Lama	Penanganan Alur Sungai	Skala Prioritas Alur Sungai	Sragi Lama	Kabupaten Pekalongan	6°53'1.14" LS 109°34'3.88" BT	750	Layak	BCR > 1																													PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH	
		Sungai Sragi Baru	Penanganan Alur Sungai	Skala Prioritas Alur Sungai	Sragi Baru	Kabupaten Pekalongan	6°53'24.94" LS 109°35'14.46" BT	750	Layak	BCR > 1																													PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH	
		Sungai Sengkarang	Penanganan Alur Sungai	Skala Prioritas Alur Sungai	Sengkarang	Kabupaten Pekalongan	6°53'29.00" LS 109°38'0.47" BT	1.000	Layak	BCR > 1																													PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH	
		Sungai Kupang	Penanganan Alur Sungai	Skala Prioritas Alur Sungai	Kupang	Kabupaten Pekalongan	6°54'9.07" LS 109°40'40.06" BT	1.000	Layak	BCR > 1																													PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH	
		Sungai Sambong	Penanganan Alur Sungai	Skala Prioritas Alur Sungai	Sambong	Kabupaten Batang	6°54'37.46" LS 109°44'26.12" BT	750	Layak	BCR > 1																													PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH	
		Sungai Boyo	Penanganan Alur Sungai	Skala Prioritas Alur Sungai	Boyo	Kabupaten Batang	6°56'39.23" LS 109°48'30.99" BT	750	Layak	BCR > 1																													PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH	
	Sungai Urang	Penanganan Alur Sungai	Skala Prioritas Alur Sungai	Urang	Kabupaten Batang	6°58'17.85" LS 109°52'31.68" BT	750	Layak	BCR > 1																													PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH		
Meningkatkan Operasi dan Pemeliharaan Prasarana/ Infrastruktur pada Sumber-Sumber Air yang Ada (Eksisting) agar Berfungsi Sesuai Kapasitas Operasinya	Waduk Cacaban	OP Waduk	Pemeliharaan Berkala	Cacaban	Kabupaten Tegal	7° 0'22.88" LS 109°11'8.44" BT	45.000.000	Layak	BCR > 1																													BBWS PEMALI JUANA		
	Waduk Penjalin	OP Waduk	Pemeliharaan Berkala	Pemali	Kabupaten Brebes	7°19'32.64" LS 109° 3'17.46" BT	41.000.000	Layak	BCR > 1																													BBWS PEMALI JUANA		
	Telaga Renjeng	OP Embung/ Telaga	Pemeliharaan Berkala	Pemali	Kabupaten Brebes	7°16'33.31" LS 109° 6'9.33" BT	350	Layak	BCR > 1																													PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH		
	Telaga Mudal	OP Embung/ Telaga	Pemeliharaan Berkala	Pemali	Kabupaten Tegal	7°10'29.18" LS 109° 4'13.40" BT	350	Layak	BCR > 1																														PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH	
	Telaga Sindang Kemadu	OP Embung/ Telaga	Pemeliharaan Berkala	Pemali	Kabupaten Tegal	7°10'26.42" LS 109° 6'36.82" BT	350	Layak	BCR > 1																														PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH	



Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar				Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan														Lembaga/ Instansi Pelaksana														
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi			Teknis	Ekonomi	1 – 5 Tahun					6 – 10 Tahun					10 – 15 Tahun					16 – 20 Tahun													
	DAS	Kab/ Kota			X, Y	2015	2016			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		2031	2032	2033	2034										
	Non Fisik	Fisik																																				
		Bendung Sudikampir	OP Bendung	Pemeliharaan Berkala	Sengkayang	Kabupaten Pekalongan	7° 2'47.26" LS 109°37'40.22" BT	500	Layak	BCR > 1																		✓							PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH			
		Bendung Tapak Menjangan	OP Bendung	Pemeliharaan Berkala	Sengkayang	Kabupaten Pekalongan	6°59'17.93" LS 109°36'8.06" BT	500	Layak	BCR > 1																			✓					PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH				
		Bendung Mejugong	OP Bendung	Pemeliharaan Berkala	Comal	Kabupaten Pemalang	7° 2'29.60" LS 109°41'34.54" BT	500	Layak	BCR > 1																			✓					PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH				
		Bendung Widodaren	OP Bendung	Pemeliharaan Berkala	Comal	Kabupaten Pemalang	7° 6'17.22" LS 109°17'21.18" BT	500	Layak	BCR > 1																			✓					PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH				
Meningkatkan Operasi dan Pemeliharaan Prasarana/ Infrastruktur pada Sumber-Sumber Air yang Ada (Eksisting) agar Berfungsi Sesuai Kapasitas Operasinya		Bendung Daerah Irigasi Kewenangan Pemerintah Kabupaten/Kota																																				
		50 Bendung D.I. Kewenangan Kabupaten Brebes < 100 Ha	OP Bendung	Pemeliharaan Berkala	Pemali	Kabupaten Brebes		5.000	Layak	BCR > 1											✓															DINAS SDA PR KAB. BREBES		
		40 Bendung D.I. Kewenangan Kabupaten Tegal < 100 Ha	OP Bendung	Pemeliharaan Berkala	Gung Rambut	Kabupaten Tegal		4.000	Layak	BCR > 1												✓															DINAS PU KAB. TEGAL	
		15 Bendung D.I. Kewenangan Kabupaten Pemalang < 100 Ha	OP Bendung	Pemeliharaan Berkala	Waluh Comal	Kabupaten Pemalang		1.500	Layak	BCR > 1												✓															DINAS PUPR KAB. PEMALANG	
		18 Bendung D.I. Kewenangan Kabupaten Pekalongan < 100 Ha	OP Bendung	Pemeliharaan Berkala	Sragi Lama Sragi Baru Sengkayang Kumpang	Kabupaten Pekalongan		1.800	Layak	BCR > 1												✓														DINAS PUPR KAB. PEKALONGAN		
		22 Bendung D.I. Kewenangan Kabupaten Batang < 100 Ha	OP Bendung	Pemeliharaan Berkala	Sambong Boyo Urang	Kabupaten Batang		2.200	Layak	BCR > 1												✓														DINAS PUPR KAB. BATANG		
Meningkatkan Operasi dan Pemeliharaan Prasarana/ Infrastruktur pada Sumber-Sumber Air yang Ada (Eksisting) agar Berfungsi Sesuai Kapasitas Operasinya		E. Margapadang	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Pemali	Kabupaten Brebes		350	Layak	BCR > 1																										PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH		
		E. Sibiyuk	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Pemali	Kabupaten Brebes		350	Layak	BCR > 1												✓															PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH	
		E. Kertasari	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Pemali	Kabupaten Brebes		350	Layak	BCR > 1												✓															PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH	
		E. Curug	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Pemali	Kabupaten Brebes		350	Layak	BCR > 1													✓														PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH	
		E. Gung 1	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Gung	Kabupaten Tegal		350	Layak	BCR > 1																											PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH	
		E. Gung 2	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Gung	Kabupaten Tegal		350	Layak	BCR > 1																											PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH	
		E. Gung 3	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Gung	Kabupaten Tegal		350	Layak	BCR > 1																											PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH	
		E. Kabukan	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Gung	Kabupaten Tegal		350	Layak	BCR > 1																											PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH	
		E. Pasangan	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Gung	Kabupaten Tegal		350	Layak	BCR > 1																												PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH
		E. Sitanggal	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Gung	Kabupaten Tegal		350	Layak	BCR > 1																												PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH
		E. Sitanggal	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Gung	Kabupaten Tegal		350	Layak	BCR > 1																												PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH
		E. Sitanggal	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Gung	Kabupaten Tegal		350	Layak	BCR > 1																												PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH
		E. Sitanggal	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Gung	Kabupaten Tegal		350	Layak	BCR > 1																												PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH
		E. Sitanggal	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Gung	Kabupaten Tegal		350	Layak	BCR > 1																												PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH
		E. Sitanggal	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Gung	Kabupaten Tegal		350	Layak	BCR > 1																												PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH
	E. Siwuluh	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Gung	Kabupaten Tegal		350	Layak	BCR > 1																												PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH	
	E. Gegerkunci	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Gung	Kabupaten Tegal		350	Layak	BCR > 1																												PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH	

Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar				Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan														Lembaga/Instansi Pelaksana			
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi			Teknis	Ekonomi	1 – 5 Tahun					6 – 10 Tahun				10 – 15 Tahun				16 – 20 Tahun				
	DAS	Kab/ Kota			X , Y	2015	2016			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		2031	2032	2033
	Non Fisik	Fisik																									
Meningkatkan Operasi dan Pemeliharaan Prasarana/ Infrastruktur pada Sumber-Sumber Air yang Ada (Eksisting) agar Berfungsi Sesuai Kapasitas Operasinya	E. Jatirokeh	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Gung	Kabupaten Tegal		350	Layak	BCR > 1																		PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH
	E. Kedawon	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Gung	Kabupaten Tegal		350	Layak	BCR > 1																		PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH
	E. Klampis	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Gung	Kabupaten Tegal		350	Layak	BCR > 1																		PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH
	E. Rengaspendawa	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Gung	Kabupaten Tegal		350	Layak	BCR > 1																		PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH
	E. Pemali 1	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Pemali	Kabupaten Brebes		350	Layak	BCR > 1																		PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH
	E. Pemali 2	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Pemali 2	Kabupaten Brebes		350	Layak	BCR > 1																		PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH
	E. Pemali 3	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Pemali	Kabupaten Brebes		350	Layak	BCR > 1																		PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH
	E. Pemali 4	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Pemali	Kabupaten Brebes		350	Layak	BCR > 1																		PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH
	E. Pemali 5	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Pemali	Kabupaten Brebes		350	Layak	BCR > 1																		PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH
	E. Pemali 6	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Pemali	Kabupaten Tegal		350	Layak	BCR > 1																		PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH
	E. Bantul	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Comal	Kabupaten Pemalang		350	Layak	BCR > 1																		PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH
	E. Sragi Lama	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Sragi Lama	Kabupaten Pekalongan		350	Layak	BCR > 1																		PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH
	E. Gangsa 1	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Gangsa	Kabupaten Tegal		350	Layak	BCR > 1																		PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH
	E. Gangsa 2	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Gangsa	Kabupaten Tegal		350	Layak	BCR > 1																		PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH
	E. Wadas 1	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Wadas	Kabupaten Tegal		350	Layak	BCR > 1																		PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH
	E. Dukuhdamu	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Wadas	Kabupaten Tegal		350	Layak	BCR > 1																		PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH
	E. Dukuhwaru	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Wadas	Kabupaten Tegal		350	Layak	BCR > 1																		PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH
	E. Slarang Lor 1	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Wadas	Kabupaten Tegal		350	Layak	BCR > 1																		PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH
	E. Slarang Lor 2	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Wadas	Kabupaten Tegal		350	Layak	BCR > 1																		PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH
	E. Wadas 2	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Wadas	Kabupaten Tegal		350	Layak	BCR > 1																		PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH
	E. Wadas 3	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Wadas	Kabupaten Tegal		350	Layak	BCR > 1																		PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH
	E. Wadas 4	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Wadas	Kabupaten Tegal		350	Layak	BCR > 1																		PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH
	E. Wadas 5	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Wadas	Kabupaten Tegal		350	Layak	BCR > 1																		PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH
	E. Wadas 6	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Wadas	Kabupaten Tegal		350	Layak	BCR > 1																		PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH
	E. Wadas 7	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Wadas	Kabupaten Tegal		350	Layak	BCR > 1																		PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH
	E. Wadas 8	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Wadas	Kabupaten Tegal		350	Layak	BCR > 1																		PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH
E. Wadas 9	OP Embung	Pemeliharaan Berkala	Wadas	Kabupaten Tegal		350	Layak	BCR > 1																		PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH	





Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar				Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan														Lembaga/ Instansi Pelaksana				
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi					1 – 5 Tahun				6 – 10 Tahun				10 – 15 Tahun				16 – 20 Tahun						
	Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/ Kota		X, Y	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029		2030	2031	2032	2033
Membangun Prasarana/ Infrastruktur Baru Pada Sumber-Sumber Air Baru		Embung Jatibogor	Pembangunan Embung	Vol 25.500 m³	Conang	Kabupaten Tegal		1.700	Layak	BCR > 1																		PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH BBWS
		Embung Warureja	Pembangunan Embung	Vol 38.500 m³	Brungut	Kabupaten Tegal		2.600	Layak	BCR > 1																		PEMALI JUANA PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH BBWS
		Embung Banjarturi	Pembangunan Embung	Vol 39.000 m³	Brungut	Kabupaten Tegal		2.700	Layak	BCR > 1																		PEMALI JUANA PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH BBWS
		Embung Kreman	Pembangunan Embung	Vol 45.000 m³	Jimat	Kabupaten Tegal		3.000	Layak	BCR > 1																		PEMALI JUANA PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH BBWS
		Embung Sumbarang	Pembangunan Embung	Vol 19.500 m³	Rambut	Kab.Pemalang		1.300	Layak	BCR > 1																		PEMALI JUANA PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH BBWS
		Embung Cerih	Pembangunan Embung	Vol 4.000 m³	Rambut	Kab.Pemalang		280	Layak	BCR > 1																		PEMALI JUANA PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH BBWS
		Embung Lebakwangi	Pembangunan Embung	Vol 24.000 m³	Cacaban	Kabupaten Tegal		1.600	Layak	BCR > 1																		PEMALI JUANA PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH BBWS
		Embung Jatinegara	Pembangunan Embung	Vol 26.000 m³	Cacaban	Kabupaten Tegal		1.800	Layak	BCR > 1																		PEMALI JUANA PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH BBWS
		Embung Tamansari	Pembangunan Embung	Vol 12.000 m³	Rambut	Kab.Pemalang		800	Layak	BCR > 1																		PEMALI JUANA PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH BBWS
		Embung Karangjambu	Pembangunan Embung	Vol 19.500 m³	Gung	Kabupaten Tegal		1.300	Layak	BCR > 1																		PEMALI JUANA PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH BBWS
		Embung Kalibalung	Pembangunan Embung	Vol 21.500 m³	Gung	Kabupaten Tegal		1.500	Layak	BCR > 1																		PEMALI JUANA PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH BBWS
		Embung Wanasari	Pembangunan Embung	Vol 20.000 m³	Pemali	Kab. Brebes		1.400	Layak	BCR > 1																		PEMALI JUANA PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH BBWS
		Embung Gunungsari	Pembangunan Embung	Vol 20.000 m³	Rambut	Kab.Pemalang		1.400	Layak	BCR > 1																		PEMALI JUANA PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH BBWS
		Embung Nyalembeng	Pembangunan Embung	Vol 11.000 m³	Rambut	Kab.Pemalang		770	Layak	BCR > 1																		PEMALI JUANA PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH BBWS
		Embung Karang Sari	Pembangunan Embung	Vol 11.500 m³	Rambut	Kab.Pemalang		800	Layak	BCR > 1																		PEMALI JUANA PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH BBWS
		Embung Panakir	Pembangunan Embung	Vol 23.500 m³	Rambut	Kab.Pemalang		1.600	Layak	BCR > 1																		PEMALI JUANA PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH BBWS



Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan														Lembaga/Instansi Pelaksana				
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi						1 – 5 Tahun				6 – 10 Tahun				10 – 15 Tahun				16 – 20 Tahun						
	Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/ Kota	X , Y		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		2031	2032	2033	2034
Membangun Prasarana/ Infrastruktur Baru Pada Sumber-Sumber Air Baru Membangun Prasarana/ Infrastruktur Baru Pada Sumber-Sumber Air Baru		Waduk Kedunglanggar	Pembangunan waduk	Vol 10 Juta m <sup>3</sup> H: 20 m	Sambong	Kabupaten Batang	6°58'50.04" LS 109°48'0.34" BT	600.000	Layak	BCR > 1																		PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH BBWS PEMALI JUANA	
		Waduk Wonotunggal	Pembangunan waduk	Vol 10 Juta m <sup>3</sup> H: 15 m	Kupang	Kabupaten Pekalongan	7° 0'54.36" LS 109°44'59.82" BT	600.000	Layak	BCR > 1																		PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH BBWS PEMALI JUANA	
		Waduk Lumeneng	Pembangunan waduk	Vol 15 Juta m <sup>3</sup> H: 20 m	Comal	Kabupaten Pemalang	7° 8'36.09" LS 109°25'11.48" BT	900.000	Layak	BCR > 1																		PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH BBWS PEMALI JUANA	
		Waduk Gondoang Hulu	Pembangunan waduk	Vol 15 Juta m <sup>3</sup> H: 15 m	Comal	Kabupaten Pemalang	6°56'33.39" LS 109°50'52.35" BT	900.000	Layak	BCR > 1																		PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH BBWS PEMALI JUANA	
		Waduk Gondang Hilir	Pembangunan waduk	Vol 12 Juta m <sup>3</sup> H: 20 m	Urang	Kabupaten Batang	6°55'24.75" LS 109°51'7.24" BT	720.000	Layak	BCR > 1																		PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH BBWS PEMALI JUANA	
		Waduk Semedo	Pembangunan waduk	Vol 4,5 Juta m <sup>3</sup> H: 15 m	Rambut	Kabupaten Tegal	6°58'9.01" LS 109°17'2.77" BT	270.000	Layak	BCR > 1																			PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH BBWS PEMALI JUANA
		Bendungan Wotgalih	Pembangunan waduk	Vol 15 Juta m <sup>3</sup> H: 20 m	Rambut	Kabupaten Tegal	7° 0'4.95" LS 109°17'31.85" BT	900.000	Layak	BCR > 1																			PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH BBWS PEMALI JUANA
		Waduk Tamansari	Pembangunan waduk	Vol 14 Juta m <sup>3</sup> H: 20 m	Rambut	Kabupaten Tegal	7° 0'11.75" LS 109°16'12.67" BT	840.000	Layak	BCR > 1																			PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH BBWS PEMALI JUANA
		Waduk Kejene	Pembangunan waduk	Vol 10 Juta m <sup>3</sup> H: 20 m	Waluh	Kabupaten Pemalang	7° 2'43.98" LS 109°20'35.87" BT	600.000	Layak	BCR > 1																			PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH BBWS PEMALI JUANA
		Waduk Karanggondang	Pembangunan waduk	Vol 4 Juta m <sup>3</sup> H: 15 m	Sengkarang	Kabupaten Pekalongan	7° 3'26.79" LS 109°37'51.30" BT	240.000	Layak	BCR > 1																			PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH BBWS PEMALI JUANA
		Waduk Kradegan	Pembangunan waduk	Vol 3 Juta m <sup>3</sup> H: 15 m	Sengkarang	Kabupaten Pekalongan	7° 6'17.20" LS 109°39'14.23" BT	180.000	Layak	BCR > 1																			PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH BBWS PEMALI JUANA
		Waduk Sidoharjo	Pembangunan waduk	Vol 7 Juta m <sup>3</sup> H: 15 m	Sengkarang	Kabupaten Pekalongan	7° 5'13.34" LS 109°42'4.94" BT	420.000	Layak	BCR > 1																			PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH BBWS PEMALI JUANA
		Waduk Mesoyi	Pembangunan waduk	Vol 6 Juta m <sup>3</sup> H: 15 m	Sengkarang	Kabupaten Pekalongan	7° 3'47.17 LS 109°42'37.09" BT	360.000	Layak	BCR > 1																			PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH BBWS PEMALI JUANA
		Waduk Wonodadi	Pembangunan waduk	Vol 3 Juta m <sup>3</sup> H: 15 m	Kupang	Kabupaten Pekalongan	7° 3'21.15" LS 109°46'37.28" BT	180.000	Layak	BCR > 1																			PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH BBWS PEMALI JUANA
		Waduk Candi	Pembangunan waduk	Vol 10 Juta m <sup>3</sup> H: 15 m	Kupang	Kabupaten Pekalongan	7° 0'9.55" LS 109°48'3.52" BT	600.000	Layak	BCR > 1																			PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH BBWS PEMALI JUANA

Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar				Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan													Lembaga/ Instansi Pelaksana																			
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi			Teknis	Ekonomi	1 – 5 Tahun					6 – 10 Tahun				10 – 15 Tahun					16 – 20 Tahun																		
	DAS	Kab/ Kota			X, Y	2015	2016			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029		2030	2031	2032	2033	2034														
Non Fisik	Fisik																																									
Penatagunaan Sumber Daya Air Membangun Prasarana/ Infrastruktur Baru Pada Sumber-Sumber Air Baru			Studi	1 Dokumen	Kupang	Kabupaten Pekalongan		1.000	Layak	Intangible Benefit																✓																
			Studi	1 Dokumen	Pemali	Kabupaten Brebes		1.000	Layak	Intangible Benefit					✓																											
			Studi	1 Dokumen	Pemali	Kabupaten Brebes		1.500	Layak	Intangible Benefit							✓																									
			Studi	1 Dokumen	Pemali	Kabupaten Brebes		1.000	Layak	Intangible Benefit							✓																									
			Studi	1 Dokumen	Pemali	Kabupaten Brebes		1.000	Layak	Intangible Benefit									✓																							
			Studi	1 Dokumen	Pemali	Kabupaten Brebes		1.500	Layak	Intangible Benefit										✓	✓																					
			Studi	1 Dokumen	Pemali	Kabupaten Brebes		1.000	Layak	Intangible Benefit											✓																					
			Studi	1 Dokumen	Pemali	Kabupaten Brebes		2.500	Layak	Intangible Benefit												✓																				
			Studi	1 Dokumen	Pemali	Kabupaten Brebes		1.500.000	Layak	Intangible Benefit													✓	✓																		
		Bendungan Bantarkawung	Pembangunan Bendungan	Vol 12,8 Juta m <sup>3</sup> H : 75 m	Pemali	Kabupaten Brebes		1.000.000	Layak	BCR > 1													✓																			
			Studi	1 Dokumen	Rambut	Kabupaten Tegal		1.000	Layak	Intangible Benefit		✓																														
			Studi	1 Dokumen	Rambut	Kabupaten Tegal		1.500	Layak	Intangible Benefit		✓																														
			Studi	1 Dokumen	Rambut	Kabupaten Tegal		1.000	Layak	Intangible Benefit		✓																														
			Studi	1 Dokumen	Rambut	Kabupaten Tegal		1.000	Layak	Intangible Benefit			✓																													
			Studi	1 Dokumen	Rambut	Kabupaten Tegal		1.500	Layak	Intangible Benefit			✓	✓																												
			Studi	1 Dokumen	Rambut	Kabupaten Tegal		1.000	Layak	Intangible Benefit					✓																											
			Studi	1 Dokumen	Rambut	Kabupaten Tegal		2.500	Layak	Intangible Benefit						✓																										
			Studi	1 Dokumen	Rambut	Kabupaten Tegal		1.500.000	Layak	Intangible Benefit											✓	✓	✓																			
		Bendungan Jatinegara	Pembangunan Bendungan	Vol 30 Juta m <sup>3</sup> H : 20 m	Rambut	Kabupaten Tegal		1.800.000	Layak	BCR > 1													✓																			
			Studi	1 Dokumen	Comal	Kab. Pemalang		1.000	Layak	Intangible Benefit							✓																									
		Studi	1 Dokumen	Comal	Kab. Pemalang		1.500	Layak	Intangible Benefit								✓																									
		Studi	1 Dokumen	Comal	Kab. Pemalang		1.000	Layak	Intangible Benefit								✓																									
		Studi	1 Dokumen	Comal	Kab. Pemalang		1.000	Layak	Intangible Benefit												✓																					
		Studi	1 Dokumen	Comal	Kab. Pemalang		1.500	Layak	Intangible Benefit													✓	✓																			
		Studi	1 Dokumen	Comal	Kab. Pemalang		1.000	Layak	Intangible Benefit													✓																				
		Studi	1 Dokumen	Comal	Kab. Pemalang		2.500	Layak	Intangible Benefit														✓																			
		Studi	1 Dokumen	Comal	Kab. Pemalang		1.500.000	Layak	Intangible Benefit														✓	✓																		

Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan												Lembaga/ Instansi Pelaksana						
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi				Teknis	Ekonomi	1 - 5 Tahun					6 - 10 Tahun				10 - 15 Tahun				16 - 20 Tahun					
	DAS	Kab/ Kota			X, Y	2015	2016	2017			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034		
Membangun Prasarana/ Infrastruktur Baru Pada Sumber-Sumber Air Baru	Non Fisik	Bendungan Karanganyar	Pembangunan Bendungan	Vol 37 Juta m <sup>3</sup> H : 28 m	Comal	Kab. Pemalang				2.220.000	Layak	BCR > 1																	PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH BBWS PEMALI JUANA
				Pra Studi Kelayakan	Studi	1 Dokumen	Pemali	Kabupaten Brebes			1.000	Layak	Intangible Benefit																
			Studi Kelayakan	Studi	1 Dokumen	Pemali	Kabupaten Brebes			1.500	Layak	Intangible Benefit																	
			Detail Engineering Design (DED)	Studi	1 Dokumen	Pemali	Kabupaten Brebes			1.000	Layak	Intangible Benefit																	
			Model Test	Studi	1 Dokumen	Pemali	Kabupaten Brebes			1.000	Layak	Intangible Benefit																	
			Studi Larap	Studi	1 Dokumen	Pemali	Kabupaten Brebes			1.500	Layak	Intangible Benefit																	
			UKL/UPL/AMDAL (Izin Lingkungan)	Studi	1 Dokumen	Pemali	Kabupaten Brebes			1.000	Layak	Intangible Benefit																	
			Sertifikasi Desain	Studi	1 Dokumen	Pemali	Kabupaten Brebes			2.500	Layak	Intangible Benefit																	
			Pembebasan Lahan	Studi	1 Dokumen	Pemali	Kabupaten Brebes			1.500.000	Layak	Intangible Benefit																	
	Fisik	Bendungan Bantarsari	Pembangunan Bendungan	Vol 60 Juta m <sup>3</sup> H : 20 m	Pemali	Kabupaten Brebes				3.600.000	Layak	BCR > 1																PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH BBWS PEMALI JUANA	
				Pra Studi Kelayakan	Studi	1 Dokumen	Gung	Kabupaten Tegal			1.000	Layak	Intangible Benefit																
			Studi Kelayakan	Studi	1 Dokumen	Gung	Kabupaten Tegal			1.500	Layak	Intangible Benefit																	
			Detail Engineering Design (DED)	Studi	1 Dokumen	Gung	Kabupaten Tegal			1.000	Layak	Intangible Benefit																	
			Model Test	Studi	1 Dokumen	Gung	Kabupaten Tegal			1.000	Layak	Intangible Benefit																	
			Studi Larap	Studi	1 Dokumen	Gung	Kabupaten Tegal			1.500	Layak	Intangible Benefit																	
			UKL/UPL/AMDAL (Izin Lingkungan)	Studi	1 Dokumen	Gung	Kabupaten Tegal			1.000	Layak	Intangible Benefit																	
			Sertifikasi Desain	Studi	1 Dokumen	Gung	Kabupaten Tegal			2.500	Layak	Intangible Benefit																	
	Fisik	Bendungan Ki Gede Sebayu	Pembangunan Bendungan	Vol 70 Juta m <sup>3</sup> H : 15 m	Gung	Kabupaten Tegal				4.200.000	Layak	BCR > 1																PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH BBWS PEMALI JUANA	
				Pra Studi Kelayakan	Studi	1 Dokumen	Comal	Kabupaten Pemalang			1.000	Layak	Intangible Benefit																
			Studi Kelayakan	Studi	1 Dokumen	Comal	Kabupaten Pemalang			1.500	Layak	Intangible Benefit																	
			Detail Engineering Design (DED)	Studi	1 Dokumen	Comal	Kabupaten Pemalang			1.000	Layak	Intangible Benefit																	
			Model Test	Studi	1 Dokumen	Comal	Kabupaten Pemalang			1.000	Layak	Intangible Benefit																	
			Studi Larap	Studi	1 Dokumen	Comal	Kabupaten Pemalang			1.500	Layak	Intangible Benefit																	
			UKL/UPL/AMDAL (Izin Lingkungan)	Studi	1 Dokumen	Comal	Kabupaten Pemalang			1.000	Layak	Intangible Benefit																	
			Sertifikasi Desain	Studi	1 Dokumen	Comal	Kabupaten Pemalang			2.500	Layak	Intangible Benefit																	
		Pembebasan Lahan	Studi	1 Dokumen	Comal	Kabupaten Pemalang			1.500.000	Layak	Intangible Benefit																		

Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar				Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan														Lembaga/ Instansi Pelaksana								
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi			Teknis	Ekonomi	1 – 5 Tahun				6 – 10 Tahun				10 – 15 Tahun				16 – 20 Tahun										
	DAS	Kab/ Kota			X , Y	2015	2016			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		2031	2032	2033	2034				
Non Fisik	Fisik																															
Membangun Prasarana/ Infrastruktur Baru Pada Sumber-Sumber Air Baru		Bendungan Pamuliaan	Pembangunan Bendungan	Vol 24 Juta m <sup>3</sup> H : 15 m	Comal	Kabupaten Pemalang		1.440.000	Layak	BCR > 1																				PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH BBWS PEMALI JUANA		
			Pra Studi Kelayakan	Studi	1 Dokumen	Sambong	Kabupaten Batang		1.000	Layak	Intangible Benefit																					
			Studi Kelayakan	Studi	1 Dokumen	Sambong	Kabupaten Batang		1.500	Layak	Intangible Benefit																					
			Detail Engineering Design (DED)	Studi	1 Dokumen	Sambong	Kabupaten Batang		1.000	Layak	Intangible Benefit																					
			Model Test	Studi	1 Dokumen	Sambong	Kabupaten Batang		1.000	Layak	Intangible Benefit																					
			Studi Larap	Studi	1 Dokumen	Sambong	Kabupaten Batang		1.500	Layak	Intangible Benefit																					
			UKL/UPL/AMDAL (Izin Lingkungan)	Studi	1 Dokumen	Sambong	Kabupaten Batang		1.000	Layak	Intangible Benefit																					
			Sertifikasi Desain	Studi	1 Dokumen	Sambong	Kabupaten Batang		2.500	Layak	Intangible Benefit																					
			Pembebasan Lahan	Studi	1 Dokumen	Sambong	Kabupaten Batang		1.500.000	Layak	Intangible Benefit																					
		Bendungan Kedunglanggar	Pembangunan Bendungan	Vol 10 Juta m <sup>3</sup> H : 20 m	Sambong	Kabupaten Batang		600.000	Layak	BCR > 1																				PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH BBWS PEMALI JUANA		
			Pra Studi Kelayakan	Studi	1 Dokumen	Kupang	Kabupaten Pekalongan		1.000	Layak	Intangible Benefit																					
			Studi Kelayakan	Studi	1 Dokumen	Kupang	Kabupaten Pekalongan		1.500	Layak	Intangible Benefit																					
			Detail Engineering Design (DED)	Studi	1 Dokumen	Kupang	Kabupaten Pekalongan		1.000	Layak	Intangible Benefit																					
			Model Test	Studi	1 Dokumen	Kupang	Kabupaten Pekalongan		1.000	Layak	Intangible Benefit																					
			Studi Larap	Studi	1 Dokumen	Kupang	Kabupaten Pekalongan		1.500	Layak	Intangible Benefit																					
			UKL/UPL/AMDAL (Izin Lingkungan)	Studi	1 Dokumen	Kupang	Kabupaten Pekalongan		1.000	Layak	Intangible Benefit																					
			Sertifikasi Desain	Studi	1 Dokumen	Kupang	Kabupaten Pekalongan		2.500	Layak	Intangible Benefit																					
			Pembebasan Lahan	Studi	1 Dokumen	Kupang	Kabupaten Pekalongan		1.500.000	Layak	Intangible Benefit																					
		Bendungan Kupang	Pembangunan Bendungan	Vol 10 Juta m <sup>3</sup> H : 15 m	Kupang	Kabupaten Pekalongan		600.000	Layak	BCR > 1																			PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH BBWS PEMALI JUANA			
			Pra Studi Kelayakan	Studi	1 Dokumen	Comal	Kabupaten Pemalang		1.000	Layak	Intangible Benefit																					
			Studi Kelayakan	Studi	1 Dokumen	Comal	Kabupaten Pemalang		1.500	Layak	Intangible Benefit																					
			Detail Engineering Design (DED)	Studi	1 Dokumen	Comal	Kabupaten Pemalang		1.000	Layak	Intangible Benefit																					
			Model Test	Studi	1 Dokumen	Comal	Kabupaten Pemalang		1.000	Layak	Intangible Benefit																					
			Studi Larap	Studi	1 Dokumen	Comal	Kabupaten Pemalang		1.500	Layak	Intangible Benefit																					
			UKL/UPL/AMDAL (Izin Lingkungan)	Studi	1 Dokumen	Comal	Kabupaten Pemalang		1.000	Layak	Intangible Benefit																					
			Sertifikasi Desain	Studi	1 Dokumen	Comal	Kabupaten Pemalang		2.500	Layak	Intangible Benefit																					
			Pembebasan Lahan	Studi	1 Dokumen	Comal	Kabupaten Pemalang		1.500.000	Layak	Intangible Benefit																					

Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar				Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan														Lembaga/ Instansi Pelaksana						
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi			Teknis	Ekonomi	1 – 5 Tahun					6 – 10 Tahun				10 – 15 Tahun				16 – 20 Tahun							
	DAS	Kab/ Kota			X , Y	2015	2016			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		2031	2032	2033	2034		
Non Fisik	Fisik																													
Membangun Prasarana/ Infrastruktur Baru Pada Sumber-Sumber Air Baru		Bendungan Lumeneng	Pembangunan Bendungan	Vol 15 Juta m <sup>3</sup> H : 20 m	Comal	Kabupaten Pemalang		900.000	Layak	BCR > 1																			PU SDA TARU PROVINSI JAWA TENGAH BBWS PEMALI JUANA	
	Pra Studi Kelayakan		Studi	1 Dokumen	Comal	Kabupaten Pemalang		1.000	Layak	Intangible Benefit																				
	Studi Kelayakan		Studi	1 Dokumen	Comal	Kabupaten Pemalang		1.500	Layak	Intangible Benefit																				
	Detail Engineering Design (DED)		Studi	1 Dokumen	Comal	Kabupaten Pemalang		1.000	Layak	Intangible Benefit																				
	Model Test		Studi	1 Dokumen	Comal	Kabupaten Pemalang		1.000	Layak	Intangible Benefit																				
	Studi Larap		Studi	1 Dokumen	Comal	Kabupaten Pemalang		1.500	Layak	Intangible Benefit																				
	UKL/UPL/AMDAL (Izin Lingkungan)		Studi	1 Dokumen	Comal	Kabupaten Pemalang		1.000	Layak	Intangible Benefit																				
	Sertifikasi Desain		Studi	1 Dokumen	Comal	Kabupaten Pemalang		2.500	Layak	Intangible Benefit																				
	Pembebasan Lahan		Studi	1 Dokumen	Comal	Kabupaten Pemalang		1.500.000	Layak	Intangible Benefit																				
		Bendungan Sipiring	Pembangunan Bendungan	Vol 15 Juta m <sup>3</sup> H : 15 m	Comal	Kabupaten Pemalang		900.000	Layak	BCR > 1																				
	Bendungan Gondang Hilir																													
			Studi	1 Dokumen	Urang	Kabupaten Batang		1.000	Layak	Intangible Benefit																				
			Studi	1 Dokumen	Urang	Kabupaten Batang		1.500	Layak	Intangible Benefit																				
			Studi	1 Dokumen	Urang	Kabupaten Batang		1.000	Layak	Intangible Benefit																				
			Studi	1 Dokumen	Urang	Kabupaten Batang		1.000	Layak	Intangible Benefit																				
			Studi	1 Dokumen	Urang	Kabupaten Batang		1.500	Layak	Intangible Benefit																				
			Studi	1 Dokumen	Urang	Kabupaten Batang		1.000	Layak	Intangible Benefit																				
			Studi	1 Dokumen	Urang	Kabupaten Batang		2.500	Layak	Intangible Benefit																				
			Studi	1 Dokumen	Urang	Kabupaten Batang		500.000	Layak	Intangible Benefit																				
	Bendungan Gondang Hilir	Pembangunan Bendungan	Vol 12 Juta m <sup>3</sup> H : 20 m	Urang	Kabupaten Batang		720.000	Layak	BCR > 1																					
			Studi	1 Dokumen	Rambut	Kabupaten Tegal		1.000	Layak	Intangible Benefit																				
			Studi	1 Dokumen	Rambut	Kabupaten Tegal		1.500	Layak	Intangible Benefit																				
			Studi	1 Dokumen	Rambut	Kabupaten Tegal		1.000	Layak	Intangible Benefit																				
			Studi	1 Dokumen	Rambut	Kabupaten Tegal		1.000	Layak	Intangible Benefit																				
			Studi	1 Dokumen	Rambut	Kabupaten Tegal		1.500	Layak	Intangible Benefit																				
			Studi	1 Dokumen	Rambut	Kabupaten Tegal		1.000	Layak	Intangible Benefit																				
			Studi	1 Dokumen	Rambut	Kabupaten Tegal		2.500	Layak	Intangible Benefit																				
			Studi	1 Dokumen	Rambut	Kabupaten Tegal		500.000	Layak	Intangible Benefit																				

Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar				Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan														Lembaga/ Instansi Pelaksana														
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi			Teknis	Ekonomi	1 – 5 Tahun					6 – 10 Tahun				10 – 15 Tahun				16 – 20 Tahun															
	Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/ Kota	X , Y			2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034									
Membangun Prasarana/ Infrastruktur Baru Pada Sumber-Sumber Air Baru		Bendungan Semedo	Pembangunan Bendungan	Vol 4,5 Juta m <sup>3</sup> H : 15 m	Rambut	Kabupaten Tegal		270.000	Layak	BCR > 1																												✓
	Pra Studi Kelayakan		Studi	1 Dokumen	Rambut	Kabupaten Tegal		1.000	Layak	Intangible Benefit																								✓				
	Studi Kelayakan		Studi	1 Dokumen	Rambut	Kabupaten Tegal		1.500	Layak	Intangible Benefit																								✓				
	Detail Engineering Design (DED)		Studi	1 Dokumen	Rambut	Kabupaten Tegal		1.000	Layak	Intangible Benefit																							✓					
	Model Test		Studi	1 Dokumen	Rambut	Kabupaten Tegal		1.000	Layak	Intangible Benefit																									✓			
	Studi Larap		Studi	1 Dokumen	Rambut	Kabupaten Tegal		1.500	Layak	Intangible Benefit																									✓	✓		
	UKL/UPL/AMDAL (Izin Lingkungan)		Studi	1 Dokumen	Rambut	Kabupaten Tegal		1.000	Layak	Intangible Benefit																									✓			
	Sertifikasi Desain		Studi	1 Dokumen	Rambut	Kabupaten Tegal		2.500	Layak	Intangible Benefit																									✓			
	Pembebasan Lahan		Studi	1 Dokumen	Rambut	Kabupaten Tegal		500.000	Layak	Intangible Benefit																									✓	✓		
		Bendungan Wotgalih	Pembangunan Bendungan	Vol 15 Juta m <sup>3</sup> H : 20 m	Rambut	Kabupaten Tegal		900.000	Layak	BCR > 1																											✓	
Pra Studi Kelayakan		Studi	1 Dokumen	Rambut	Kabupaten Tegal		1.000	Layak	Intangible Benefit																										✓			
Studi Kelayakan		Studi	1 Dokumen	Rambut	Kabupaten Tegal		1.500	Layak	Intangible Benefit																									✓				
Detail Engineering Design (DED)		Studi	1 Dokumen	Rambut	Kabupaten Tegal		1.000	Layak	Intangible Benefit																								✓					
Model Test		Studi	1 Dokumen	Rambut	Kabupaten Tegal		1.000	Layak	Intangible Benefit																									✓				
Studi Larap		Studi	1 Dokumen	Rambut	Kabupaten Tegal		1.500	Layak	Intangible Benefit																									✓	✓			
UKL/UPL/AMDAL (Izin Lingkungan)		Studi	1 Dokumen	Rambut	Kabupaten Tegal		1.000	Layak	Intangible Benefit																									✓				
Sertifikasi Desain		Studi	1 Dokumen	Rambut	Kabupaten Tegal		2.500	Layak	Intangible Benefit																										✓			
Pembebasan Lahan		Studi	1 Dokumen	Rambut	Kabupaten Tegal		500.000	Layak	Intangible Benefit																									✓	✓			
		Bendungan Tamansari	Pembangunan Bendungan	Vol 14 Juta m <sup>3</sup> H : 20 m	Rambut	Kabupaten Tegal		840.000	Layak	BCR > 1																											✓	
Pra Studi Kelayakan		Studi	1 Dokumen	Waluh	Kabupaten Pemalang		1.000	Layak	Intangible Benefit																										✓			
Studi Kelayakan		Studi	1 Dokumen	Waluh	Kabupaten Pemalang		1.500	Layak	Intangible Benefit																									✓				
Detail Engineering Design (DED)		Studi	1 Dokumen	Waluh	Kabupaten Pemalang		1.000	Layak	Intangible Benefit																								✓					
Model Test		Studi	1 Dokumen	Waluh	Kabupaten Pemalang		1.000	Layak	Intangible Benefit																									✓				
Studi Larap		Studi	1 Dokumen	Waluh	Kabupaten Pemalang		1.500	Layak	Intangible Benefit																									✓	✓			
UKL/UPL/AMDAL (Izin Lingkungan)		Studi	1 Dokumen	Waluh	Kabupaten Pemalang		1.000	Layak	Intangible Benefit																									✓				
Sertifikasi Desain		Studi	1 Dokumen	Waluh	Kabupaten Pemalang		2.500	Layak	Intangible Benefit																										✓			
Pembebasan Lahan		Studi	1 Dokumen	Waluh	Kabupaten Pemalang		500.000	Layak	Intangible Benefit																									✓	✓			



Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar				Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan																Lembaga/ Instansi Pelaksana						
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi			Teknis	Ekonomi	1 – 5 Tahun					6 – 10 Tahun					10 – 15 Tahun					16 – 20 Tahun							
	DAS	Kab/ Kota			X, Y	2015				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031		2032	2033	2034			
Membangun Prasarana/ Infrastruktur Baru Pada Sumber-Sumber Air Baru	Bendungan Kejene	Pembangunan Bendungan	Vol 10 Juta m <sup>3</sup> H : 20 m	Waluh	Kabupaten Pemalang		600.000	Layak	BCR > 1																						✓	
		Pra Studi Kelayakan	Studi	1 Dokumen	Sengkarang	Kabupaten Pekalongan		1.000	Layak	Intangible Benefit																					✓	
	Studi Kelayakan	Studi	1 Dokumen	Sengkarang	Kabupaten Pekalongan		1.500	Layak	Intangible Benefit																						✓	
	Detail Engineering Design (DED)	Studi	1 Dokumen	Sengkarang	Kabupaten Pekalongan		1.000	Layak	Intangible Benefit																						✓	
	Model Test	Studi	1 Dokumen	Sengkarang	Kabupaten Pekalongan		1.000	Layak	Intangible Benefit																						✓	
	Studi Larap	Studi	1 Dokumen	Sengkarang	Kabupaten Pekalongan		1.500	Layak	Intangible Benefit																						✓	
	UKL/UPL/AMDAL (Izin Lingkungan)	Studi	1 Dokumen	Sengkarang	Kabupaten Pekalongan		1.000	Layak	Intangible Benefit																						✓	
	Sertifikasi Desain	Studi	1 Dokumen	Sengkarang	Kabupaten Pekalongan		2.500	Layak	Intangible Benefit																						✓	
	Pembebasan Lahan	Studi	1 Dokumen	Sengkarang	Kabupaten Pekalongan		500.000	Layak	Intangible Benefit																						✓	
	Bendungan Karanggondang	Pembangunan Bendungan	Vol 4 Juta m <sup>3</sup> H : 15 m	Sengkarang	Kabupaten Pekalongan		240.000	Layak	BCR > 1																							✓
	Pra Studi Kelayakan	Studi	1 Dokumen	Sengkarang	Kabupaten Pekalongan		1.000	Layak	Intangible Benefit																							✓
	Studi Kelayakan	Studi	1 Dokumen	Sengkarang	Kabupaten Pekalongan		1.500	Layak	Intangible Benefit																							✓
	Detail Engineering Design (DED)	Studi	1 Dokumen	Sengkarang	Kabupaten Pekalongan		1.000	Layak	Intangible Benefit																							✓
	Model Test	Studi	1 Dokumen	Sengkarang	Kabupaten Pekalongan		1.000	Layak	Intangible Benefit																							✓
	Studi Larap	Studi	1 Dokumen	Sengkarang	Kabupaten Pekalongan		1.500	Layak	Intangible Benefit																							✓
	UKL/UPL/AMDAL (Izin Lingkungan)	Studi	1 Dokumen	Sengkarang	Kabupaten Pekalongan		1.000	Layak	Intangible Benefit																							✓
	Sertifikasi Desain	Studi	1 Dokumen	Sengkarang	Kabupaten Pekalongan		2.500	Layak	Intangible Benefit																							✓
	Pembebasan Lahan	Studi	1 Dokumen	Sengkarang	Kabupaten Pekalongan		500.000	Layak	Intangible Benefit																							✓
	Bendungan Kradegan	Pembangunan Bendungan	Vol 3 Juta m <sup>3</sup> H : 15 m	Sengkarang	Kabupaten Pekalongan		180.000	Layak	BCR > 1																							✓
	Pra Studi Kelayakan	Studi	1 Dokumen	Sengkarang	Kabupaten Pekalongan		1.000	Layak	Intangible Benefit																							✓
	Studi Kelayakan	Studi	1 Dokumen	Sengkarang	Kabupaten Pekalongan		1.500	Layak	Intangible Benefit																							✓
	Detail Engineering Design (DED)	Studi	1 Dokumen	Sengkarang	Kabupaten Pekalongan		1.000	Layak	Intangible Benefit																							✓
	Model Test	Studi	1 Dokumen	Sengkarang	Kabupaten Pekalongan		1.000	Layak	Intangible Benefit																							✓
	Studi Larap	Studi	1 Dokumen	Sengkarang	Kabupaten Pekalongan		1.500	Layak	Intangible Benefit																							✓
	UKL/UPL/AMDAL (Izin Lingkungan)	Studi	1 Dokumen	Sengkarang	Kabupaten Pekalongan		1.000	Layak	Intangible Benefit																							✓
	Sertifikasi Desain	Studi	1 Dokumen	Sengkarang	Kabupaten Pekalongan		2.500	Layak	Intangible Benefit																							✓
	Pembebasan Lahan	Studi	1 Dokumen	Sengkarang	Kabupaten Pekalongan		500.000	Layak	Intangible Benefit																							✓





Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar				Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan															Lembaga/Instansi Pelaksana																
	Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi			Teknis	Ekonomi	1 - 5 Tahun			6 - 10 Tahun			10 - 15 Tahun			16 - 20 Tahun																						
					DAS	Kab/ Kota				X, Y	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028		2029	2030	2031	2032	2033	2034										
PENGUNAAN SUMBER DAYA AIR Meningkatkan operasi dan pemeliharaan prasarana/ infrastruktur jaringan yang ada (eksisting) agar berfungsi optimal		D.1.Kanwadas 7.208Ha	OPSaluranIrigasi	PemeliharaanBerkala	Comal	KabupatenPemalang	1°13'06.08"LS 109°29'5.81"BT	1000	Layak	BCR>1																													BBS WS PEMALIJUANA		
		D.1.Kumisik 3.940Ha	OPSaluranIrigasi	PemeliharaanBerkala	Pemali	KabupatenBrebes	1°12'58.12"LS 109°53'39.87"BT	1000	Layak	BCR>1																													BBS WS PEMALIJUANA		
		D.1.Kupangkrompeng 3.040Ha	OPSaluranIrigasi	PemeliharaanBerkala	Kupang	KabupatenPekalongan	1°10'10.86"LS 109°43'51.87"BT	1000	Layak	BCR>1																													BBS WS PEMALIJUANA		
		D.1.Pemali 26.952Ha	OPSaluranIrigasi	PemeliharaanBerkala	Pemali	KabupatenBrebes	1°01'44.04"LS 108°58'56.42"BT	1000	Layak	BCR>1																														BBS WS PEMALIJUANA	
		D.1.PesantrenKetak 3.517Ha	OPSaluranIrigasi	PemeliharaanBerkala	Sengkayang	KabupatenPekalongan	0°38'40.12"LS 109°38'54.70"BT	1000	Layak	BCR>1																														BBS WS PEMALIJUANA	
		D.1.Sungapan 7.086Ha	OPSaluranIrigasi	PemeliharaanBerkala	Waluh	KabupatenPemalang	0°30'40.44"LS 109°24'23.16"BT	1000	Layak	BCR>1																														BBS WS PEMALIJUANA	
		D.1.Sragi 3.212Ha	OPSaluranIrigasi	PemeliharaanBerkala	SragiBaru	KabupatenPekalongan	1°08'34"LS 109°32'20.63"BT	1000	Layak	BCR>1																														BBS WS PEMALIJUANA	
		D.1.ComalSukowati 8.882Ha	OPSaluranIrigasi	PemeliharaanBerkala	Comal	KabupatenPemalang	0°39'18.44"LS 109°27'41.47"BT	1000	Layak	BCR>1																														BBS WS PEMALIJUANA	
		D.1.Cacaban 7.439Ha	OPSaluranIrigasi	PemeliharaanBerkala	Cacaban	KabupatenTegal	1°02'44.12"LS 109°10'33.36"BT	1000	Layak	BCR>1																														BBS WS PEMALIJUANA	
		D.1.Cipero 7.634Ha	OPSaluranIrigasi	PemeliharaanBerkala	Rambut	KabupatenTegal	0°39'16.02"LS 109°18'27.00"BT	1000	Layak	BCR>1																														BBS WS PEMALIJUANA	
		D.1.Gung 6.632Ha	OPSaluranIrigasi	PemeliharaanBerkala	Gung	KabupatenTegal	1°43'0.48"LS 109°7'58.77"BT	1000	Layak	BCR>1																														BBS WS PEMALIJUANA	
		D.1.Pesayangan 1.870Ha	OPSaluranIrigasi	PemeliharaanBerkala	Gung	KabupatenTegal	0°33'14.89"LS 109°8'17.28"BT	500	Layak	BCR>1																														PUSDALAKU PROVINSI JAWATENGGAH	
		D.1.Siapurna 600Ha	OPSaluranIrigasi	PemeliharaanBerkala	Wadas	KabupatenTegal	0°34'10.24"LS 109°5'53.86"BT	500	Layak	BCR>1																														PUSDALAKU PROVINSI JAWATENGGAH	
		D.1.GangsaLumingsir 749Ha	OPSaluranIrigasi	PemeliharaanBerkala	Wadas	KabupatenTegal	0°34'34.42"LS 109°43'1.45"BT	500	Layak	BCR>1																														PUSDALAKU PROVINSI JAWATENGGAH	
		D.1.Beji 236Ha	OPSaluranIrigasi	PemeliharaanBerkala	Pemali	KabupatenTegal	1°8'43.94"LS 108°58'50.71"BT	500	Layak	BCR>1																														PUSDALAKU PROVINSI JAWATENGGAH	
		D.1.Gondang 824Ha	OPSaluranIrigasi	PemeliharaanBerkala	Pemali	KabupatenTegal	1°23'08.03"LS 109°23.19"BT	500	Layak	BCR>1																														PUSDALAKU PROVINSI JAWATENGGAH	
		D.1.Lenggor 290Ha	OPSaluranIrigasi	PemeliharaanBerkala	Pemali	KabupatenTegal	1°01'12.50"LS 109°25'59.66"BT	500	Layak	BCR>1																														PUSDALAKU PROVINSI JAWATENGGAH	
		D.1.ParakanKidang 1.704Ha	OPSaluranIrigasi	PemeliharaanBerkala	Pemali	KabupatenTegal	1°3'44.12"LS 109°49'45"BT	500	Layak	BCR>1																														PUSDALAKU PROVINSI JAWATENGGAH	
		D.1.AsemSiketek 500Ha	OPSaluranIrigasi	PemeliharaanBerkala	Kupang	KabupatenPekalongan	0°33'5.25"LS 109°40'24.69"BT	500	Layak	BCR>1																														PUSDALAKU PROVINSI JAWATENGGAH	
		D.1.Karanganyar 210Ha	OPSaluranIrigasi	PemeliharaanBerkala	Pemali	KabupatenTegal	1°11'10.09"LS 109°22'1.02"BT	500	Layak	BCR>1																															PUSDALAKU PROVINSI JAWATENGGAH
		D.1.Kedungowokramat 1.176Ha	OPSaluranIrigasi	PemeliharaanBerkala	Sambong	KabupatenBatang	0°33'50.68"LS 109°44'11.44"BT	500	Layak	BCR>1																														PUSDALAKU PROVINSI JAWATENGGAH	
		D.1.Kemaron 1.206Ha	OPSaluranIrigasi	PemeliharaanBerkala	Gung	KabupatenTegal	1°12'30.56"LS 109°13'4.40"BT	500	Layak	BCR>1																														PUSDALAKU PROVINSI JAWATENGGAH	
		D.1.Paturekso 2.388Ha	OPSaluranIrigasi	PemeliharaanBerkala	Sengkayang	KabupatenPekalongan	1°24'1.20"LS 109°37'40.22"BT	500	Layak	BCR>1																															PUSDALAKU PROVINSI JAWATENGGAH
		D.1.Suikampir 1.521Ha	OPSaluranIrigasi	PemeliharaanBerkala	Sengkayang	KabupatenPekalongan	0°39'11.93"LS 109°36'8.06"BT	500	Layak	BCR>1																															PUSDALAKU PROVINSI JAWATENGGAH
		D.1.Iapakmenjangan 1.330Ha	OPSaluranIrigasi	PemeliharaanBerkala	Sengkayang	KabupatenPekalongan	1°22'29.00"LS 109°41'34.54"BT	500	Layak	BCR>1																															PUSDALAKU PROVINSI JAWATENGGAH
		D.1.Mejagong 2.525Ha	OPSaluranIrigasi	PemeliharaanBerkala	Comal	KabupatenPemalang	1°01'11.22"LS 109°17'21.18"BT	500	Layak	BCR>1																															PUSDALAKU PROVINSI JAWATENGGAH
		D.1.Widodaren 2.617Ha	OPSaluranIrigasi	PemeliharaanBerkala	Comal	KabupatenPemalang		500	Layak	BCR>1																														PUSDALAKU PROVINSI JAWATENGGAH	
		D.1. kewenangan KabupatenBrebes<100Ha	OPSaluranIrigasi	PemeliharaanBerkala	Pemali	KabupatenBrebes		1000	Layak	BCR>1																														DINAS PDAPR KAB.BREBES	
		D.1. kewenangan KabupatenTegal<100Ha	OPSaluranIrigasi	PemeliharaanBerkala	Gung Rambut	KabupatenTegal		1000	Layak	BCR>1																													DINAS PDAPR KAB.TEGAL		
		D.1. kewenangan KabupatenPemalang<100Ha	OPSaluranIrigasi	PemeliharaanBerkala	Walun Comal	KabupatenPemalang		500	Layak	BCR>1																														DINAS PUPR KAB. PEMALANG	
		D.1. kewenangan KabupatenPekalongan <100Ha	OPSaluranIrigasi	PemeliharaanBerkala	SragiLama SragiBaru Sengkayang Kupang	KabupatenPekalongan		500	Layak	BCR>1																														DINAS PUPR KAB. PEKALONGAN	
		D.1. kewenangan KabupatenBatang<100Ha	OPSaluranIrigasi	PemeliharaanBerkala	Sambong Boyo Urang	KabupatenBatang		500	Layak	BCR>1																														DINAS PUPR KAB.BATANG	

Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar				Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan														Lembaga/ Instansi Pelaksana																
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi					1 – 5 Tahun					6 – 10 Tahun					10 – 15 Tahun					16 – 20 Tahun															
	Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/ Kota		X, Y	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029		2030	2031	2032	2033	2034											
Pengembangan Sumber Daya Air	Pembangunan Jaringan Air Baku		Pengembangan Jaringan Air Baku	8Km		Kabupaten Pekalongan																															PUSDATARU PROVINSI JAWAIENGGAH			
Pengembangan Daerah Irigasi	DED Jaringan Irigasi Waduk Karanganyar		Penyusunan Dokumen DED	1Dokumen		Kabupaten Pemalang			Intangible Benefit																															
	DED Jaringan Irigasi Waduk Jatinegara		Penyusunan Dokumen DED	1Dokumen		Kabupaten Tegal			Intangible Benefit																															
	DED Jaringan Irigasi Waduk Bantarkawung		Penyusunan Dokumen DED	1Dokumen		Kabupaten Brebes			Intangible Benefit																															
	DED Jaringan Irigasi Waduk Gondang		Penyusunan Dokumen DED	1Dokumen		Kabupaten Batang			Intangible Benefit																															
Pengembangan potensi wisata	DED Jaringan Irigasi Waduk Wisnu		Penyusunan Dokumen DED	1Dokumen		Kabupaten Pekalongan			Intangible Benefit																															
	Kajian Pengembangan Pariwisata Air		Penyusunan Dokumen	1Dokumen		Semua Wilayah WS Pemali/Comal			Intangible Benefit																															
	Menyapkan Ijin Lokasi Wisata Air		Penyusunan Dokumen	1Dokumen		Semua Wilayah WS Pemali/Comal			Intangible Benefit																															
	FS dan DED sarpras pariwisata		Penyusunan Dokumen	1Dokumen		Semua Wilayah WS Pemali/Comal			Intangible Benefit																															
Pengembangan potensi PLTMH	Menyapkan Rekomitek dan ijin pemanfaatan SDA		Penyusunan Dokumen	1Dokumen		Semua Wilayah WS Pemali/Comal			Intangible Benefit																															
	Sosialisasi		Sosialisasi	1 Kegiatan		Semua Wilayah WS Pemali/Comal			Intangible Benefit																															
	Penyusunan Nota Kerja sama dengan swasta		Penyusunan Dokumen	1Dokumen		Semua Wilayah WS Pemali/Comal			Intangible Benefit																															
		PLTMH Bantarkawung		Pembangunan PLTMH	1Unit	Pemali	Kabupaten Brebes	30.000.000	Layak	BCR>1																														
		PLTMH Bentarsan		Pembangunan PLTMH	1Unit	Pemali	Kabupaten Brebes	30.000.000	Layak	BCR>1																														
		PLTMH Jatinegara		Pembangunan PLTMH	1Unit	Rambut	Kabupaten Tegal	30.000.000	Layak	BCR>1																														
		PLTMH Kl Gede Sebayu		Pembangunan PLTMH	1Unit	Gung	Kabupaten Tegal	30.000.000	Layak	BCR>1																														
	PLTMH Krandegan		Pembangunan PLTMH	1Unit	Sengkarang	Kabupaten Pekalongan	30.000.000	Layak	BCR>1																															
	PLTMH Karanganyar		Pembangunan PLTMH	1Unit	Comal	Kabupaten Pemalang	30.000.000	Layak	BCR>1																															
	PLTMH Lumeneng		Pembangunan PLTMH	1Unit	Comal	Kabupaten Pemalang	30.000.000	Layak	BCR>1																															

**7.3.3 Matrik Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal Aspek Pengendalian Daya Rusak Air**

Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan														Lembaga/ Instansi Pelaksana										
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi						0-5 tahun					6-10 tahun				11-15 tahun				16-20 tahun											
	Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		2031	2032	2033	2034						
<b>Pencegahan Daya Rusak Air</b>																																			
Normalisasi Sungai		Sungai Gangsa Sungai Muarareja Sungai Randu Sanga Sungai Gangsa Wetan	Normalisasi sungai	8.500 m	DAS Gangsa	Kab. Tegal Kab. Brebes	6° 50' 23.22" LS 109° 6' ,57" BT 6°54'38.14" LS 109° 4'30.44" BT	25.500,00	Layak	BCR > 1									√	√									Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Tegal Dinas PSDA dan Penataan Ruang Kab. Brebes						
		Sungai Pemali	Normalisasi sungai	28.500 m	DAS Pemali	Kab. Brebes	6° 45' 29.68" LS 109° 4'1.97" BT - 6°57'26.17" LS; 109° 0'54.52" BT	85.500,00	Layak	BCR > 1										√	√									Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas PSDA dan Penataan Ruang Kab. Brebes					
		Sungai Gung	Normalisasi sungai	3.300 m	DAS Gung	Kab. Tegal dan Kota Tegal	6°50'37.34" LS 109° 9'43.37" BT 6°52'8.95" LS; 109° 8'57.72" BT	9.900,00	Layak	BCR > 1												√	√									Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum Kab Tegal Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Tegal			
		Sungai Cacaban	Normalisasi sungai	8.500 m	DAS Gung	Kab. Tegal	6°50'37.34" LS 109° 9'43.37" BT 6°52'8.95" LS; 109° 8'57.72" BT	25.500,00	Layak	BCR > 1													√	√									Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum Kab Tegal		
		Sungai Rambut	Normalisasi sungai	8.500 m	DAS Gung	Kab. Tegal	6°50'37.34" LS 109° 9'43.37" BT 6°52'8.95" LS; 109° 8'57.72" BT	25.500,00	Layak	BCR > 1														√	√									Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum Kab Tegal	
		Sungai Waluh	Normalisasi sungai	5.600 m	DAS Waluh	Kab. Pemalang	6°51'5.83" LS 109°24'46.75" BT - 6°54'0.37" LS 109°25'3.49" BT	15.000,00	Layak	BCR > 1													√	√									Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Pemalang		
		Sungai Comal	Normalisasi sungai	8.500 m	DAS Comal	Kab. Pemalang	6°51'5.83" LS 109°24'46.75" BT - 6°54'0.37" LS 109°25'3.49" BT	85.500,00	Layak	BCR > 1										√	√													Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Pemalang	
		Sungai Sragi Lama	Normalisasi sungai	8.300 m	DAS Sragi Lama	Kab. Pemalang, Kab. Pekalongan	6°50'28.66" LS 109°35'44.68" BT 6°52'39.78" LS; 109°34'38.86" BT	24.900,00	Layak	BCR > 1											√	√												Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Pemalang dan Kab. Pekalongan	
		Sungai Sragi Baru	Normalisasi sungai	7.000 m	DAS Sragi Baru	Kab. Pekalongan	6°50'32.22" LS 109°37'21.87" BT - 6°53'30.85" LS; 109°35'10.20" BT	21.000,00	Layak	BCR > 1													√	√									Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Pekalongan		
		Sungai Sengkarang	Normalisasi sungai	9.000 m	DAS Sengkarang	Kab. Pekalongan	6°50'58.62" LS 109°39'29.18" BT 6°54'45.62" LS; 109°37'1.93" BT	27.000,00	Layak	BCR > 1														√	√									Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Pekalongan	
		Sungai Kupang	Normalisasi sungai	8.000 m	DAS Kupang	Kota Pekalongan	6°51'27.36" LS 109°41'34.29" BT 6°54'6.27" LS; 109°40'39.91" BT	24.000,00	Layak	BCR > 1															√	√									Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Pekalongan
Peningkatan/ Peninggian Tanggul Sungai		Peningkatan/Peninggian Tanggul Sungai Sengkarang	Peninggian Tanggul Tanah Kanan Kiri	Panjang 11.000 m Peninggian Tanggul 50 cm Struktur : Timbunan Tanah dipadatkan	DAS Sengkarang	Kab. Pekalongan	6°50'58.83"LS 109°39'29.89" BT 6°55'59.78" LS; 109°37'0.96" BT	11.000,00	Layak	BCR > 1										√														Dinas PUSDATARU Prov Jawa tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Pekalongan	
		Peningkatan/Peninggian Tanggul Sungai Meduri	Peninggian dan Pembangunan Tanggul Pasangan Batu	Panjang 3.000 m Struktur: Pasangan batu setinggi 70 cm	DAS Sengkarang	Kab. Pekalongan	6°51'34.95"LS; 109°39'18.40"BT - 6°51'38.08"LS; 109°38'51.02"BT	3.000,00	Layak	BCR > 1											√														Dinas PUSDATARU Prov Jawa tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Pekalongan
		Peningkatan/Peninggian Tanggul Sungai Bremsi	Peninggian dan Pembangunan	Panjang 4.300 m	DAS Sengkarang	Kab. Pekalongan	6°51'42.09" LS 109°39'16.67" BT	4.300,00	Layak	BCR > 1												√													Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah

Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan														Lembaga/ Instansi Pelaksana				
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi				Teknis	Ekonomi	0-5 tahun					6-10 tahun				11-15 tahun						16-20 tahun			
	Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis				2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028		2029	2030	2031	2032
			Tanggul Pasangan Batu	Struktur: Pasangan batu setinggi 80 cm			6°53'51.60" LS; 109°39'19.26" BT																						Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Pekalongan
Pembangunan Kolam Retensi dan Rumah Pompa	Studi Identifikasi Potensi Kolam Retensi DAS Pemali, DAS Gangsa dan DAS Wadas		Studi	Dokumen	DAS Pemali	Kab. Brebes Kab. Tegal Kota Tegal		1.500,00	Layak	Intangible benefit										√								Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah	
	FS dan DED Kolam Retensi Sawojajar (Desa Sawojajar, Kec Wanasari, Kab. Brebes)		Studi	Dokumen	DAS Pemali	Kab. Brebes		600,00	Layak	Intangible benefit											√							BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa tengah	
	Studi LARAP dan Pembebasan Lahan Kolam Retensi Sawojajar (Desa Sawojajar, Kec Wanasari, Kab. Brebes)		Studi	Dokumen	DAS Pemali	Kab. Brebes		600,00	Layak	Intangible benefit												√	√	√					Dinas PSDA dan Penataan Ruang Kab. Brebes
		Pembangunan kolam retensi Sawojajar di Sungai Pemali	Tipe Kolam Retensi Berlokasi di Samping Badan Sungai		Luas : 12 Ha Volume tampungan 360.000 m3 Kedalaman 3 m	DAS Pemali	Kab. Brebes	6°49'39.17" LS 109°1'27.06" BT	54.000,00	Layak	BCR > 1														√				BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas PSDA dan Penataan Ruang Kab. Brebes
	FS dan DED Kolam Retensi Siasem (Desa Siasem, Kec. Wanasari, Kab. Brebes), DAS Pemali		Studi	Dokumen	DAS Pemali	Kab. Brebes		600,00	Layak	Intangible benefit											√								BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah
	Larap dan Pembebasan Lahan Kolam Retensi Siasem (Desa Siasem, Kec. Wanasari, Kab. Brebes), DAS Pemali		Studi	Dokumen	DAS Pemali	Kab. Brebes		600,00	Layak	Intangible benefit												√	√	√					Dinas PSDA dan Penataan Ruang Kab. Brebes
		Pembangunan kolam retensi Siasem di Sungai Pemali (Desa Siasem, Kec. Wanasari, Kab. Brebes)	Tipe Kolam Retensi Berlokasi di Samping Badan Sungai		Luas : 6 Ha Volume tampungan 180.000 m3 Kedalaman 3 m	DAS Pemali	Kab. Brebes	6°52'54.87" LS; 109°1'19.16" BT	27.000,00	Layak	BCR > 1														√				BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas PSDA dan Penataan Ruang Kab. Brebes
	FS dan DED Kolam Retensi Pulosari (Desa Pulosari, Kec. Brebes, Kab. Brebes), DAS Pemali		Studi	Dokumen	DAS Pemali	Kab. Brebes		600,00	Layak	Intangible benefit												√							BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah
	Larap dan Pembebasan Lahan Kolam Retensi Pulosari (Desa Pulosari, , Kab. Brebes), DAS Pemali		Studi	Dokumen	DAS Pemali	Kab. Brebes		600,00	Layak	Intangible benefit												√	√	√					Dinas PSDA dan Penataan Ruang Kab. Brebes
		Pembangunan kolam retensi Pulosari di Sungai Pemali (Desa Pulosari, Kec. Brebes, Kab. Brebes)	Tipe Kolam Retensi Berlokasi di Samping Badan Sungai		Luas : 6 Ha Volume tampungan 180.000 m3 Kedalaman 3 m	DAS Pemali	Kab. Brebes	6°54'20.09" LS; 109°1'52.73" BT	27.000,00	Layak	BCR > 1												√						BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas PSDA dan Penataan Ruang Kab. Brebes
	FS dan DED Kolam Retensi Kaligangsa (Desa Lembarawa, Kec. Brebes, Kab. Brebes)		Studi	Dokumen	DAS Gangsa	Kab. Brebes		600,00	Layak	Intangible benefit														√					BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah
	Larap dan Pembebasan Lahan Kolam Retensi Kaligangsa (Desa Lembarawa, Kab. Brebes)		Studi	Dokumen	DAS Gangsa	Kab. Brebes		600,00	Layak	Intangible benefit														√	√	√			Dinas PSDA dan Penataan Ruang Kab. Brebes
		Pembangunan kolam retensi Kaligangsa di Sungai Gangsa (Desa Lembarawa, Kec. Brebes, Kab. Brebes)	Tipe Kolam Retensi Berlokasi di Samping Badan Sungai		Luas : 7 Ha Volume tampungan 210.000 m3 Kedalaman 3 m	DAS Gangsa	Kab. Brebes	6°53'42.60"LS 109°4'18.69" BT	31.500,00	Layak	BCR > 1															√			BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas PSDA dan Penataan Ruang Kab. Brebes

Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan														Lembaga/ Instansi Pelaksana					
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi				Teknis	Ekonomi	0-5 tahun					6-10 tahun				11-15 tahun				16-20 tahun						
	DAS	Kab/Kota			Koordinat Geografis	2015	2016				2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		2031	2032	2033	2034	
	Non Fisik	Fisik																												
	FS dan DED Kolam Retensi Wadas (Desa Kalinyamat, Kota Tegal)		Studi	Dokumen	DAS Wadas	Kota Tegal		600,00	Layak	Intangible benefit																		BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah		
	Larap dan Pembebasan Lahan Kolam Retensi Wadas (Desa Kalinyamat KulonKota Tegal)		Studi	Dokumen	DAS Wadas	Kota Tegal		600,00	Layak	Intangible benefit																			Dinas Pekerjaan Umum Kab. Tegal	
Pembangunan Kolam Retensi dan Rumah Pompa		Pembangunan kolam retensi Wadas di Sungai Wadas (Desa Kalinyamat Kulon, Ke. Tegal Selatan, Kota Tegal)	Tipe Kolam Retensi Berlokasi di Samping Badan Sungai	Luas : 5 Ha Volume tampungan 150.000 m3 Kedalaman 3 m	DAS Wadas	Kota Tegal	6°53'10.41" LS; 109°6'22.30" BT	22.500,00	Layak	BCR > 1																			BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum Kab. Tegal	
		FS dan DED Kolam Retensi Dampyak (Desa Dampyak, Kec. Kramat, Kab. Tegal)	Studi	Dokumen	DAS Gung	Kab. Tegal		600,00	Layak	Intangible benefit											√								BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah	
		Larap dan Pembebasan Lahan Kolam Retensi Dampyak (Desa Dampyak, Kec. Kramat, Kab. Tegal)		Studi	Dokumen	DAS Gung	Kab. Tegal		600,00	Layak	Intangible benefit											√	√	√						Dinas Pekerjaan Umum Kab. Tegal
			Pembangunan kolam retensi Dampyak di Sungai Gung Lama (Desa Dampyak, Kec. Kramat, Kab. Tegal)	Tipe Kolam Retensi Berlokasi di Samping Badan Sungai	Luas : 8 Ha Volume tampungan 240.000 m3 Kedalaman 3 m	DAS Gung	Kab. Tegal	6°53'10.41" LS; 109°6'22.30" BT	36.000,00	Layak	BCR > 1													√						BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum Kab. Tegal
		FS dan DED Kolam Retensi Mulyorejo (Desa Jeruksari, Desa Mulyorejo, Kec. Tirto, Kab. Pekalongan)		Studi	Dokumen	DAS Sengkarang	Kab. Pekalongan		600,00	Layak	Intangible benefit																			BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah
		Larap dan Pembebasan Lahan Kolam Retensi Mulyorejo (Desa Jeruksari, Desa Mulyorejo, Kec. Tirto, Kab. Pekalongan)		Studi	Dokumen	DAS Sengkarang	Kab. Pekalongan		600,00	Layak	Intangible benefit												√	√	√					Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Pekalongan
			Pembangunan kolam retensi Mulyorejo di Sungai Sengkarang (Desa Jeruksari, Desa Mulyorejo, Kec. Tirto, Kab. Pekalongan)	Tipe Kolam Retensi Berlokasi di Samping Badan Sungai	Luas : 40 Ha Volume tampungan 1.200.000 m3 Kedalaman 3 m	DAS Sengkarang	Kab. Pekalongan	6°51'48.09"LS; 109°38'59.46" BT	180.000,00	Layak	BCR > 1																			BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Pekalongan
Operasi dan Pemeliharaan Kolam Retensi		Operasi dan Pemeliharaan (OP) Kolam Retensi Mintaragen, Desa Mintaragen, Kec. Tegal Timur, Kota Tegal	Operasi dan Pemeliharaan (OP) Infrastruktur Kolam Retensi	1 buah	DAS Gung	Kota Tegal	6°50'57.18"LS; 109°8'55.80" BT	2.000	Layak	BCR > 1																			Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Tegal	
		Operasi dan Pemeliharaan (OP) Kolam Retensi Tegalsari, Desa Tegalsari, Kec. Tegal Barat, Kota Tegal	Operasi dan Pemeliharaan (OP) Infrastruktur Kolam Retensi	1 buah	DAS Gung Lama	Kota Tegal	6°51'11.51"LS; 109°7'12.89" BT	2.000	Layak	BCR > 1														√						Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Tegal
		Operasi dan Pemeliharaan (OP) Kolam Retensi Limbangan, Desa Limbangan Wetan, , Kab. Brebes	Operasi dan Pemeliharaan (OP) Infrastruktur Kolam Retensi	1 buah	DAS Gangsa	Kab. Brebes	6°51'37.10"LS; 109°3'46.76"BT	2.000	Layak	BCR > 1																				Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab. Brebes
		Operasi dan Pemeliharaan (OP) Kolam Retensi Bayeman, Desa Sidokaton, Kec. Dukuhturi, Kab. Tegal	Operasi dan Pemeliharaan (OP) Infrastruktur Kolam Retensi	1 buah	DAS Gangsa	Kab. Tegal	6°53'18.77"LS; 109°4'41.96"BT	2.000	Layak	BCR > 1																				Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Tegal
		Operasi dan Pemeliharaan (OP) Rumah Pompa Pasir Kraton Kramat, Desa Jeruksari, Kec. Tirto, Kab. Pekalongan	Operasi dan Pemeliharaan (OP) Infrastruktur Rumah Pompa	1 buah	DAS Sengkarang	Kab. Tegal	6°51'35.16"LS; 109°39'19.76"BT	500	Layak	BCR > 1																				Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum Kab. Tegal
		Operasi dan Pemeliharaan (OP) Rumah Pompa	Operasi dan Pemeliharaan	1 buah	DAS Sengkarang	Kab. Pekalongan	6°51'38.77"LS; 109°38'43.82"BT	500	Layak	BCR > 1																				Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah



Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar				Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan														Lembaga/ Instansi Pelaksana				
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi			Teknis	Ekonomi	0-5 tahun					6-10 tahun				11-15 tahun				16-20 tahun					
	Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota				Koordinat Geografis	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027		2028	2029	2030	2031
		Sengkarang, Desa Pecakarani, Kec. Wiradesa, Kab. Pekalongan	(OP) Infrastruktur Rumah Pompa																									Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab. Pekalongan
		Operasi dan Pemeliharaan (OP) Rumah Pompa Silempeng, Desa Boyoteluk, Kec. Sragi, Kab. Pekalongan	Operasi dan Pemeliharaan (OP) Infrastruktur Rumah Pompa	1 buah	DAS Sragi Baru	Kab. Pekalongan	6°51'56.16"LS; 109°36'8.79"BT	500	Layak	BCR > 1										√								Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab. Pekalongan
Flood Warning System		Pemasangan Flood Warning System S. Pemali	Flood Forecasting and Warning System (FFWS)	1 buah	DAS Pemali	Kab. Brebes	7° 5'40.98"LS; 108°58'21.04"BT	1.000,00	Layak	BCR > 1									√									Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Brebes BPBD Kabupaten Brebes
		Pemasangan Flood Warning System S. Gangsa	Flood Forecasting and Warning System (FFWS)	1 buah	DAS Gangsa	Kab. Tegal	6°56'55.44"LS; 109° 4'34.74"BT	1.000,00	Layak	BCR > 1										√								Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Tegal BPBD Kabupaten Tegal
		Pemasangan Flood Warning System S. Wadas	Flood Forecasting and Warning System (FFWS)	1 buah	DAS Wadas	Kab. Tegal	6°55'32.01"LS 109° 5'55.85"BT	1.000,00	Layak	BCR > 1										√								Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Tegal BPBD Kabupaten Tegal
		Pemasangan Flood Warning System S. Gung	Flood Forecasting and Warning System (FFWS)	1 buah	DAS Gung	Kab. Tegal	6°59'35.69"LS; 109° 8'53.08"BT	1.000,00	Layak	BCR > 1										√								Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Tegal BPBD Kabupaten Tegal
		Pemasangan Flood Warning System S. Rambut	Flood Forecasting and Warning System (FFWS)	1 buah	DAS Rambut	Kab. Pemalang	6°55'12.52"LS; 109°19'49.41"BT	1.000,00	Layak	BCR > 1										√								Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Pemalang, BPBD Kabupaten Pemalang
		Pemasangan Flood Warning System S. Waluh	Flood Forecasting and Warning System (FFWS)	1 buah	DAS Waluh	Kab. Pemalang	6°59'41.74"LS; 109°22'43.91"BT	1.000,00	Layak	BCR > 1										√								Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Pemalang, BPBD Kabupaten Pemalang
		Pemasangan Flood Warning System S. Comal	Flood Forecasting and Warning System (FFWS)	1 buah	DAS Comal	Kab. Pemalang	7° 1'37.38" LS; 109°25'50.99"BT	1.000,00	Layak	BCR > 1										√								Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Pemalang, BPBD Kabupaten Pemalang
		Pemasangan Flood Warning System S. Sragi Lama	Flood Forecasting and Warning System (FFWS)	1 buah	DAS Sragi Lama	Kab. Pekalongan	6°56'3.19"LS 109°34'54.74"BT	1.000,00	Layak	BCR > 1											√							Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Pekalongan, BPBD Kabupaten Pekalongan
		Pemasangan Flood Warning System S. Sragi Baru	Flood Forecasting and Warning System (FFWS)	1 buah	DAS Sragi Baru	Kab. Pekalongan	7° 1'21.61"LS 109°33'1.89"BT	1.000,00	Layak	BCR > 1												√						Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Pekalongan, BPBD Kabupaten Pekalongan
		Pemasangan Flood Warning System S. Sengkarang	Flood Forecasting and Warning System (FFWS)	1 buah	DAS Sengkarang	Kab. Pekalongan	6°58'17.33"LS 109°38'37.97"BT	1.000,00	Layak	BCR > 1													√					Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Pekalongan, BPBD Kabupaten Pekalongan
		Pemasangan Flood Warning System S. Sambong	Flood Forecasting and Warning System (FFWS)	1 buah	DAS Sambong	Kab. Batang	7° 2'4.45"LS; 109°47'39.73"BT	1.000,00	Layak	BCR > 1														√				Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab

Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar				Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan														Lembaga/ Instansi Pelaksana				
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi			Teknis	Ekonomi	0-5 tahun					6-10 tahun				11-15 tahun				16-20 tahun					
	Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota				Koordinat Geografis	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027		2028	2029	2030	2031
																												Batang, BPBD Kabupaten Batang
		Pemasangan Flood Warning System S. Boyo	Flood Forcasting and Warning System (FFWS)	1 buah	DAS Boyo	Kab. Batang	7° 1'51.12"LS 109°48'34.21"BT	1.000,00	Layak	BCR > 1																		Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Batang BPBD Kabupaten Batang
Pembangunan Tanggul Rob		Pembangunan Tanggul Rob	Pembangunan Tanggul Pasangan Batu	Panjang 850 m Struktur: Pasangan batu setinggi 50 cm	DAS Sengkarang	Kab. Pekalongan	6°51'42.09" LS; 109°39'16.67" BT - 6°51'38.08"LS; 109°38'51.02"BT	1.700,00 (20M)	Layak	BCR > 1									√									Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Pekalongan
		Pemeliharaan Tanggul Rob di DAS Sragi Baru dan DAS Sengkarang	Pemeliharaan Tanggul Rob	Panjang: 7.300 m	DAS Sragi Baru dan DAS Sengkarang	Kab. Pekalongan dan Kota Pekalongan	6°51'42.23"LS; 109°40'32.59"BT -6°51'42.09" LS; 109°39'16.67" BT 6°51'38.87"LS;	730	Layak	BCR > 1								√										Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Pekalongan dan Kota Pekalongan
Pemeliharaan Jetty		Pemeliharaan jetty di DAS Sambong	Jetty dari tumpukkan batu dan beton	Panjang 500 m Toe protection 4m Slope 1 : 2 Armor dari batu belah Ø 65 cm Core dari batu belah Ø 30 cm	DAS Sambong	Kab. Batang	6°52'48.77"LS; 109°45'1.04"	500,00	Layak	BCR > 1										√								BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Batang
		Pemeliharaan jetty di DAS Kupang	Jetty dari tumpukkan batu dan beton	Panjang 500 m Toe protection 4m Slope 1 : 2 Armor dari batu belah Ø 65 cm Core dari batu belah Ø 30 cm	DAS Kupang	Kota Pekalongan	6°51'46.49"LS; 109°42'17.01"BT dan 6°51'27.94"LS; 109°41'34.89"	500,00	Layak	BCR > 1											√							BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Pekalongan
		Pemeliharaan jetty di DAS Sengkarang	Jetty dari tumpukkan batu dan beton	Panjang 250 m Toe protection 4m Slope 1 : 2 Armor dari batu belah Ø 65 cm Core dari batu belah Ø 30 cm	DAS Sengkarang	Kab. Pekalongan	6°50'56.88"LS; 109°39'30.00"BT	250,00	Layak	BCR > 1												√						BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Pekalongan
		Pemeliharaan jetty di DAS Sragi Baru	Jetty dari tumpukkan batu dan beton	Panjang 450 m Toe protection 4m Slope 1 : 2 Armor dari batu belah Ø 65 cm Core dari batu belah Ø 30 cm	DAS Sragi Baru	Kab. Pekalongan	6°50'29.00"LS; 109°37'21.97"BT	450,00	Layak	BCR > 1												√						BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Pekalongan
		Pemeliharaan jetty di DAS Sragi Lama	Jetty dari tumpukkan batu dan beton	Panjang 200 m Toe protection 4m Slope 1 : 2 Armor dari batu belah Ø 65 cm Core dari batu belah Ø 30 cm	DAS Sragi Lama	Kab. Pemalang	6°50'26.33"LS; 109°35'45.15"BT	4.000,00	Layak	BCR > 1													√					BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Pemalang
		Pemeliharaan jetty di DAS Srengseng	Jetty dari tumpukkan batu dan beton	Panjang 250 m Toe protection 4m Slope 1 : 2 Armor dari batu belah Ø 65 cm Core dari batu belah Ø 30 cm	DAS Srengseng	Kab. Pemalang	6°51'43.41"LS; 109°22'1.40"BT	250,00	Layak	BCR > 1														√				BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Pemalang
		Pemeliharaan jetty di DAS Conang	Jetty dari tumpukkan batu dan beton	Panjang 200 m Toe protection 4m Slope 1 : 2 Armor dari batu belah Ø 65 cm Core dari batu belah Ø 30 cm	DAS Conang	Kab. Tegal	6°52'16.92"LS; 109°16'6.62"BT	200,00	Layak	BCR > 1														√				BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Tegal
		Pemeliharaan jetty di DAS Cacaban	Jetty dari tumpukkan batu dan beton	Panjang 280 m Toe protection 4m Slope 1 : 2	DAS Cacaban	Kab. Tegal	6°51'33.31"LS; 109°11'41.35"BT	280,00	Layak	BCR > 1															√			BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah

Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar				Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan														Lembaga/ Instansi Pelaksana												
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi					0-5 tahun					6-10 tahun					11-15 tahun					16-20 tahun											
	Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota		Koordinat Geografis	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029		2030	2031	2032	2033	2034							
			Jetty dari tumpukkan batu dan beton	Armor dari batu belah Ø 65 cm Core dari batu belah Ø 30 cm Panjang 150 m Toe protection 4m Slope 1 : 2 Armor dari batu belah Ø 65 cm Core dari batu belah Ø 30 cm	DAS Gung	Kab. Tegal	6°50'43.91"LS; 109° 9'53.65"BT	150,00	Layak	BCR > 1																									√	Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Tegal BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Tegal
		Pemeliharaan jetty di DAS Gung	Jetty dari tumpukkan batu dan beton	Panjang 400 m Toe protection 4m Slope 1 : 2 Armor dari batu belah Ø 65 cm Core dari batu belah Ø 30 cm	DAS Gung Lama	Kota Tegal	6°50'44.60"LS; 109° 8'11.00"BT	400,00	Layak	BCR > 1							√																	BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Tegal		
		Pemeliharaan jetty di DAS Gung Lama	Jetty dari tumpukkan batu dan beton	Panjang 400 m Toe protection 4m Slope 1 : 2 Armor dari batu belah Ø 65 cm Core dari batu belah Ø 30 cm	DAS Gung Lama	Kota Tegal	6°50'44.60"LS; 109° 8'11.00"BT	400,00	Layak	BCR > 1									√															BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Tegal		
		Pemeliharaan jetty di DAS Gangsa	Jetty dari tumpukkan batu dan beton	Panjang 400 m Toe protection 4m Slope 1 : 2 Armor dari batu belah Ø 65 cm Core dari batu belah Ø 30 cm	DAS Gung Lama	Kota Tegal	6°50'44.60"LS; 109° 8'11.00"BT	400,00	Layak	BCR > 1																								BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Tegal		
		Pemeliharaan jetty di DAS Pemali	Jetty dari tumpukkan batu dan beton	Panjang 150 m Toe protection 4m Slope 1 : 2 Armor dari batu belah Ø 65 cm Core dari batu belah Ø 30 cm	DAS Pemali	Kab. Brebes	6°49'14.08"LS; 109° 5'0.35"BT	150,00	Layak	BCR > 1									√															BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Brebes		
Pemeliharaan pengaman pantai (OP)		Pemeliharaan pengaman pantai di DAS Sambong	Groin dari tumpukkan batu dan beton	Panjang 200 m Armor dari batu belah Ø 65 cm Core dari batu belah Ø 30 cm	DAS Sambong	Kab. Batang	6°52'55.27" LS; 109°45'21.38" BT	200,00	Layak	BCR > 1																							BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Batang			
		Pemeliharaan pengaman pantai di DAS Sragi Baru	Groin dan Tembok Laut tumpukkan batu	Panjang 500 m Armor dari batu belah Ø 65 cm Core dari batu belah Ø 30 cm	DAS Sragi Baru	Kab. Pekalongan	6°50'30.37"LS; 109°37'7.42"BT	500,00	Layak	BCR > 1																							BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Pekalongan			
		Pemeliharaan pengaman pantai di DAS Sragi Lama	Groin dan Tembok Laut tumpukkan batu	Panjang 400 m Armor dari batu belah Ø 65 cm Core dari batu belah Ø 30 cm	DAS Sragi Lama	Kab. Pekalongan	6°50'28.43"LS; 109°36'6.75"BT	400,00	Layak	BCR > 1																							BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Pekalongan			
		Pemeliharaan pengaman pantai di DAS Srengseng	Groin tumpukkan batu dan beton pengikat	Panjang 50 m x 8 buah Beton dan diisi batu belah Ø 30- 50 cm	DAS Srengseng	Kab. Pemalang	6°51'43.60"LS; 109°22'25.55"BT	400,00	Layak	BCR > 1																							BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Pemalang			
		Pemeliharaan pengaman pantai di DAS Jimat	Groin tumpukkan batu	Panjang 200 m Armor dari batu belah Ø 65 cm Core dari batu belah Ø 30 cm	DAS Jimat	Kab. Tegal	6°52'23.62" LS; 109°17'19.77"BT	200,00	Layak	BCR > 1																							BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Tegal			
		Pemeliharaan pengaman pantai di DAS Cacaban	Groin tumpukkan batu	Panjang 200 m Armor dari batu belah Ø 65 cm Core dari batu belah Ø 30 cm	DAS Cacaban	Kab. Tegal	6°51'51.08"LS; 109°12'45.57"BT	200,00	Layak	BCR > 1																							BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Tegal			
		Pemeliharaan pengaman pantai di DAS Gung	Groin tumpukkan batu dan Tembok Laut	Tembok Laut Panjang 800 m Groin Seri dan Armor dari batu belah Ø 65 cm	DAS Gung	Kota Tegal	6°50'49.85"LS; 109° 8'42.30"BT	800,00	Layak	BCR > 1																							BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Tegal			

Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan														Lembaga/ Instansi Pelaksana					
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi				Teknis	Ekonomi	0-5 tahun					6-10 tahun				11-15 tahun				16-20 tahun						
	DAS	Kab/Kota			Koordinat Geografis	2015	2016				2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		2031	2032	2033	2034	
				Core dari batu belah Ø 30 cm																										
		Pemeliharaan pengaman pantai di DAS Gangsa	Groin tumpukkan batu	Panjang 75 m x 25 buah Armor dari batu belah Ø 65 cm Core dari batu belah Ø 30 cm	DAS Gangsa	Kota Tegal	6°50'42.67"LS; 109° 6'55.89"BT	1.875,00	Layak	BCR > 1																	√	BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Tegal		
Terlaksananya O&P sungai dan drainase guna meminimalisir banjir dan rusaknya palung sungai	Perumusan masalah pengelolaan drainase (masalah banjir, genangan, drainase, sampah sungai dan pencemaran air) Wilayah Sungai Pemali Comal.	Pemeliharaan pengaman pantai di DAS Wadas	Groin tumpukkan batu	Panjang 50 m x 10 buah Armor dari batu belah Ø 65 cm Core dari batu belah Ø 30 cm	DAS Wadas	Kota Tegal	6°50'26.32"LS; 109° 6'17.91"BT	500,00	Layak	BCR > 1																		√	BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Tegal	
			Kegiatan	1 kali	Semua DAS di WS Pemali Comal	Kab. Brebes Kab. Tegal Kota Tegal Kab. Batang Kab. Pemalang Kab. Pekalongan Kota Pekalongan		600,00		Intangible Benefit																				Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum masing-masing kab/kota Dinas Lingkungan Hidup masing-masing kab/kota
		Dokumen	1 kali	Semua DAS di WS Pemali Comal	Kab. Brebes Kab. Tegal Kota Tegal Kab. Batang Kab. Pemalang Kab. Pekalongan Kota Pekalongan		750,00		Intangible Benefit										√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum masing-masing kab/kota
Drainase Kota		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Pakijangan Saluran Jl. Bulakamba – TPI Pulolampes	Saluran Drainase	4.200 m	DAS Pakijangan	Kab. Brebes	6°52'26.27"LS 108°56'51.33"BT - 6°50'19.85"LS 108°56'52.80"BT	420,00	Layak	BCR > 1																				Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Brebes
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Pakijangan Saluran Jl. Bulusari – Jl. A Yani	Saluran Drainase	8.200 m	DAS Pakijangan	Kab. Brebes	6°52'26.05"LS 108°56'48.91"BT - 6°56'26.53"LS 108°56'40.90"BT	820,00	Layak	BCR > 1																				Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Brebes
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Pakijangan Saluran Jl. Bulusari – Jl. A Yani	Saluran Drainase	6.000 m	DAS Pakijangan	Kab. Brebes	6°53'48.38"LS 108°59'1.31" - 6°56'50.12"LS 108°58'11.65"BT	600,00	Layak	BCR > 1																				Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Brebes
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Pakijangan Saluran Jl. Raya Pantura – Wanasari	Saluran Drainase	6300 m	DAS Pakijangan	Kab. Brebes	6°52'24.74" LS 108°56'32.54" BT - 6°51'55.66" LS 108°59'53.63" BT	630,00	Layak	BCR > 1																				Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Brebes
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Pakijangan Saluran Jl. Ketanggungan – Slawi	Saluran Drainase	3000 m	DAS Pakijangan	Kab. Brebes	6°56'26.72"LS 108°56'40.91"BT - 6°56'51.07"LS 108°58'11.29"BT	300,00	Layak	BCR > 1																				Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Brebes
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Pakijangan Saluran Jl. Raya Luwungragi	Saluran Drainase	3700 m	DAS Pakijangan	Kab. Brebes	6°52'1.99"LS 108°59'33.02"BT - 6°53'50.29"LS 108°59'9.04"BT	370,00	Layak	BCR > 1																				Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Brebes
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Pemali Saluran Jl. Raya Luwungragi	Saluran Drainase	4000 m	DAS Pemali	Kab. Brebes	6°51'55.36"LS 108°59'54.83"BT - 6°52'9.28"LS 109° 2'1.52"BT	400,00	Layak	BCR > 1																				Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Brebes
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Pemali Saluran Jl. Raya Luwungragi	Saluran Drainase	10.300 m	DAS Pemali	Kab. Brebes	6°52'9.01"LS 109° 1'49.56"BT - 6°57'27.26"LS 109° 0'11.88"BT	1.030,00	Layak	BCR > 1																				Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah

Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan														Lembaga/ Instansi Pelaksana					
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi				Teknis	Ekonomi	0-5 tahun					6-10 tahun				11-15 tahun						16-20 tahun				
	DAS	Kab/Kota			Koordinat Geografis	2015	2016				2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		2031	2032	2033	2034	
			Saluran Drainase	4600 m	DAS Pemali	Kab. Brebes	6°56'50.92"LS 108°58'11.75"BT - 6°57'44.18"LS 109° 0'22.84"BT	460,00	Layak	BCR > 1								√												Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Brebes
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Pemali Saluran Jl. Sudirman – Jl. Rengas Pendawa	Saluran Drainase	3600 m	DAS Pemali	Kab. Brebes	6°52'31.74"LS 109° 3'13.27"BT - 6°52'9.86"LS 109° 2'4.34"BT	360,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Brebes	
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Pemali Saluran Jl. Raya Pantura	Saluran Drainase	1600 m	DAS Pemali	Kab. Brebes	6°52'25.01"LS 109° 2'22.01"BT - 6°52'34.66"LS 109° 3'12.57"BT	160,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Brebes	
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Pemali Saluran Jl. Nasional	Saluran Drainase	11100 m	DAS Pemali	Kab. Brebes	6°52'15.86"LS 109° 2'23.27"BT - 6°57'58.28"LS 109° 3'19.33"BT	1110,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Brebes	
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Gangsa Saluran Jl. Gajahmada – Jl. Raya Kaligangsa	Saluran Drainase	2400 m	DAS Gangsa	Kab. Brebes	6°52'31.74"LS 109° 3'13.62"BT - 6°52'40.29"LS 109° 4'30.34"BT	240,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab Brebes	
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Wadas Saluran Jl. Nasional	Saluran Drainase	4000 m	DAS Wadas	Kota Tegal	6°52'40.78"LS 109° 4'33.07"BT - 6°52'23.55"LS 109° 6'42.69"BT	400,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Tegal	
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Wadas Saluran Jl. Ki Hajar Dewantoro	Saluran Drainase	2900 m	DAS Wadas	Kota Tegal	6°52'33.09"LS 109° 6'14.05"BT - 6°54'3.63"LS 109° 6'12.26"BT	290,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Tegal	
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Wadas Saluran Jl. Mataram	Saluran Drainase	3000 m	DAS Wadas	Kota Tegal	6°50'51.84"LS 109° 6'35.89"BT - 6°52'26.71"LS 109° 6'31.66"BT	300,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Tegal	
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Gung Lama Saluran Jl. Nasional – Jl. Jend Sudirman	Saluran Drainase	2800 m	DAS Gung Lama	Kota Tegal	6°52'23.33"LS 109° 6'43.00"BT - 6°52'13.21"LS 109° 8'10.57"BT	280,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Tegal	
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Gung Lama Saluran Jl. Veteran – Sultan Agung	Saluran Drainase	3300 m	DAS Gung Lama	Kota Tegal	6°51'18.50"LS 109° 8'16.79"BT - 6°53'7.34"LS 109° 8'9.59"BT	330,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Tegal	
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Gung Lama Saluran Jl. MT Haryono – Jl. Gajahmada	Saluran Drainase	1650 m	DAS Gung Lama	Kota Tegal	6°51'18.94"LS 109° 8'7.86"BT - 6°52'11.00"LS 109° 7'58.61"BT	165,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Tegal	
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Gung Lama Saluran Jl. Soetomo	Saluran Drainase	780 m	DAS Gung Lama	Kota Tegal	6°52'1.89"LS 109° 7'59.90"BT - 6°52'8.88"LS 109° 7'41.88"BT	78,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Tegal	
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Gung Lama Saluran Jl. Kapten Ismail – Jl. Brigjen Katamso	Saluran Drainase	1300 m	DAS Gung Lama	Kota Tegal	6°52'0.59"LS 109° 7'45.74"BT - 6°51'20.68"LS 109° 7'57.36"BT	100,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Tegal	
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Gung Lama Saluran Jl. Kapten Sudibyo	Saluran Drainase	1500 m	DAS Gung Lama	Kota Tegal	6°52'10.19"LS 109° 7'41.73"BT - 6°52'59.05"LS 109° 7'34.91"BT	150,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Tegal	

Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan														Lembaga/ Instansi Pelaksana													
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi				Teknis	Ekonomi	0-5 tahun					6-10 tahun				11-15 tahun						16-20 tahun												
	DAS	Kab/Kota			Koordinat Geografis	2015	2016				2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		2031	2032	2033	2034									
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Wadas Saluran Jl. Kapten Sudibyo – Jl. Werkudoro	Saluran Drainase	1800 m	DAS Gung Lama	Kota Tegal	6°52'59.42"LS 109° 7'34.45"BT - 6°53'10.56"LS 109° 8'34.34"BT	180,00	Layak	BCR > 1								√																				Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Tegal
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Wadas Saluran Jl. Teuku Umar – Jl. Raya Singkil Pesaren	Saluran Drainase	5100 m	DAS Gung Lama DAS Wadas	Kota Tegal Kab. Tegal	6°55'46.37"LS 109° 7'32.21"BT - 6°53'1.96"LS 109° 7'37.35"BT	510,00	Layak	BCR > 1								√																		Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Tegal Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Tegal		
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Gung Lama Saluran Jl. Brawijaya – Jl. Mertoloyo	Saluran Drainase	4500 m	DAS Gung Lama	Kota Tegal	6°50'51.84"LS 109° 6'37.08"BT - 6°51'30.08"LS 109° 8'53.19"BT	450,00	Layak	BCR > 1								√																		Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Tegal		
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Gung Saluran Jl. Perintis Kemerdekaan – Jl. Sumbodro	Saluran Drainase	3200 m	DAS Gung	Kota Tegal	6°51'30.31"LS 109° 8'53.11"BT - 6°53'10.31"LS 109° 8'34.81"BT	320,00	Layak	BCR > 1								√																		Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Tegal		
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Gung Saluran Jl. Tegal - Pemalang	Saluran Drainase	2400 m	DAS Gung	Kabupaten Tegal	6°51'30.29"LS 109° 8'53.68"BT - 6°51'48.85"LS 109°10'9.71"BT	240,00	Layak	BCR > 1								√																		Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Tegal		
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Gung Saluran Jl. Pala Raya	Saluran Drainase	2900 m	DAS Gung	Kabupaten Tegal	6°51'37.01"LS 109° 9'22.93"BT - 6°53'8.84"LS 109° 9'4.08"BT	290,00	Layak	BCR > 1								√																		Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Tegal		
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Gung Saluran Jl. Sikepuh – Jl. Wangandawa	Saluran Drainase	2000 m	DAS Gung	Kabupaten Tegal	6°53'9.02"LS 109° 9'4.50"BT - 6°53'23.96"LS 109°10'6.43"BT	200,00	Layak	BCR > 1								√																		Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Tegal		
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Gung Saluran Jl. Werkudoro	Saluran Drainase	900 m	DAS Gung	Kabupaten Tegal	6°53'10.33"LS 109° 8'35.00"BT - 6°53'12.57"LS 109° 9'2.90"BT	90,00	Layak	BCR > 1								√																		Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Tegal		
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Gung Saluran Jl. Hasyim Dirjosubroto	Saluran Drainase	650 m	DAS Gung	Kabupaten Tegal	6°53'24.67"LS 109°10'6.46"BT - 6°53'44.48"LS 109°10'4.13"BT	65,00	Layak	BCR > 1								√																		Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Tegal		
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Pah Saluran Jl. Tegal - Pemalang	Saluran Drainase	2500 m	DAS Pah	Kabupaten Tegal	6°51'48.89"LS 109°10'10.51"BT - 6°51'57.95"LS 109°11'33.21"BT	250,00	Layak	BCR > 1								√																			Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Tegal	
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Pah Saluran Jl. Garuda – Jl. Raya Pangkah	Saluran Drainase	14500 m	DAS Pah	Kabupaten Tegal	6°51'56.61"LS 109°11'17.67"BT - 6°59'25.96"LS 109° 9'56.24"BT	1450,00	Layak	BCR > 1								√																			Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Tegal	
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Pah Saluran Jl. Projosumarto	Saluran Drainase	2300 m	DAS Pah	Kabupaten Tegal	6°53'44.82"LS 109°10'4.30"BT - 6°53'53.28"LS 109°11'17.88"BT	230,00	Layak	BCR > 1								√																		Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Tegal		
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Cacaban Saluran Jl. Raya Tegal - Pemalang	Saluran Drainase	5500 m	DAS Cacaban	Kabupaten Tegal	6°51'58.14"LS 109°11'33.74"BT - 6°52'18.88"LS 109°14'30.88"BT	550,00	Layak	BCR > 1								√																			Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Tegal	
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Conang Saluran Jl. Raya Tegal – Pemalang – Jl. Surodadi	Saluran Drainase	5000 m	DAS Conang	Kabupaten Tegal	6°52'19.08"LS 109°14'31.49"BT - 6°52'29.53"LS 109°17'11.55"BT	500,00	Layak	BCR > 1								√																		Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Tegal		

Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan														Lembaga/ Instansi Pelaksana														
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi						0-5 tahun					6-10 tahun				11-15 tahun				16-20 tahun															
	Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028		2029	2030	2031	2032	2033	2034								
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Jimat Saluran Jl. Surodadi – Jl Raya Pantura	Saluran Drainase	2800 m	DAS Conang	Kabupaten Tegal	6°52'29.60"LS 109°17'11.82"BT - 6°52'23.92"LS 109°18'44.06"BT	280,00	Layak	BCR > 1																													Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Tegal
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Brungut Saluran Jl. Raya Pantura – Jl Raya Kedung Kelor	Saluran Drainase	3500 m	DAS Brungut	Kabupaten Tegal	6°52'24.71"LS 109°18'43.99"BT - 6°52'20.11"LS 109°20'34.86"BT	350,00	Layak	BCR > 1																											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Tegal		
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Rambut Saluran Jl Raya Kedung Kelor	Saluran Drainase	1800 m	DAS Rambut	Kabupaten Tegal	6°52'20.77"LS 109°20'36.17"BT - 6°52'21.11"LS 109°21'33.39"BT	180,00	Layak	BCR > 1																											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Tegal		
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Medono Saluran Jl Ki Ahmad Dahlan – Jl. HOS Tjokroamino	Saluran Drainase	4500 m	DAS Medono	Kab. Pemalang	6°54'15.15"LS 109°23'0.11"BT - 6°52'21.59"LS 109°21'37.56"BT	450,00	Layak	BCR > 1																											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Pemalang		
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Medono Saluran Jl Gatot Subroto – Jl. Letjen Panjaitan	Saluran Drainase	4300 m	DAS Medono	Kab. Pemalang	6°54'15.68"LS 109°22'59.92"BT - 6°56'29.92"LS 109°23'24.20"BT	430,00	Layak	BCR > 1																											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Pemalang		
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Srengseng Saluran Jl Moh Yamin	Saluran Drainase	3300 m	DAS Srengseng	Kab. Pemalang	6°52'20.81"LS 109°21'37.69"BT - 6°52'52.03"LS 109°23'13.02"BT	330,00	Layak	BCR > 1																											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Pemalang		
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Srengseng Saluran Jl. Urif Sumoharjo – Jl. Jendral Sudirman	Saluran Drainase	3000 m	DAS Srengseng	Kab. Pemalang	6°52'48.43"LS 109°22'44.22"BT - 6°53'29.46"LS 109°23'49.94"BT	300,00	Layak	BCR > 1																											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Pemalang		
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Srengseng Saluran Jl. A. Yani	Saluran Drainase	1500 m	DAS Srengseng	Kab. Pemalang	6°53'25.21"LS 109°22'56.76"BT - 6°54'13.47"LS 109°22'59.84"BT	150,00	Layak	BCR > 1																											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Pemalang		
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Srengseng Saluran Jl. Halmahera	Saluran Drainase	2200 m	DAS Srengseng	Kab. Pemalang	6°55'13.43"LS 109°23'4.13"BT - 6°55'18.27"LS 109°24'15.32"BT	220,00	Layak	BCR > 1																											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Pemalang		
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Baros Saluran Jl. Moh Yamin – Jl. Letjan Suprpto	Saluran Drainase	3000 m	DAS Baros	Kab. Pemalang	6°52'51.81"LS 109°23'13.29"BT - 6°52'57.10"LS 109°24'47.01"BT	300,00	Layak	BCR > 1																											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Pemalang		
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Baros Saluran Jl. Jendral Sudirman – Jl. Perintis Kemerdekaan	Saluran Drainase	1700 m	DAS Baros	Kab. Pemalang	6°53'29.49"LS 109°23'50.60"BT - 6°53'37.71"LS 109°24'45.25"BT	170,00	Layak	BCR > 1																											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Pemalang		
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Baros Saluran Jl. Halmahera	Saluran Drainase	635 m	DAS Baros	Kab. Pemalang	6°55'18.17"LS 109°24'15.13"BT - 6°55'15.59"LS 109°24'34.67"BT	63,00	Layak	BCR > 1																											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Pemalang		
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Waluh Saluran Jl. Letjan Suprpto	Saluran Drainase	3100 m	DAS Waluh	Kab. Pemalang	6°52'57.44"LS 109°24'47.88"BT - 6°53'34.54"LS 109°26'4.48"BT	310,00	Layak	BCR > 1																											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Pemalang		
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Waluh Saluran Jl. Perintis Kemerdekaan	Saluran Drainase	1900 m	DAS Waluh	Kab. Pemalang	6°53'38.14"LS 109°24'45.37"BT - 6°53'38.46"LS 109°25'45.63"BT	190,00	Layak	BCR > 1																											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Pemalang		
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Waluh	Saluran Drainase	3100 m	DAS Waluh	Kab. Pemalang	6°55'15.35"LS 109°24'34.83"BT	310,00	Layak	BCR > 1																											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah		

Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar				Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan														Lembaga/ Instansi Pelaksana					
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi					0-5 tahun					6-10 tahun				11-15 tahun				16-20 tahun						
	Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota		Koordinat Geografis	Teknis	Ekonomi	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027		2028	2029	2030	2031	2032
		Saluran Jl. Piere Tendean – Jl. Kolonel Sugiyono																											Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Pemalang
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Loning Saluran Jl. Perintis Kemerdekaan	Saluran Drainase	3000 m	DAS Loning	Kab. Pemalang	6°53'38.63"LS 109°25'45.55"BT - 6°53'42.42"LS 109°27'23.12"BT	300,00	Layak	BCR > 1																			Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Pemalang
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Comal Saluran Jl. Perintis Kemerdekaan – Jl. Pantura	Saluran Drainase	11000 m	DAS Comal	Kab. Pemalang	6°53'42.43"LS 109°27'23.35"BT - 6°53'14.67"LS 109°32'55.80"BT	1100,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Pemalang
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Comal Saluran Jl. A Yani – Jl. Raya Pendowo Bodeh	Saluran Drainase	9100 m	DAS Comal	Kab. Pemalang	6°53'54.99"LS 109°31'58.41"BT - 6°57'51.09"LS 109°29'51.63"BT	910,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Pemalang
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Comal Saluran Jl. RA Kartini	Saluran Drainase	2000 m	DAS Comal	Kab. Pemalang	6°53'41.02"LS 109°27'20.03"BT - 6°52'36.49"LS 109°27'35.13"BT	200,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Pemalang
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Sragi Lama Saluran Jl. Pantura – Jl. Suprpto	Saluran Drainase	4400 m	DAS Sragi Lama	Kab. Pekalongan	6°53'15.31"LS 109°32'56.78"BT - 6°53'23.89"LS 109°35'11.96"BT	440,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Pekalongan
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Sragi Baru Saluran Jl. Suprpto – Jl. A. Yani	Saluran Drainase	5200 m	DAS Sragi Baru	Kab. Pekalongan	6°53'26.53"LS 109°35'15.95"BT - 6°53'26.60"LS 109°38'1.40"BT	520,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Pekalongan
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Sragi Baru Saluran Jl. Mayjen Sutoyo	Saluran Drainase	11400 m	DAS Sragi Baru	Kab. Pekalongan	6°53'30.26"LS 109°37'2.73"BT - 6°59'6.02"LS 109°36'0.56"BT	1140,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Pekalongan
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Sengkarang Saluran Jl. Ahmad Yani – Jl. Gajahmada	Saluran Drainase	2300 m	DAS Sengkarang	Kab. Pekalongan	6°53'27.18"LS 109°38'1.46"BT - 6°53'22.83"LS 109°39'14.43"BT	230,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Pekalongan
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Kupang Saluran Jl. Gajahmada	Saluran Drainase	1500 m	DAS Kupang	Kota Pekalongan	6°53'22.77"LS 109°39'13.82"BT - 6°53'19.83"LS 109°40'5.52"BT	150,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Pekalongan
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Sudirman – Jl. Batang	Saluran Drainase	3500 m	DAS Kupang	Kota Pekalongan	6°53'53.89"LS 109°39'55.22"BT - 6°54'13.86"LS 109°41'48.94"BT	350,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Pekalongan
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Kupang Saluran Jl. A. Yani – Jl. Pemuda	Saluran Drainase	3800 m	DAS Kupang	Kota Pekalongan	6°54'26.44"LS 109°43'47.05"BT - 6°56'20.26"LS 109°44'0.44"BT	380,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Pekalongan
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Kupang Saluran Jl. Dr. Wahidin – Jl. Perintis Kemerdekaan	Saluran Drainase	2900 m	DAS Kupang	Kota Pekalongan	6°55'0.35"LS 109°43'40.02"BT - 6°54'46.65"LS 109°42'11.16"BT	290,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Pekalongan
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Kupang Saluran Jl. KH Wahid Hasyim	Saluran Drainase	1000 m	DAS Kupang	Kota Pekalongan	6°54'21.75"LS 109°43'11.55"BT - 6°54'54.51"LS 109°43'5.39"BT	100,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Pekalongan
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Kupang Saluran Jl. Salak – Jl. RE Martadinata	Saluran Drainase	9000 m	DAS Kupang	Kota Pekalongan	6°53'5.05"LS 109°40'13.11"BT - 6°54'26.63"LS 109°44'1.96"BT	900,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Pekalongan



Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan														Lembaga/ Instansi Pelaksana				
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi						0-5 tahun					6-10 tahun				11-15 tahun				16-20 tahun					
	Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028		2029	2030	2031	2032
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Kupang Saluran Jl. Yos Sudarso	Saluran Drainase	3600 m	DAS Kupang	Kota Pekalongan	6°54'24.93"LS 109°43'50.81"BT - 6°52'57.34"LS 109°44'58.64"BT	360,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Pekalongan
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Kupang Saluran Jl. Sultan Agung – Jl. RA Kartini	Saluran Drainase	2500 m	DAS Kupang	Kota Pekalongan	6°52'48.94"LS 109°40'31.29"BT - 6°54'4.32"LS 109°40'43.95"BT	250,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Pekalongan
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Kupang Saluran Jl. Pemuda – Jl. Imam Bonjol	Saluran Drainase	520 m	DAS Kupang	Kota Pekalongan	6°53'18.86"LS 109°40'5.94"BT - 6°53'4.82"LS 109°40'13.24"BT	52,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Pekalongan
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Kupang Saluran Jl. Ki Mas Mansyuk – Jl. Ambo Kembang	Saluran Drainase	11200 m	DAS Kupang	Kab. Pekalongan	6°53'20.12"LS 109°40'5.30"BT - 6°58'48.58"LS 109°39'21.49"BT	1120,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Pekalongan
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Kupang Saluran Jl. Dr Wahidin	Saluran Drainase	1700 m	DAS Kupang	Kota Pekalongan	6°53'11.01"LS 109°40'53.83"BT - 6°54'5.09"LS 109°40'49.80"BT	170,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Pekalongan
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Kupang Saluran Jl. HOS Tjokroamino	Saluran Drainase	1500 m	DAS Kupang	Kota Pekalongan	6°54'5.29"LS 109°40'43.72"BT - 6°54'50.87"LS 109°40'33.66"BT	150,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Pekalongan
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Kupang Saluran Jl. Dharma Bakti	Saluran Drainase	1200 m	DAS Kupang	Kota Pekalongan	6°54'4.32"LS 109°40'25.53"BT - 6°54'32.77"LS 109°40'6.40"BT	120,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Pekalongan
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Gabus Saluran Jl. Slamet Riyadi	Saluran Drainase	2500 m	DAS Gabus	Kota Pekalongan Kab. Batang	6°54'13.86"LS 109°41'49.44"BT - 6°54'21.41"LS 109°43'11.04"BT	250,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Pekalongan
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Gabus Saluran Jl. Melati	Saluran Drainase	1000 m	DAS Gabus	Kab. Batang	6°54'21.20"LS 109°43'11.62"BT - 6°53'47.77"LS 109°43'18.21"BT	100,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Batang
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Sambong Saluran Jl. Slamet Riyadi – Jl. Urip Sumaharjo	Saluran Drainase	3200 m	DAS Sambong	Kab. Batang	6°54'21.41"LS 109°43'11.04"BT - 6°54'55.48"LS 109°44'45.13"BT	320,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Batang
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Sambong Saluran Jl. Kyai Sambong	Saluran Drainase	1800 m	DAS Sambong	Kab. Batang	6°54'44.92"LS 109°44'29.29"BT - 6°55'41.78"LS 109°44'37.92"BT	180,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Batang
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Sambong Saluran Jl. Urip Sumarsono	Saluran Drainase	6000 m	DAS Sono	Kab. Batang	6°54'55.84"LS 109°44'45.26"BT - 6°56'51.16"LS 109°46'53.25"BT	600,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Batang
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Sambong Saluran Jl. Raya Pantura Subah	Saluran Drainase	9100 m	DAS Boyo	Kab. Batang	6°56'51.60"LS 109°46'53.53"BT - 6°57'37.88"LS 109°51'4.50"BT	910,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Batang
		Rehabilitasi dan Pemeliharaan saluran drainase Sungai Sambong Saluran Jl. Raya Pantura Subah	Saluran Drainase	13000 m	DAS Urang	Kab. Batang	6°57'38.10"LS 109°51'4.61"BT - 6°58'7.31"LS 109°57'36.43"BT	1300,00	Layak	BCR > 1								√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kab. Batang

Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar			Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan														Lembaga/ Instansi Pelaksana				
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi			Teknis	Ekonomi	0-5 tahun					6-10 tahun					11-15 tahun				16-20 tahun			
	DAS	Kab/Kota			Koordinat Geografis	2015	2016			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029		2030	2031	2032	2033
<b>Penanggulangan Daya Rusak Air</b>																											
Sosialisasi dan latihan sistem tanggap darurat di daerah rawan banjir	Pelatihan-pelatihan kesiapsiagaan bencana banjir bagi penduduk di lokasi rawan banjir DAS Pemali, DAS Gangsa dan DAS Wadas		Pelatihan	1 kali	DAS Pemali DAS Gangsa DAS Wadas	Kota Tegal Kab. Tegal Kab. Brebes		Intangible Benefit											√								Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum masing-masing kab/kota BPBD masing-masing kab/kota
	Pelatihan-pelatihan kesiapsiagaan bencana banjir bagi penduduk di lokasi rawan banjir DAS Comal, DAS Sragi Lama, DAS Sragi Baru, DAS Sengkarang, DAS Kupang, DAS Gabus, DAS Sambong, DAS Sono dan DAS Karanggeneng		Pelatihan	1 kali	DAS Comal DAS Sragi Lama DAS Sragi Baru DAS Sengkarang DAS Kupang DAS Gabus DAS Sambong DAS Sono DAS Karanggeneng DAS Boyo DAS Urang DAS Kretek DAS Bugel DAS Kuripan	Kota Pemalang Kab. Pekalongan Kota Pekalongan Kab. Batang		Intangible Benefit												√	√	√					Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum masing-masing kab/kota BPBD masing-masing kab/kota
	Penciptaan dan penyebaran kearifan lokal tentang kebencanaan banjir DAS Pemali, DAS Gangsa dan DAS Wadas		Kegiatan	1 kali	DAS Pemali DAS Gangsa DAS Wadas	Kota Tegal Kab. Tegal Kab. Brebes		Intangible Benefit												√							Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum masing-masing kab/kota BPBD masing-masing kab/kota
	Penciptaan dan penyebaran kearifan lokal tentang kebencanaan banjir DAS Comal, DAS Sragi Lama, DAS Sragi Baru, DAS Sengkarang, DAS Kupang, DAS Gabus, DAS Sambong, DAS Sono dan DAS Karanggeneng		Kegiatan	1 kali	DAS Comal DAS Sragi Lama DAS Sragi Baru DAS Sengkarang DAS Kupang DAS Gabus DAS Sambong DAS Sono DAS Karanggeneng DAS Boyo DAS Urang DAS Kretek DAS Bugel DAS Kuripan	Kota Pemalang Kab. Pekalongan Kota Pekalongan Kab. Batang		Intangible Benefit													√	√	√				Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum masing-masing kab/kota BPBD masing-masing kab/kota
	Peningkatan kesiapsiagaan organisasi dan manajemen pengendalian banjir DAS Pemali, DAS Gangsa dan DAS Wadas dengan menyiapkan dukungan yang diperlukan dan berorientasi kepada pemotivasian individu dalam masyarakat agar selalu siap sedia mengendalikan ancaman/bahaya.		Kegiatan	1 kali	DAS Pemali DAS Gangsa DAS Wadas	Kota Tegal Kab. Tegal Kab. Brebes		Intangible Benefit													√						Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum masing-masing kab/kota BPBD masing-masing kab/kota
	Peningkatan kesiapsiagaan organisasi dan manajemen pengendalian banjir DAS Comal, DAS Sragi Lama, DAS Sragi Baru, DAS Sengkarang, DAS Kupang, DAS Gabus, DAS Sambong, DAS Sono dan DAS Karanggeneng dengan menyiapkan dukungan yang diperlukan dan berorientasi kepada pemotivasian individu dalam masyarakat agar selalu siap sedia mengendalikan ancaman/bahaya.		Kegiatan	1 kali	DAS Comal DAS Sragi Lama DAS Sragi Baru DAS Sengkarang DAS Kupang DAS Gabus DAS Sambong DAS Sono DAS Karanggeneng DAS Boyo DAS Urang DAS Kretek DAS Bugel DAS Kuripan	Kota Pemalang Kab. Pekalongan Kota Pekalongan Kab. Batang		Intangible Benefit														√	√	√			Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum masing-masing kab/kota BPBD masing-masing kab/kota
SOP banjir, penyiapan alat berat dan bahan banjiran		Penyediaan bahan-bahan banjiran untuk keadaan darurat, seperti: karung, bronjong kawat, dan material-material pengisinya (pasir, batu,dan lain-lain), dan disediakan pada lokasi-lokasi yang diperkirakan rawan banjir.	Paket bahan-bahan banjiran	Masing-masing kab/kota 200 paket dan 10.000 karung plastik	Semua DAS di WS Pemali Comal	Kab. Brebes Kab. Tegal Kota Tegal Kab. Batang Kab. Pemalang Kab. Pekalongan Kota Pekalongan		Layak	BCR > 1										√	√						Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum masing-masing kab/kota BPBD masing-masing kab/kota	



Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar				Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan														Lembaga/ Instansi Pelaksana				
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi			Teknis	Ekonomi	0-5 tahun					6-10 tahun					11-15 tahun					16-20 tahun			
	DAS	Kab/Kota			Koordinat Geografis	2015				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029		2030	2031	2032	2033
<b>Pemulihan Daya Rusak Air</b>																												
Kegiatan Penilaian Kinerja dan AKNOP Sungai	Penilaian Kinerja dan AKNOP Sungai Pakijangan		Kegiatan	1 kali	DAS Pakijangan	Kab. Brebes		356,00		Intangible Benefit								√										Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah
	Penilaian Kinerja dan AKNOP Sungai Pemali		Kegiatan	1 kali	DAS Pemali	Kab. Brebes		2629,00		Intangible Benefit								√										Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah
	Penilaian Kinerja dan AKNOP Sungai Gangsa		Kegiatan	1 kali	DAS Gangsa	Kab. Brebes		232,00		Intangible Benefit								√										Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah
	Penilaian Kinerja dan AKNOP Sungai Wadas		Kegiatan	1 kali	DAS Wadas	Kota Tegal Kab. Tegal		584,00		Intangible Benefit								√										Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah
	Penilaian Kinerja dan AKNOP Sungai Gung Lama		Kegiatan	1 kali	DAS Gung Lama	Kota Tegal		129,00		Intangible Benefit								√										Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah
	Penilaian Kinerja dan AKNOP Sungai Gung		Kegiatan	1 kali	DAS Gung	Kab. Tegal		1190,00		Intangible Benefit								√										Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah
	Penilaian Kinerja dan AKNOP Sungai Pah		Kegiatan	1 kali	DAS Pah	Kab. Tegal		287,00		Intangible Benefit									√									Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah
	Penilaian Kinerja dan AKNOP Sungai Cacaban		Kegiatan	1 kali	DAS Cacaban	Kab. Tegal		874,00		Intangible Benefit									√									Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah
	Penilaian Kinerja dan AKNOP Sungai Conang		Kegiatan	1 kali	DAS Conang	Kab. Tegal		296,00		Intangible Benefit									√									Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah
	Penilaian Kinerja dan AKNOP Sungai Jimat		Kegiatan	1 kali	DAS Jimat	Kab. Tegal		341,00		Intangible Benefit										√								Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah
	Penilaian Kinerja dan AKNOP Sungai Brungut		Kegiatan	1 kali	DAS Brungut	Kab. Tegal		369,00		Intangible Benefit										√								Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah
	Penilaian Kinerja dan AKNOP Sungai Rambut		Kegiatan	1 kali	DAS Rambut	Kab. Tegal Kab. Pemalang		1541,00		Intangible Benefit										√								Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah
	Penilaian Kinerja dan AKNOP Sungai Medono		Kegiatan	1 kali	DAS Medono	Kab. Pemalang		448,00		Intangible Benefit											√							Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah
	Penilaian Kinerja dan AKNOP Sungai Baros		Kegiatan	1 kali	DAS Baros	Kab. Pemalang		198,00		Intangible Benefit											√							Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah
	Penilaian Kinerja dan AKNOP Sungai Srengseng		Kegiatan	1 kali	DAS Srengseng	Kab. Pemalang		272,00		Intangible Benefit											√							Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah
	Penilaian Kinerja dan AKNOP Sungai Waluh		Kegiatan	1 kali	DAS Waluh	Kab. Pemalang		1518,00		Intangible Benefit												√						Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah
	Penilaian Kinerja dan AKNOP Sungai Loning		Kegiatan	1 kali	DAS Loning	Kab. Pemalang		244,00		Intangible Benefit												√						Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah
Penilaian Kinerja dan AKNOP Sungai Comal		Kegiatan	1 kali	DAS Comal	Kab. Pemalang		1501,00		Intangible Benefit												√						Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah	

Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Perkiraan Biaya (Rp. Juta)	Perkiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan														Lembaga/ Instansi Pelaksana					
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi						0-5 tahun				6-10 tahun				11-15 tahun				16-20 tahun							
	DAS	Kab/Kota			Koordinat Geografis	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033		2034				
						Teknis	Ekonomi	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031		2032	2033	2034		
Kegiatan Penilaian Kinerja dan AKNOP Sungai	Penilaian Kinerja dan AKNOP Sungai Sragi Lama		Kegiatan	1 kali	DAS Sragi Lama	Kab. Pemalang		871,00		Intangible Benefit												√								Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah
	Penilaian Kinerja dan AKNOP Sungai Sragi Baru		Kegiatan	1 kali	DAS Sragi Baru	Kab. Pekalongan		1373,00		Intangible Benefit													√							Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah
	Penilaian Kinerja dan AKNOP Sungai Sengkarang		Kegiatan	1 kali	DAS Sengkarang	Kab. Pekalongan		1137,00		Intangible Benefit												√								Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah
	Penilaian Kinerja dan AKNOP Sungai Kupang		Kegiatan	1 kali	DAS Kupang	Kab. Pekalongan Kota		1142,00		Intangible Benefit														√						Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah
	Penilaian Kinerja dan AKNOP Sungai Gabus		Kegiatan	1 kali	DAS Gabus	Kab. Batang		138,00		Intangible Benefit															√					Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah
	Penilaian Kinerja dan AKNOP Sungai Sambong		Kegiatan	1 kali	DAS Sambong	Kab. Batang		923,00		Intangible Benefit															√					Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah
	Penilaian Kinerja dan AKNOP Sungai Sono		Kegiatan	1 kali	DAS Sono	Kab. Batang		231,00		Intangible Benefit																√				Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah
	Penilaian Kinerja dan AKNOP Sungai Karanggeneng		Kegiatan	1 kali	DAS Karanggeneng	Kab. Batang		131,00		Intangible Benefit																√				Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah
	Penilaian Kinerja dan AKNOP Sungai Boyo		Kegiatan	1 kali	DAS Boyo	Kab. Batang		902,00		Intangible Benefit																√				Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah
	Penilaian Kinerja dan AKNOP Sungai Urang		Kegiatan	1 kali	DAS Urang	Kab. Batang		780,00		Intangible Benefit																	√			Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah
	Penilaian Kinerja dan AKNOP Sungai Kretek		Kegiatan	1 kali	DAS Kretek	Kab. Batang		72,00		Intangible Benefit																		√		Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah
	Penilaian Kinerja dan AKNOP Sungai Bugel		Kegiatan	1 kali	DAS Bugel	Kab. Batang		3,00		Intangible Benefit																		√		Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah
	Penilaian Kinerja dan AKNOP Sungai Kuripan		Kegiatan	1 kali	DAS Kuripan	Kab. Batang		62,00		Intangible Benefit																		√		Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah
	Penilaian Kinerja dan AKNOP Sungai Kedondong		Kegiatan	1 kali	DAS Kedondong	Kab. Batang		94,00		Intangible Benefit																		√		Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah

**7.3.4 Matrik Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air**

Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar				Prakiraan Biaya (Rp. Juta)	Prakiraan Kelayakan		0 – 5 thn					6 – 10 thn					11 – 15 thn					15 – 20 thn					Lembaga/ Instansi Pelaksana	
	Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi			Teknis	Ekonomi	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034		
					DAS	Kab/Kota				Koordinat Geografis	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033		2034
<b>PENINGKATAN PERAN PEMERINTAH DAN PEMERINTAH DAERAH DALAM MENYELENGGARAKAN PENGELOLAAN SISTEM INFORMASI SUMBER DAYA AIR SESUAI DENGAN KEWENANGANNYA</b>																															
Pelaksanaan GN-RHL, GN-KPA, Forum DAS ditingkatkan dengan memperkuat kelembagaan pendanaan kegiatan dengan melibatkan peran serta masyarakat	Pengembangan data dan informasi sumber daya air.		Kegiatan	1 kali kegiatan/th	Seluruh DAS di Wilayah Sungai Pemali Comal	Kab. Brebes Kab. Tegal Kab. Batang Kota Tegal Kota Pekalongan Kab. Pemalang Kab. Pekalongan		2.000,00		Intangible Benefit							√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang masing-masing kab/kota		
			Pembuatan dukungan data dan informasi baik spasial maupun non spasial usulan perubahan kawasan hutan	Masing-masing kabupaten/ kota 1 kali kegiatan	5 kali	Seluruh DAS di Wilayah Sungai Pemali Comal	Kab. Brebes Kab. Tegal Kab. Batang Kota Tegal Kota Pekalongan Kab. Pemalang Kab. Pekalongan		750										√	√											Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang masing-masing kab/kota

Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar				Prakiraan Biaya (Rp. Juta)	Prakiraan Kelayakan		0 – 5 thn					6 – 10 thn					11 – 15 thn					15 – 20 thn					Lembaga/ Instansi Pelaksana	
	Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi			Teknis	Ekonomi	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034		
					DAS	Kab/Kota				Koordinat Geografis	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033		2034
<b>PENYEDIAAN INFORMASI YANG AKURAT, BENAR DAN TEPAT WAKTU SERTA DAPAT DI AKSES OLEH BERBAGAI PIHAK YANG BERKEPENTINGAN DALAM BIDANG SUMBER DAYA AIR</b>																															
Terbentuknya Data Base PSDA yang dapat diakses sistem WEB		OP pos stasiun hujan di Wilayah Sungai Pemali Comal	Operasi dan pemeliharaan	102 unit	Pakijangan Pemali Gung Cacaban Rambut Waluh Comal Sragi Lama Sragi Baru Sengkarang Kupang Sambong Karangeneng Boyo Urang	Kab. Brebes Kab. Tegal Kab. Pemalang Kab. Pekalongan Kab. Batang Kota Pekalongan		9.400,00									√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum masing-masing kab/kota	
		Pembangunan pos stasiun hujan Bangsri	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Pakijangan	Kabupaten Brebes	6°53'32.36" LS 108°58'13.71" BT	250								√													Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum Kab. Brebes		
		Pembangunan pos stasiun hujan Siwungkuk	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Pemali	Kabupaten Brebes	6°55'34.81" LS 108°59'24.61"BT	250								√													Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum Kab. Brebes		
		Pembangunan pos stasiun hujan Pamulihan	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Pemali	Kabupaten Brebes	7° 3'25.75"LS 108°54'35.08"BT	250								√													Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum Kab. Brebes		
		Pembangunan pos stasiun hujan Jemasih	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Pemali	Kabupaten Brebes	7° 7'56.53"LS 108°53'47.07"BT	250								√													Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum Kab. Brebes		
		Pembangunan pos stasiun hujan Capar	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Pemali	Kabupaten Brebes	7° 7'15.59"LS 108°44'6.91"BT	250								√													Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum Kab. Brebes		
		Pembangunan pos stasiun hujan Terlaya	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Pemali	Kabupaten Brebes	7°12'40.63"LS 108°51'29.74"BT	250								√													Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum Kab. Brebes		

Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar				Prakiraan Biaya (Rp. Juta)	Prakiraan Kelayakan		0 - 5 thn					6 - 10 thn					11 - 15 thn					15 - 20 thn					Lembaga/ Instansi Pelaksana					
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi			Teknis	Ekonomi	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034						
	DAS	Kab/Kota			Koordinat Geografis	2020				2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034												
		Pembangunan pos stasiun hujan Waru	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Pemali	Kabupaten Brebes	7°15'22.11"LS 108°52'21.37"BT	250								√																		Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum Kab. Brebes	
		Pembangunan pos stasiun hujan Cibentang	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Pemali	Kabupaten Brebes	7°17'42.92"LS 108°55'23.96"BT	250								√																		Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum Kab. Brebes	
		Pembangunan pos stasiun hujan Cinanas	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Pemali	Kabupaten Brebes	7°19'16.42"LS 108°58'2.45"BT	250								√																		Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum Kab. Brebes	
		Pembangunan pos stasiun hujan Pakujati	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Pemali	Kabupaten Brebes	7°18'29.88"LS 109° 1'3.99"BT	250								√																		Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum Kab. Brebes	
		Pembangunan pos stasiun hujan Kretek	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Pemali	Kabupaten Brebes	7°17'9.70"LS 109° 3'3.19"BT	250								√																		Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum Kab. Brebes	
		Pembangunan pos stasiun hujan Pandansari	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Pemali	Kabupaten Brebes	7°16'57.44"LS 109° 6'10.55"BT	250								√																		Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum Kab. Brebes	
		Pembangunan pos stasiun hujan Igirklanceng	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Pemali	Kabupaten Brebes	7°14'54.64"LS 109° 7'40.77"BT	250								√																		Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum Kab. Brebes	
		Pembangunan pos stasiun hujan Batumirah	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Pemali	Kabupaten Brebes	7°11'53.99"LS 109° 7'32.21"BT	250								√																			Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum Kab. Brebes
		Pembangunan pos stasiun hujan Jejeg	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Pemali	Kabupaten Brebes	7° 9'57.17"LS 109° 5'15.45"BT	250								√																			Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum Kab. Brebes
		Pembangunan pos stasiun hujan Limbangan Wetan	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Gangsa	Kabupaten Brebes	6°52'34.20"LS 109° 3'43.68"BT	250								√																			Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum Kab. Brebes
		Pembangunan pos stasiun hujan Margadana	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Wadas	Kota Tegal	6°52'32.50"LS 109° 6'11.65"BT	250								√																			Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum Kota Tegal
		Pembangunan pos stasiun hujan Setu	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Gung	Kabupaten Tegal	6°55'12.19"LS 109° 9'20.08"BT	250								√																			Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah
		Pembangunan pos stasiun hujan Pangkah	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Gung	Kabupaten Tegal	6°59'5.52"LS 109° 9'16.87"BT	250								√																			Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah
		Pembangunan pos stasiun hujan Lebakwangi	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Cacaban	Kabupaten Tegal	7° 3'29.49"LS 109°13'56.74"BT	250								√																			Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah
		Pembangunan pos stasiun hujan Dermasuci	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Cacaban	Kabupaten Tegal	7° 2'9.20"LS 109°10'5.85"BT	250								√																			Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah
		Pembangunan pos stasiun hujan Banjarmulya	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Rambut	Kabupaten Pemalang	6°57'2.92"LS 109°19'57.66"BT	250									√																		Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah
		Pembangunan pos stasiun hujan Tamansari	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Rambut	Kabupaten Pemalang	7° 1'42.02"LS 109°16'15.68"BT	250									√																		Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah
		Pembangunan pos stasiun hujan Kejene	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Rambut	Kabupaten Pemalang	7° 2'48.39"LS 109°19'5.44"BT	250									√																		Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah
		Pembangunan pos stasiun hujan Mengori	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Medono	Kabupaten Pemalang	6°55'25.36"LS 109°22'22.21"BT	250									√																		Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah

Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar				Prakiraan Biaya (Rp. Juta)	Prakiraan Kelayakan		0 - 5 thn					6 - 10 thn					11 - 15 thn					15 - 20 thn					Lembaga/ Instansi Pelaksana			
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi			Teknis	Ekonomi	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034				
	DAS	Kab/Kota			Koordinat Geografis	2015				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034					
		Pembangunan pos stasiun hujan Tegalmati	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Loning	Kabupaten Pemalang	6°52'25.88"LS 109°27'4.56"BT	250								√																Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah	
		Pembangunan pos stasiun hujan Kedungbanjar	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Loning	Kabupaten Pemalang	6°53'31.67"LS 109°26'16.44"BT	250								√																Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah	
		Pembangunan pos stasiun hujan Jebed	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Loning	Kabupaten Pemalang	6°55'26.32"LS 109°25'30.75"BT	250								√																Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah	
		Pembangunan pos stasiun hujan Klareyan	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Comal	Kabupaten Pemalang	6°51'2.57"LS 109°28'44.87"BT	250								√																	Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah
		Pembangunan pos stasiun hujan Simpur	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Comal	Kabupaten Pemalang	7° 7'13.60"LS 109°21'6.48"BT	250								√																	Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah
		Pembangunan pos stasiun hujan Gandu	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Comal	Kabupaten Pemalang	6°52'30.11"LS 109°32'21.44"BT	250								√																	Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah
		Pembangunan pos stasiun hujan Kendalsari	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Comal	Kabupaten Pemalang	6°56'43.42"LS 109°27'46.78"BT	250								√																	Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah
		Pembangunan pos stasiun hujan Karanganyar	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Comal	Kabupaten Pemalang	7° 3'8.92"LS 109°23'49.42"BT	250								√																	Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah
		Pembangunan pos stasiun hujan Jatingarah	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Comal	Kabupaten Pemalang	7° 4'27.82"LS 109°29'27.21"E	250								√																	Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah
		Pembangunan pos stasiun hujan Rembun	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Sragi Lama	Kabupaten Pekalongan	6°53'10.04"LS 109°34'21.47"BT	250								√																	Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah
		Pembangunan pos stasiun hujan Kalijoyo	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Sragi Baru	Kabupaten Pekalongan	7° 3'34.29"LS 109°32'55.88"BT	250								√																	Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah
		Pembangunan pos stasiun hujan Sukoyoso	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Sragi Baru	Kabupaten Pekalongan	7° 3'10.75"LS 109°35'55.13"BT	250								√																	Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah
		Pembangunan pos stasiun hujan Linggoasri	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Sragi Baru	Kabupaten Pekalongan	7° 6'20.68"LS 109°35'10.30"BT	250								√																	Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah
		Pembangunan pos stasiun hujan Pacar	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Sengkarang	Kabupaten Pekalongan	6°53'32.71"LS 109°38'44.68"BT	250								√																	Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah
		Pembangunan pos stasiun hujan Simego	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Sengkarang	Kabupaten Pekalongan	7°10'52.57"LS 109°42'20.62"BT	250								√																	Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pekalongan
		Pembangunan pos stasiun hujan Pasanggrahan	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Sengkarang	Kabupaten Pekalongan	7° 7'51.04"LS 109°39'20.76"BT	250								√																	Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pekalongan
		Pembangunan pos stasiun hujan Talun	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Kupang	Kabupaten Pekalongan	7° 1'1.74"LS 109°43'29.66"BT	250								√																	Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pekalongan
		Pembangunan pos stasiun hujan Silurah	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Kupang	Kabupaten Batang	7° 4'58.75"LS 109°46'2.86"BT	250								√																	Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Batang
		Pembangunan pos stasiun hujan Wonomerto	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Sambong	Kabupaten Batang	7° 4'31.48"LS 109°47'8.58"BT	250								√																	Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Batang
		Pembangunan pos stasiun hujan Candi	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Boyo	Kabupaten Batang	7° 0'22.04"LS 109°47'41.63"BT	250								√																	Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Batang



Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar				Prakiraan Biaya (Rp. Juta)	Prakiraan Kelayakan		0 - 5 thn					6 - 10 thn					11 - 15 thn					15 - 20 thn					Lembaga/ Instansi Pelaksana						
			Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi			Teknis	Ekonomi	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034							
	DAS	Kab/Kota			Koordinat Geografis	2015				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034								
		Pembangunan pos stasiun hujan Pecalungan	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Boyo	Kabupaten Batang	7° 1'11.65"LS 109°51'15.96"BT	250								√																				Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Batang
		Pembangunan pos stasiun hujan Jatisari	Pos Hujan Otomatis Tipe Hellmann	1 unit	Urang	Kabupaten Batang	6°58'15.81"LS 109°52'45.26"BT	250								√																			Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah BMKG Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Batang	
	Membantu sistem peringatan dini	OP pos duga air	Operasi dan pemeliharaan	18 unit	Pemali Comal Gung Sengkarang Cacaban Kupang Rambut Sambong Waluh	Kab. Brebes Kab. Tegal Kab. Pemalang Kab. Pekalongan Kab. Batang		9.400,00								√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Batang	
		Pembangunan pos duga air Subah	(AWLR) Horizontal Type X OTT	1 unit	Urang	Kabupaten Batang	6°58'6.98"LS 109°52'36.82"BT	150									√																		Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Batang	
		Pembangunan pos duga air Gemuh	(AWLR) Horizontal Type X OTT	1 unit	Urang	Kabupaten Batang	7° 3'29.24"LS 109°52'9.90"BT	150									√																		Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Batang	
		Pembangunan pos duga air Kaliboyo	(AWLR) Horizontal Type X OTT	1 unit	Boyo	Kabupaten Batang	6°57'14.83"LS 109°48'25.26"BT	150									√																		Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Batang	
		Pembangunan pos duga air Tumreb	(AWLR) Horizontal Type X OTT	1 unit	Boyo	Kabupaten Batang	7° 3'18.06"LS 109°48'49.47"BT	150									√																		Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Batang	
		Pembangunan pos duga air Tambakrejo	(AWLR) Horizontal Type X OTT	1 unit	Sambong	Kabupaten Batang	7° 1'31.94"LS 109°47'0.25"BT	150									√																		Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Batang	
		Pembangunan pos duga air Lolong	(AWLR) Horizontal Type X OTT	1 unit	Sengkarang	Kabupaten Pekalongan	7° 4'11.30"LS 109°38'31.01"BT	150									√																		Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pekalongan	
		Pembangunan pos duga air Kedungjaran	(AWLR) Horizontal Type X OTT	1 unit	Sragi Baru	Kabupaten Pekalongan	6°57'13.10"LS 109°35'18.65"BT	150									√																			Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pekalongan
		Pembangunan pos duga air Langensari	(AWLR) Horizontal Type X OTT	1 unit	Sragi Baru	Kabupaten Pekalongan	7° 1'36.82"LS 109°32'59.57"BT	150									√																			Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pekalongan
		Pembangunan pos duga air Blacan	(AWLR) Horizontal Type X OTT	1 unit	Sragi Lama	Kabupaten Pekalongan	6°51'47.72"LS 109°35'3.69"BT	150									√																			Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pekalongan
		Pembangunan pos duga air Sumub Lor	(AWLR) Horizontal Type X OTT	1 unit	Sragi Lama	Kabupaten Pekalongan	6°57'20.77"LS 109°32'18.40"BT	150									√																			Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pekalongan

**7.3.5 Matrik Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal Aspek Pemberdayaan dan Pengawasan**

Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar				Prakiraan Biaya (Rp. Juta)	Prakiraan Kelayakan		0 – 5 thn					6 – 10 thn					11 – 15 thn					15 – 20 thn					Lembaga/ Instansi Pelaksana	
	Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi			Teknis	Ekonomi	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034		
					DAS	Kab/Kota				Koordinat Geografis																					
<b>PELIBATAN PERAN MASYARAKAT DALAM SETIAP PROSES PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR, MULAI DARI PENYUSUNAN POLA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR, RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR, STUDI KELAYAKAN, PERENCANAAN DETAIL, PELAKSANAAN KONSTRUKSI DAN OPERASI DAN PEMELIHARAAN SARANA PRASARANA SUMBER DAYA AIR</b>																															
Meningkatnya kesadaran masyarakat dalam memelihara lingkungan		Pembuatan papan himbauan lingkungan	Rambu informasi himbauan	2 unit	Pakijangan	Kab. Brebes	6°52'17.27"LS 108°57'29.77"BT 6°55'4.76"LS 108°58'35.87"BT	2		Intangible benefit							√												Dinas Pekerjaan Umum Kab Brebes Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Sampah Kab Brebes		
		Pembuatan papan himbauan lingkungan	Rambu informasi himbauan	7 unit	Pemali	Kab. Brebes	6°50'38.32"LS 109° 1'13.68"BT 6°54'22.00"LS 109° 1'42.93"BT 6°57'21.95"LS 109° 0'53.60"BT 7° 5'42.11"LS 108°58'22.88"BT 7°15'18.60"LS 109° 0'23.86"BT 7°10'51.47"LS 108°48'8.03"BT 7° 8'49.45"LS 108°45'36.50"BT	7		Intangible benefit							√												Dinas Pekerjaan Umum Kab Brebes Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Sampah Kab Brebes		
		Pembuatan papan himbauan lingkungan	Rambu informasi himbauan	3 unit	Gangsa	Kab. Brebes	6°54'8.46"LS 109° 4'29.99"BT 6°55'18.04"LS 109° 4'49.86"BT 6°55'57.30"LS 109° 4'50.53"BT	3		Intangible benefit							√												Dinas Pekerjaan Umum Kab Brebes Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Sampah Kab Brebes		
		Pembuatan papan himbauan lingkungan	Rambu informasi himbauan	3 unit	Wadas	Kota Tegal Kab. Tegal	6°52'37.50"LS 109° 6'23.06"BT 6°54'3.53"LS 109° 6'12.40"BT 6°57'29.41"LS 109° 5'58.04"BT	3		Intangible benefit							√												Dinas Pekerjaan Umum Kab Tegal Dinas Pekerjaan Umum Kota Tegal Dinas Lingkungan Hidup Kab Tegal Dinas Lingkungan Hidup Kota Tegal		
		Pembuatan papan himbauan lingkungan	Rambu informasi himbauan	2 unit	Gung	Kab. Tegal	6°54'9.49"LS 109° 8'29.09"BT 6°57'11.17"LS 109° 8'40.33"BT	2		Intangible benefit							√												Dinas Pekerjaan Umum Kab Tegal Dinas Lingkungan Hidup Kab Tegal		
		Pembuatan papan himbauan lingkungan	Rambu informasi himbauan	2 unit	Conang	Kab. Tegal	6°54'32.43"LS 109°15'43.60"BT 6°55'5.86"LS 109°15'32.81"BT	2		Intangible benefit							√												Dinas Pekerjaan Umum Kab Tegal & Kab Tegal		
		Pembuatan papan himbauan lingkungan	Rambu informasi himbauan	1 unit	Brungut	Kab. Tegal	6°53'55.85"LS 109°18'39.29"BT	1		Intangible benefit							√														
		Pembuatan papan himbauan lingkungan	Rambu informasi himbauan	2 unit	Rambut	Kab. Pemalang	7° 3'5.28"LS 109°19'31.44"BT 7° 8'51.66"LS 109°13'34.86"BT	2		Intangible benefit							√												Dinas Pekerjaan Umum Kab Pemalang Dinas Lingkungan Hidup Kab Pemalang		
		Pembuatan papan himbauan lingkungan	Rambu informasi himbauan	1 unit	Comal	Kab. Pemalang	7° 6'1.04"LS 109°27'28.67"BT	1, 00		Intangible benefit							√												Dinas Pekerjaan Umum Kab Pemalang Dinas Lingkungan Hidup Kab Pemalang		
		Pembuatan papan himbauan lingkungan	Rambu informasi himbauan	5 unit	Sragi Lama	Kab. Pekalongan	6°51'38.04"LS 109°35'9.81"BT 6°51'48.86"LS 109°35'2.80"BT 6°52'59.65"LS 109°34'3.36"BT 6°57'20.67"LS 109°32'5.58"BT 6°59'28.78"LS 109°30'58.04"BT	5		Intangible benefit							√												Dinas Pekerjaan Umum Kab Pekalongan Dinas Lingkungan Hidup Kab Pekalongan		
		Pembuatan papan himbauan lingkungan	Rambu informasi himbauan	3 unit	Kupang	Kab. Batang Kab. Pekalongan	6°53'44.34"LS 109°40'37.54"BT 6°54'15.93"LS 109°40'32.08"BT 6°54'37.25"LS 109°40'51.61"BT	3		Intangible benefit							√												Dinas Pekerjaan Umum Kab Pekalongan Dinas Lingkungan Hidup Kab Pekalongan Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab Batang, Dinas Lingkungan Hidup Kab Batang		
		Pembuatan papan himbauan lingkungan	Rambu informasi himbauan	1 unit	Urang	Kab. Batang	6°58'0.41"LS 109°52'30.51"BT	1		Intangible benefit							√												Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab Batang		

Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar				Prakiraan Biaya (Rp. Juta)	Prakiraan Kelayakan		0 – 5 thn					6 – 10 thn					11 – 15 thn					15 – 20 thn					Lembaga/ Instansi Pelaksana	
	Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi			Teknis	Ekonomi	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034		
					DAS	Kab/Kota				Koordinat Geografis																					
	Sosialisasi peraturan-peraturan daerah di bidang lingkungan hidup.		Sosialisasi	1 kali	Seluruh DAS di Wilayah Sungai Pemali Comal	Kab. Brebes Kab. Tegal Kab. Batang Kota Tegal Kota Pekalongan Kab. Pemalang Kab. Pekalongan			Intangible benefit							√														BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum masing- masing kab/kota Dinas Lingkungan Hidup masing- masing kab/kota	
	Pengembangan kapasitas kelembagaan lingkungan hidup.		Masing-masing kabupaten/kota 1 kali kegiatan	7 kali	Seluruh DAS di Wilayah Sungai Pemali Comal	Kab. Brebes Kab. Tegal Kab. Batang Kota Tegal Kota Pekalongan Kab. Pemalang Kab. Pekalongan			Intangible benefit							√														BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum masing- masing kab/kota Dinas Lingkungan Hidup masing- masing kab/kota	
	Peningkatan pendidikan dan pelatihan di bidang lingkungan hidup		Masing-masing kabupaten/kota 1 kali kegiatan	7 kali	Seluruh DAS di Wilayah Sungai Pemali Comal	Kab. Brebes Kab. Tegal Kab. Batang Kota Tegal Kota Pekalongan Kab. Pemalang Kab. Pekalongan			Intangible benefit							√														BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum masing- masing kab/kota Dinas Lingkungan Hidup masing- masing kab/kota	
	Peningkatan pemahaman masyarakat terhadap pentingnya menjaga lingkungan hidup.		Masing-masing kabupaten/kota 1 kali kegiatan	7 kali	Seluruh DAS di Wilayah Sungai Pemali Comal	Kab. Brebes Kab. Tegal Kab. Batang Kota Tegal Kota Pekalongan Kab. Pemalang Kab. Pekalongan			Intangible benefit							√														BBWS Pemali Juana Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum masing- masing kab/kota Dinas Lingkungan Hidup masing- masing kab/kota	

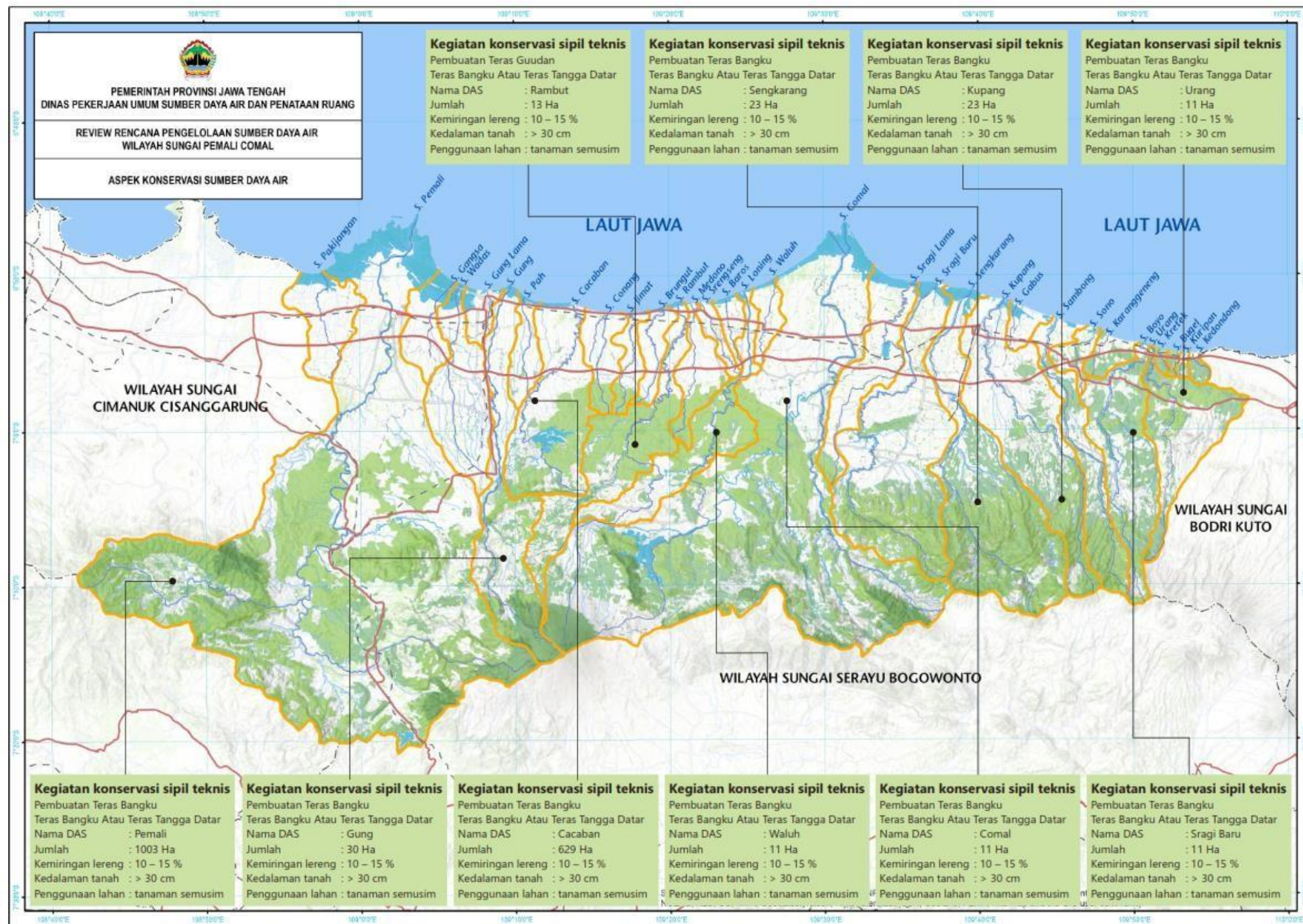
Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar				Prakiraan Biaya (Rp. Juta)	Prakiraan Kelayakan		0 – 5 thn					6 – 10 thn					11 – 15 thn					15 – 20 thn					Lembaga/ Instansi Pelaksana						
	Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi			Teknis	Ekonomi	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034							
					DAS	Kab/Kota																									Koordinat Geografis					
<b>PEMBERDAYAAN: PENDIDIKAN, PELATIHAN, PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SERTA PENDAMPINGAN MASYARAKAT</b>																																				
Terwujudnya kebudayaan masyarakat	Peningkatan kelembagaan Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A).		Fasilitasi	1 kegiatan/thn	Seluruh DAS di Wilayah Sungai Pemali Comal	Kab. Brebes Kab. Tegal Kab. Batang Kota Tegal Kota Pekalongan Kab. Pemalang Kab. Pekalongan		700		Intangible benefit																							Dinas Pekerjaan Umum masing-masing kab/kota Dinas Lingkungan Hidup masing-masing kab/kota			
	Program peningkatan kapasitas sumberdaya aparatur.		Fasilitasi	1 kegiatan/thn	Seluruh DAS di Wilayah Sungai Pemali Comal	Kab. Brebes Kab. Tegal Kab. Batang Kota Tegal Kota Pekalongan Kab. Pemalang Kab. Pekalongan		700		Intangible benefit																							Dinas PUSDA IARU Pro Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum masing-masing kab/kota Dinas Lingkungan Hidup masing-masing kab/kota			
	Perencanaan kemampuan lembaga petani.		Fasilitasi	1 kegiatan/thn	Seluruh DAS di Wilayah Sungai Pemali Comal	Kab. Brebes Kab. Tegal Kab. Batang Kota Tegal Kota Pekalongan Kab. Pemalang Kab. Pekalongan		700		Intangible benefit																								Dinas PUSDA IARU Pro Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum masing-masing kab/kota Dinas Lingkungan Hidup masing-masing kab/kota		
	Perencanaan kemampuan SUMI aparat di nasteknis dan optimalisasi peran lembaga swasta dalam pendampingan pengelolaan SDA		Fasilitasi	1 kegiatan/thn	Seluruh DAS di Wilayah Sungai Pemali Comal	Kab. Brebes Kab. Tegal Kab. Batang Kota Tegal Kota Pekalongan Kab. Pemalang Kab. Pekalongan		700		Intangible benefit																									Dinas PUSDA IARU Pro Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum masing-masing kab/kota Dinas Lingkungan Hidup masing-masing kab/kota	
Peningkatan jumlah SDM dalam kegiatan pengawasan pelaksanaan pengelolaan SDA	Peningkatan peran serta masyarakat dalam rehabilitasi hutandan lahan		Sosialisasi	1 kegiatan/thn	Seluruh DAS di Wilayah Sungai Pemali Comal	Kab. Brebes Kab. Tegal Kab. Batang Kab. Pemalang Kab. Pekalongan		700		Intangible benefit																								Dinas PUSDA IARU Pro Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum masing-masing kab/kota Dinas Lingkungan Hidup masing-masing kab/kota		
	Identifikasi komunitas peduli lingkungan sungai, mangrove, hutan, sampah		Fasilitasi	1 kegiatan	Seluruh DAS di Wilayah Sungai Pemali Comal	Kab. Brebes Kab. Tegal Kab. Batang Kota Tegal Kota Pekalongan Kab. Pemalang Kab. Pekalongan		100		Intangible benefit																								Dinas PUSDA IARU Pro Jawa Tengah Lingkungan Hidup masing-masing kab/kota		
	Bantuan pendirian/capaian pelatihan komunitas peduli sungai		Sosialisasi dan Pelatihan	1 kegiatan/masing-masing kabupaten/kota	Seluruh DAS di Wilayah Sungai Pemali Comal	Kab. Brebes Kab. Tegal Kab. Batang Kota Tegal Kota Pekalongan Kab. Pemalang Kab. Pekalongan		1.400		Intangible benefit																									Dinas PUSDA IARU Pro Jawa Tengah Lingkungan Hidup masing-masing kab/kota	
	Bantuan pendirian/capaian pelatihan komunitas peduli mangrove		Sosialisasi dan Pelatihan	1 kegiatan/masing-masing kabupaten/kota	Seluruh DAS di Wilayah Sungai Pemali Comal	Kab. Brebes Kab. Tegal Kab. Batang Kota Tegal Kota Pekalongan Kab. Pemalang Kab. Pekalongan		1.400		Intangible benefit																									Dinas PUSDA IARU Pro Jawa Tengah Lingkungan Hidup masing-masing kab/kota	
	Bantuan pendirian/capaian pelatihan komunitas peduli hutan		Sosialisasi dan Pelatihan	1 kegiatan/masing-masing kabupaten/kota	Seluruh DAS di Wilayah Sungai Pemali Comal	Kab. Brebes Kab. Tegal Kab. Batang Kab. Pemalang Kab. Pekalongan		1.400		Intangible benefit																										Dinas PUSDA IARU Pro Jawa Tengah Lingkungan Hidup masing-masing kab/kota
	Bantuan pendirian/capaian pelatihan komunitas peduli hutan		Sosialisasi dan Pelatihan	1 kegiatan/masing-masing kabupaten/kota	Seluruh DAS di Wilayah Sungai Pemali Comal	Kab. Brebes Kab. Tegal Kab. Batang Kota Tegal Kota Pekalongan Kab. Pemalang Kab. Pekalongan		1.400		Intangible benefit																										Dinas PUSDA IARU Pro Jawa Tengah Lingkungan Hidup masing-masing kab/kota
	Pemberdayaan masyarakat untuk penyediaan air baku		Sosialisasi dan Pelatihan	1 kegiatan/masing-masing kabupaten/kota	Seluruh DAS di Wilayah Sungai Pemali Comal	Kab. Brebes Kab. Tegal Kab. Batang Kota Tegal Kota Pekalongan Kab. Pemalang Kab. Pekalongan		1.400		Intangible benefit																									Dinas PUSDA IARU Pro Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang masing-masing kab/kota	
	Pemberdayaan perguruan tinggi untuk pelaksanaan pemberdayaan masyarakat		Sosialisasi dan Pelatihan	1 kegiatan/masing-masing kabupaten/kota	Seluruh DAS di Wilayah Sungai Pemali Comal	Kab. Brebes Kab. Tegal Kab. Batang Kota Tegal Kota Pekalongan Kab. Pemalang Kab. Pekalongan		1.400		Intangible benefit																									Dinas PUSDA IARU Pro Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang masing-masing kab/kota	
	Pembantuan untuk penetapan sempadan sungai		Kegiatan	1 kegiatan masing-masing kabupaten/kota	Seluruh DAS di Wilayah Sungai Pemali Comal	Kab. Brebes Kab. Tegal Kab. Batang Kota Tegal Kota Pekalongan Kab. Pemalang Kab. Pekalongan		1.400		Intangible benefit																									Dinas PUSDA IARU Pro Jawa Tengah Bappeda Pro Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang masing-masing kab/kota Bappeda masing-masing kab/kota	

Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar				Prakiraan Biaya (Rp. Juta)	Prakiraan Kelayakan		0 – 5 thn					6 – 10 thn					11 – 15 thn					15 – 20 thn					Lembaga/ Instansi Pelaksana	
	Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan/ Tipe bangunan	Ukuran	Lokasi			Teknis	Ekonomi	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034		
					DAS	Kab/Kota																									Koordinat Geografis
<b>PENINGKATAN KEMAMPUAN SWADAYA MASYARAKAT PENGGUNA AIR ATAS PRAKARSA SENDIRI DAPAT MELAKSANAKAN UPAYA PEMBERDAYAAN UNTUK KEPENTINGAN MASING-MASING DENGAN BERPEDOMAN PADA TUJUAN PEMBERDAYAAN</b>																															
Terwujudnya peningkatan kemampuan swadaya masyarakat dalam penggunaan air atas prakarsa sendiri	Bantuan teknis dan modal pengguna air terkait pengelolaan sumber daya air		Fasilitasi	1 kegiatan/ thn	Seluruh DAS di Wilayah Sungai Pemali Comal	Kab. Brebes Kab. Tegal Kab. Batang Kota Tegal Kota Pekalongan Kab. Pemalang Kab. Pekalongan	700		Intangible benefit							√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum masing-masing kab/ kota Dinas Lingkungan Hidup masing-masing kab/ kota
	Pendampingan masyarakat pengguna air terkait pengelolaan sumber daya air		Fasilitasi	1 kegiatan/ thn	Seluruh DAS di Wilayah Sungai Pemali Comal	Kab. Brebes Kab. Tegal Kab. Batang Kota Tegal Kota Pekalongan Kab. Pemalang Kab. Pekalongan	700		Intangible benefit							√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum masing-masing kab/ kota Dinas Lingkungan Hidup masing-masing kab/ kota
	Sosialisasi masyarakat terhadap penggunaan air		Fasilitasi	1 kegiatan/ thn	Seluruh DAS di Wilayah Sungai Pemali Comal	Kab. Brebes Kab. Tegal Kab. Batang Kota Tegal Kota Pekalongan Kab. Pemalang Kab. Pekalongan	700		Intangible benefit							√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	Dinas PUSDATARU Prov Jawa Tengah Dinas Pekerjaan Umum masing-masing kab/ kota Dinas Lingkungan Hidup masing-masing kab/ kota

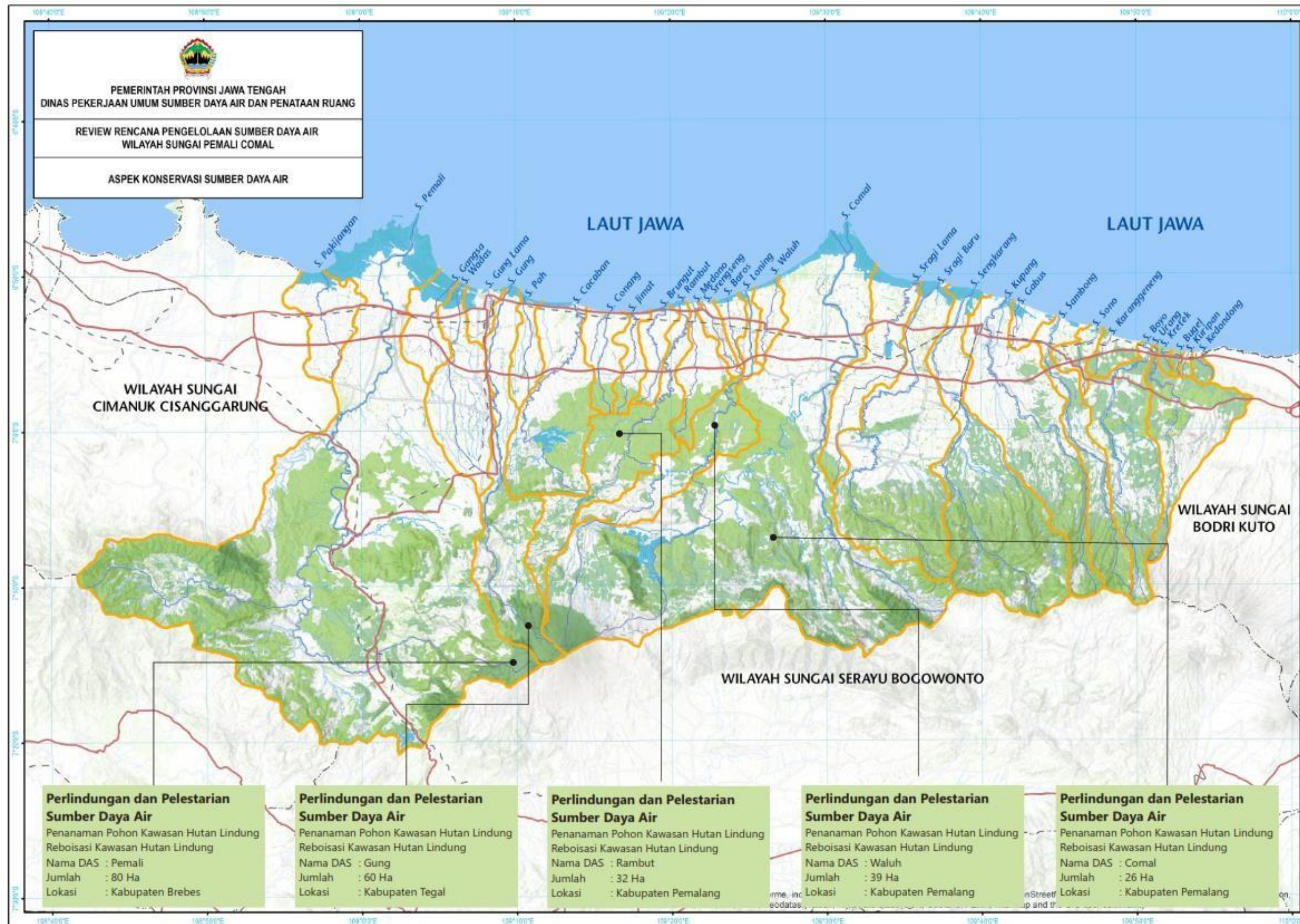
7.4 Peta Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal

Matrik dasar penyusunan program dan kegiatan seperti di atas dilengkapi dengan peta tematik Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali Comal untuk tiap-tiap aspek seperti pada gambar peta di bawah ini.

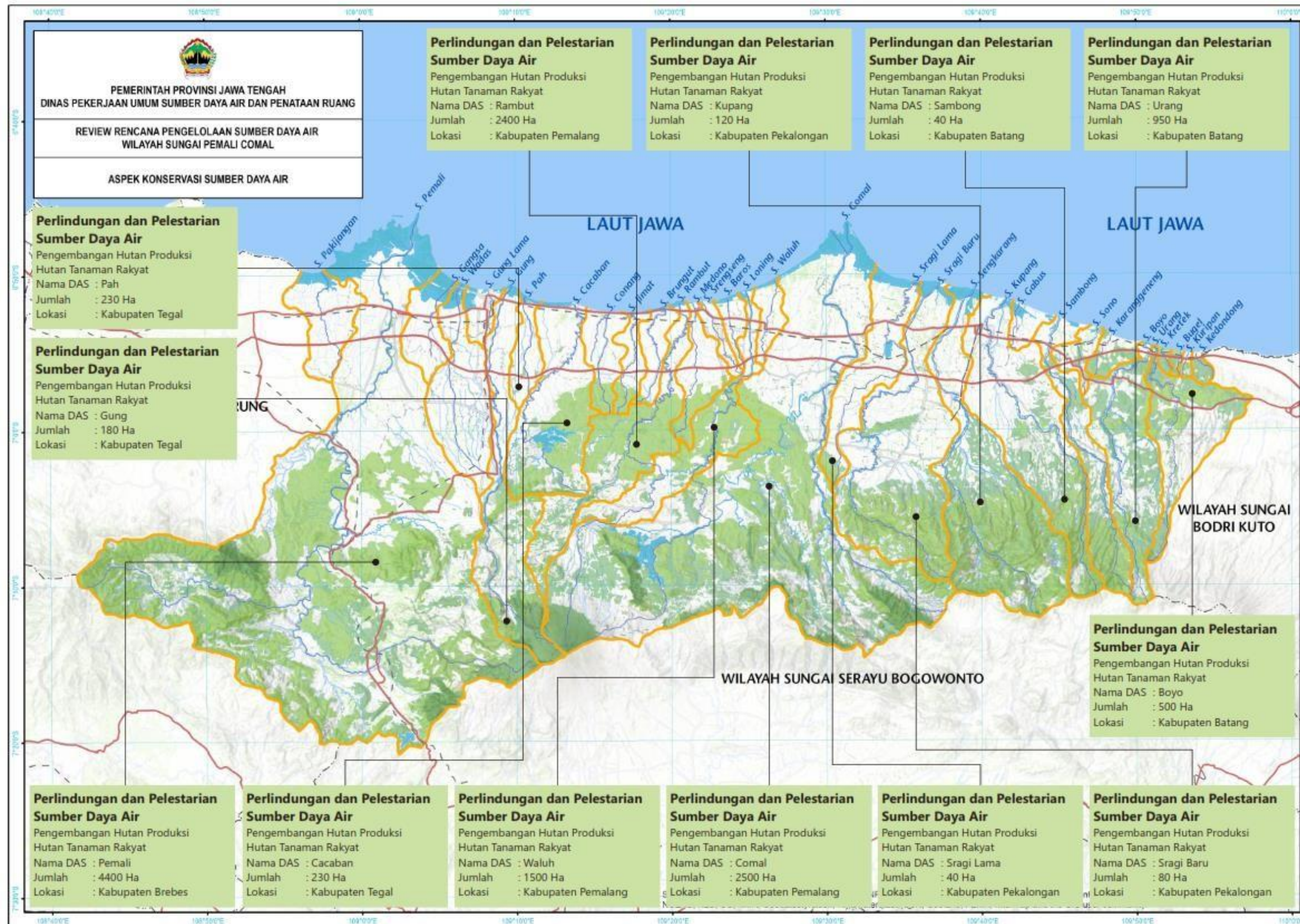
7.4.1 Peta Rencana Program dan Kegiatan Aspek Konservasi Sumber Daya Air

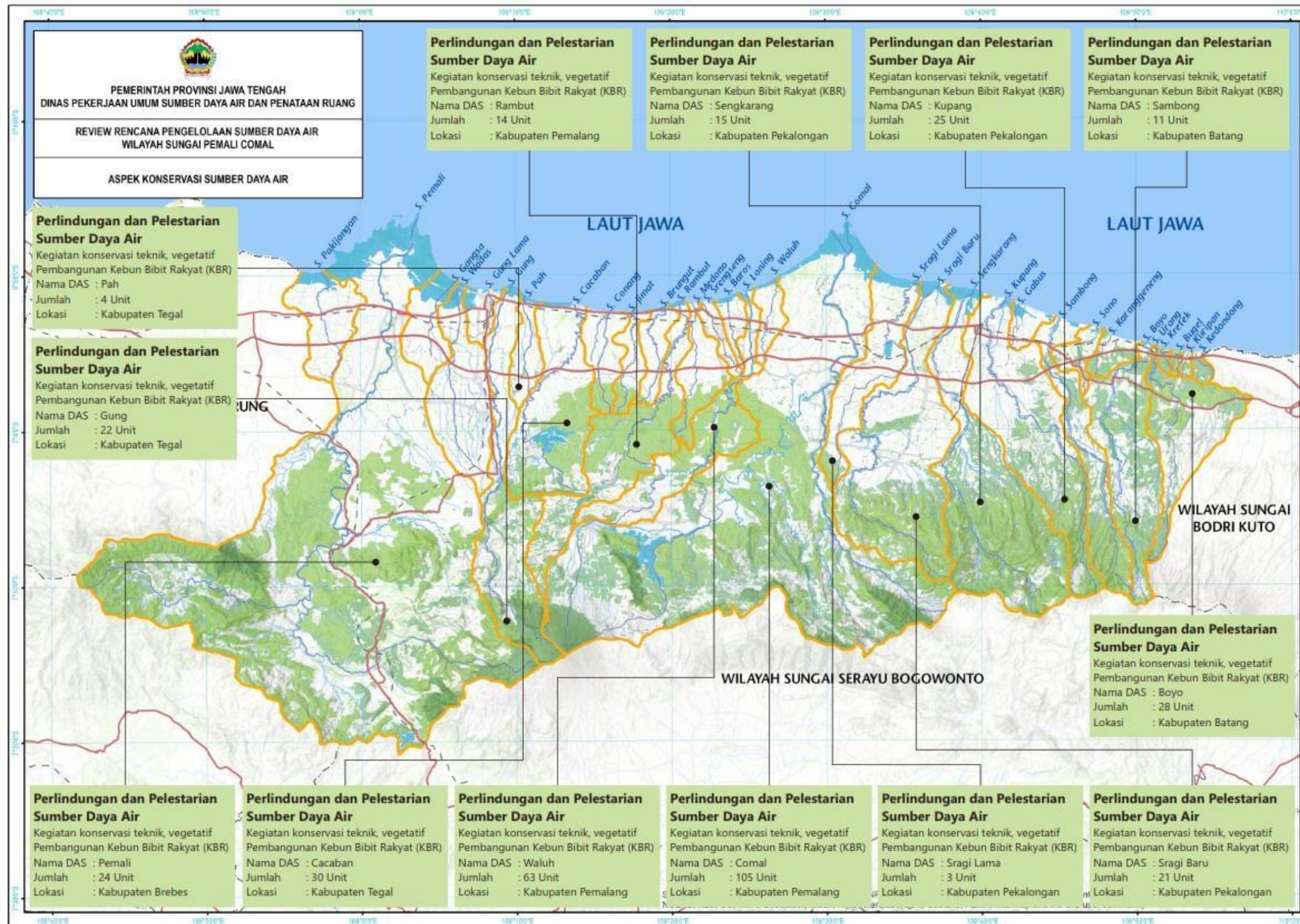


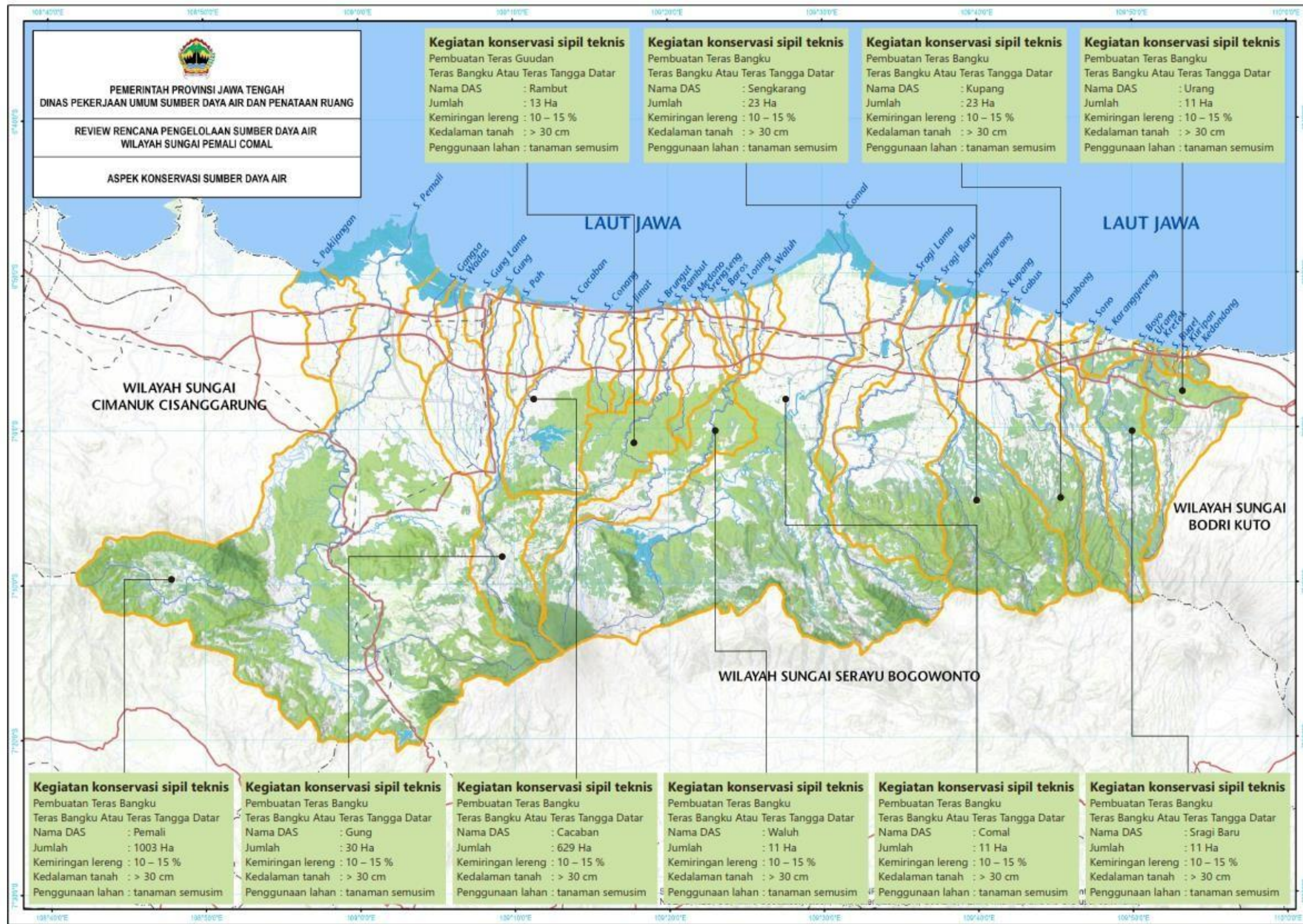




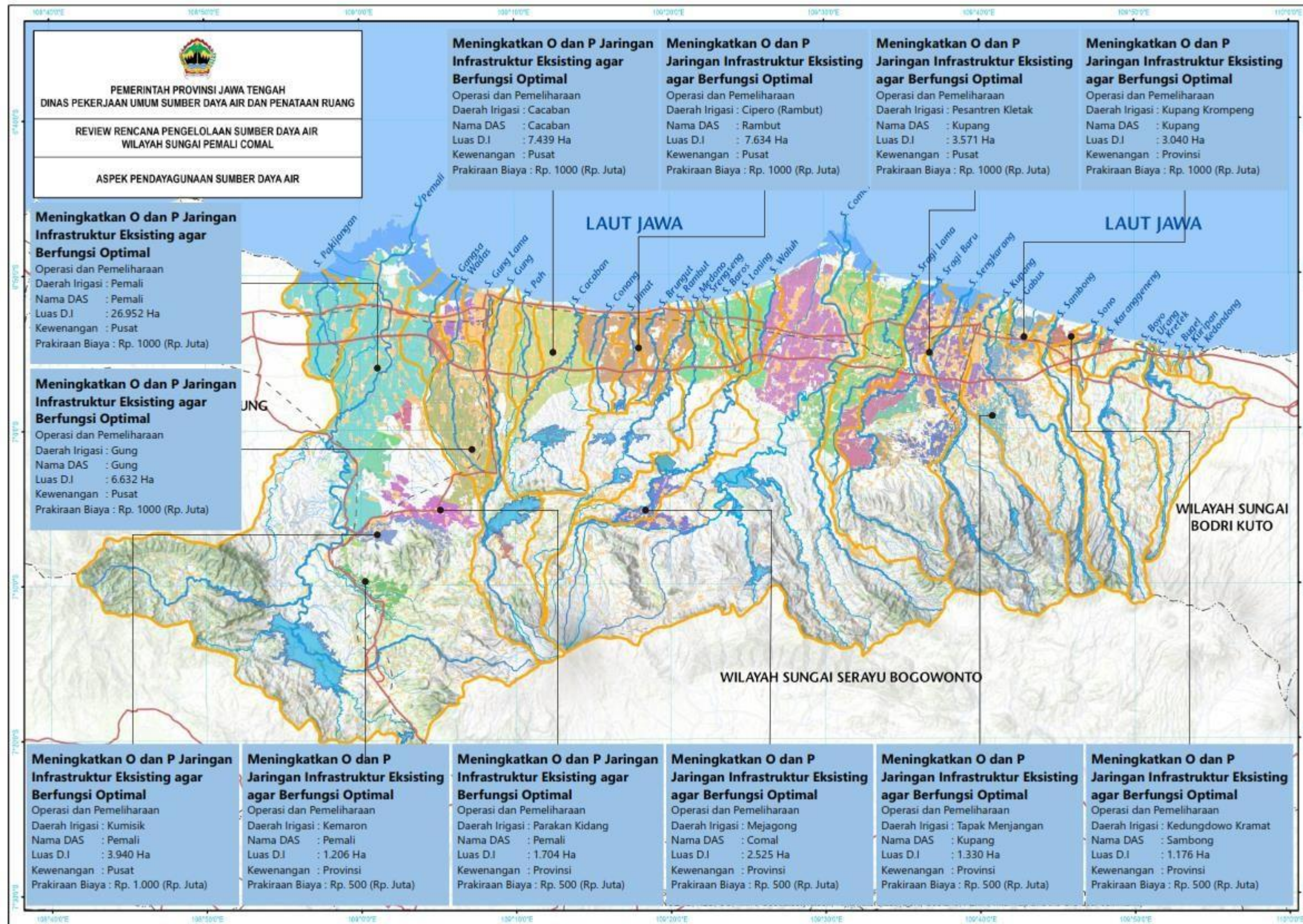


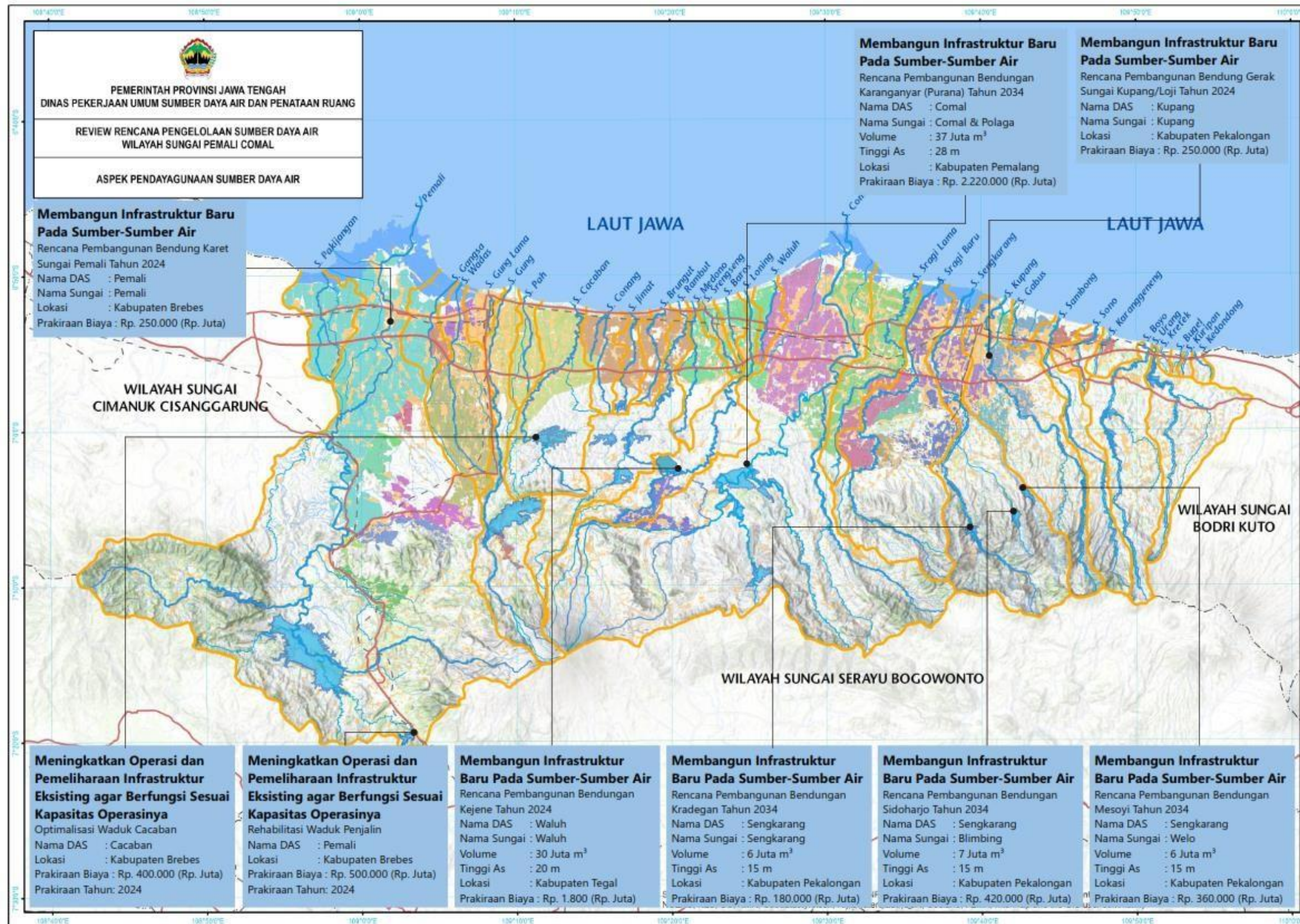


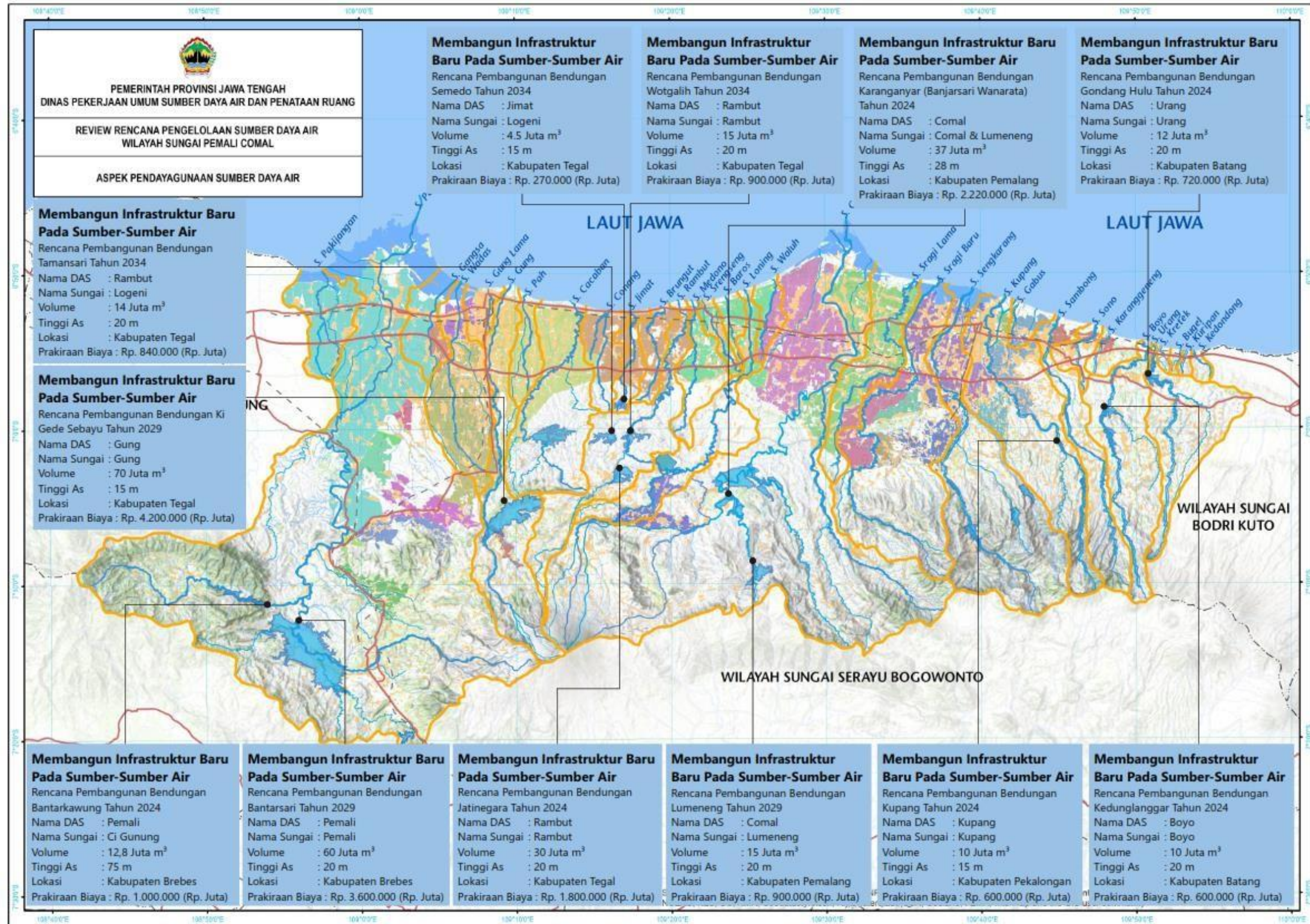


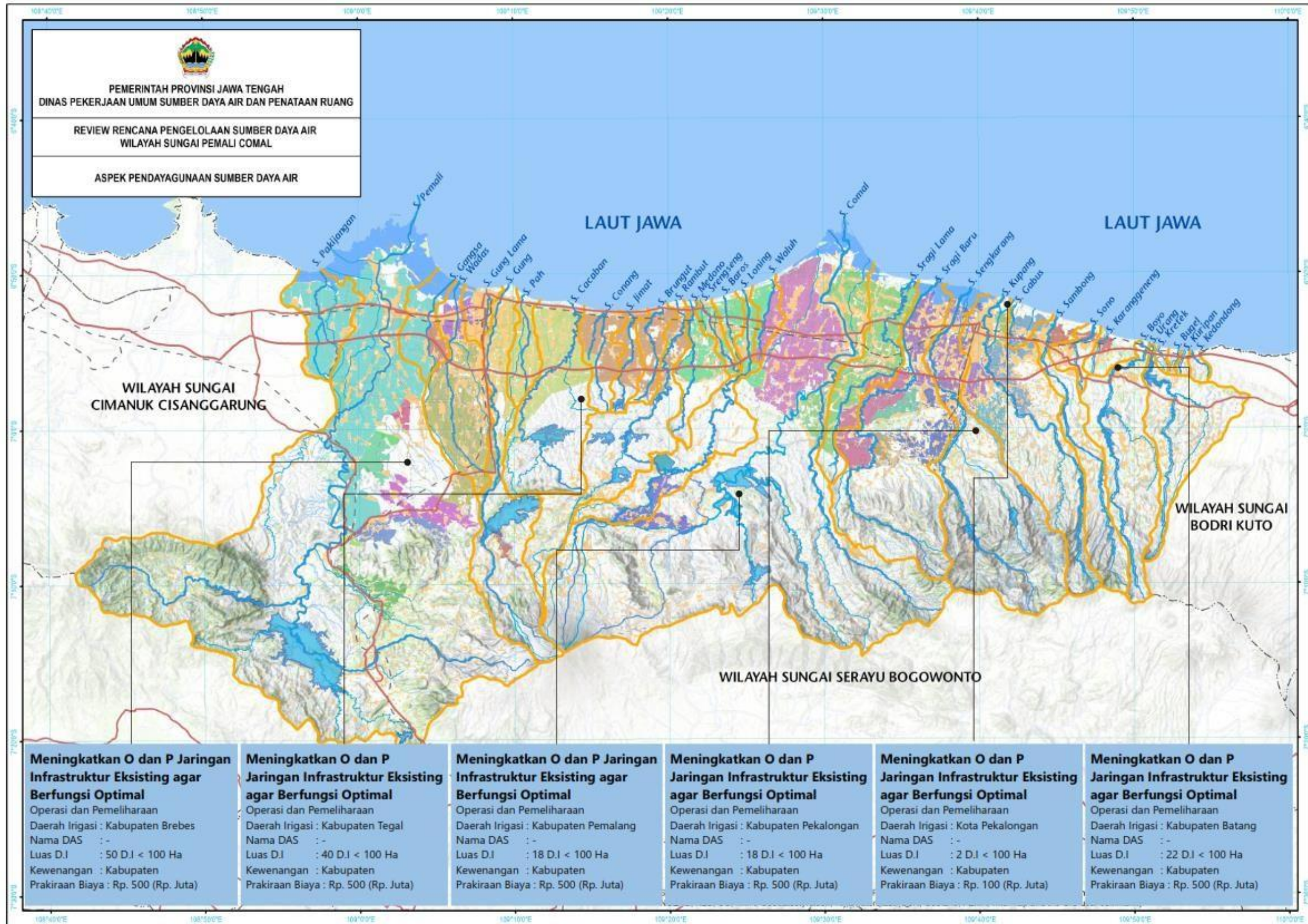


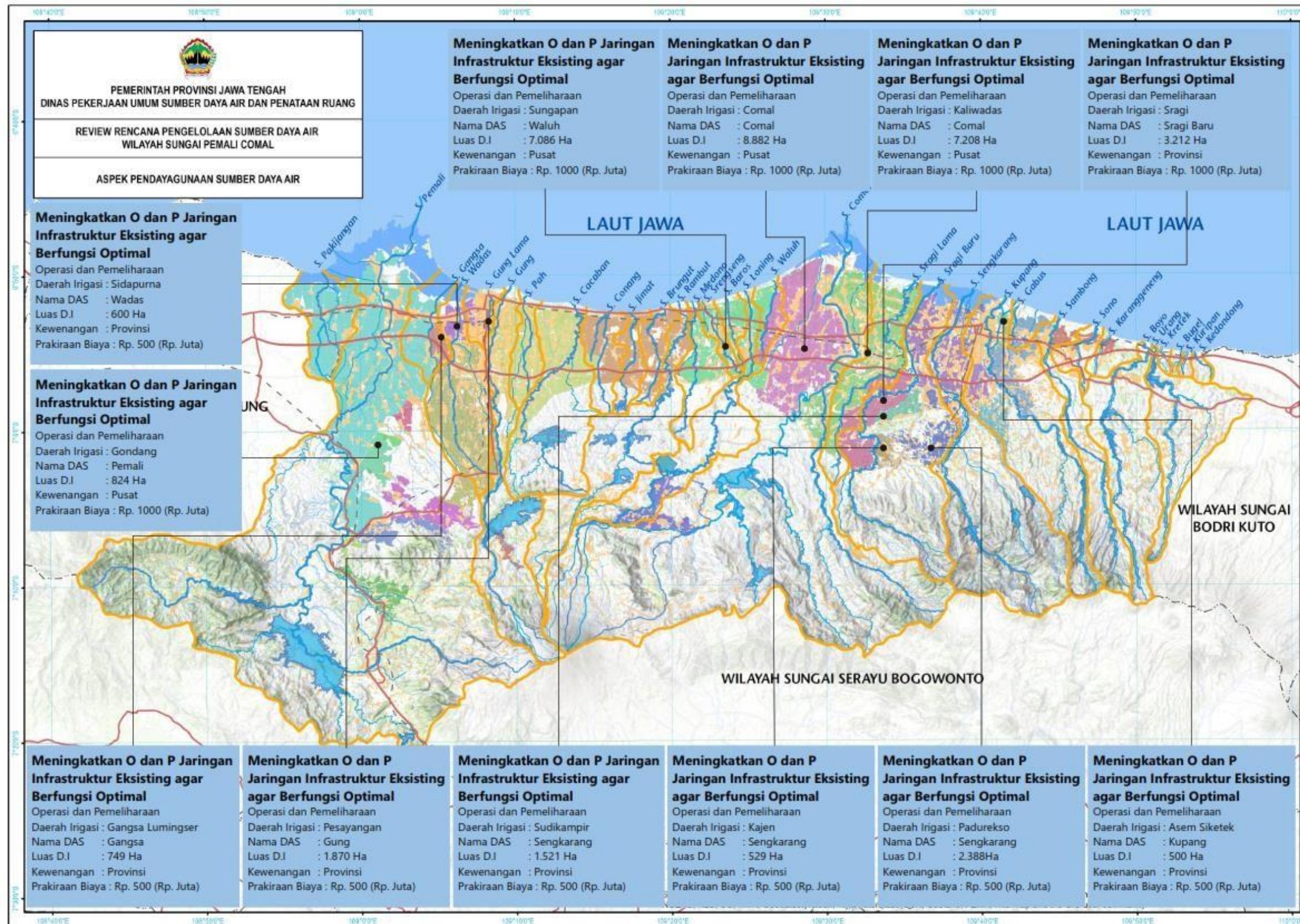
7.4.2 Peta Rencana Program dan Kegiatan Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air





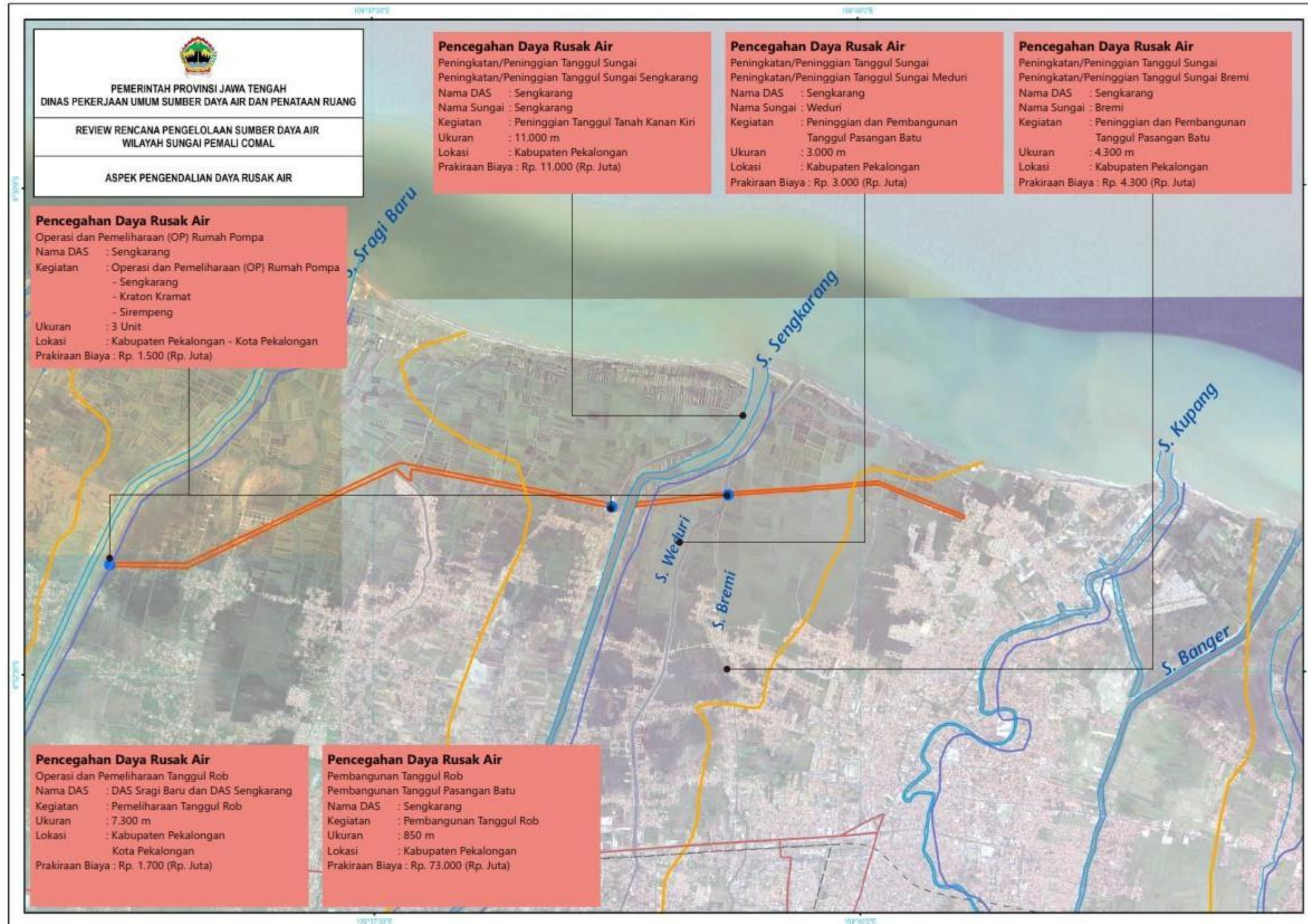


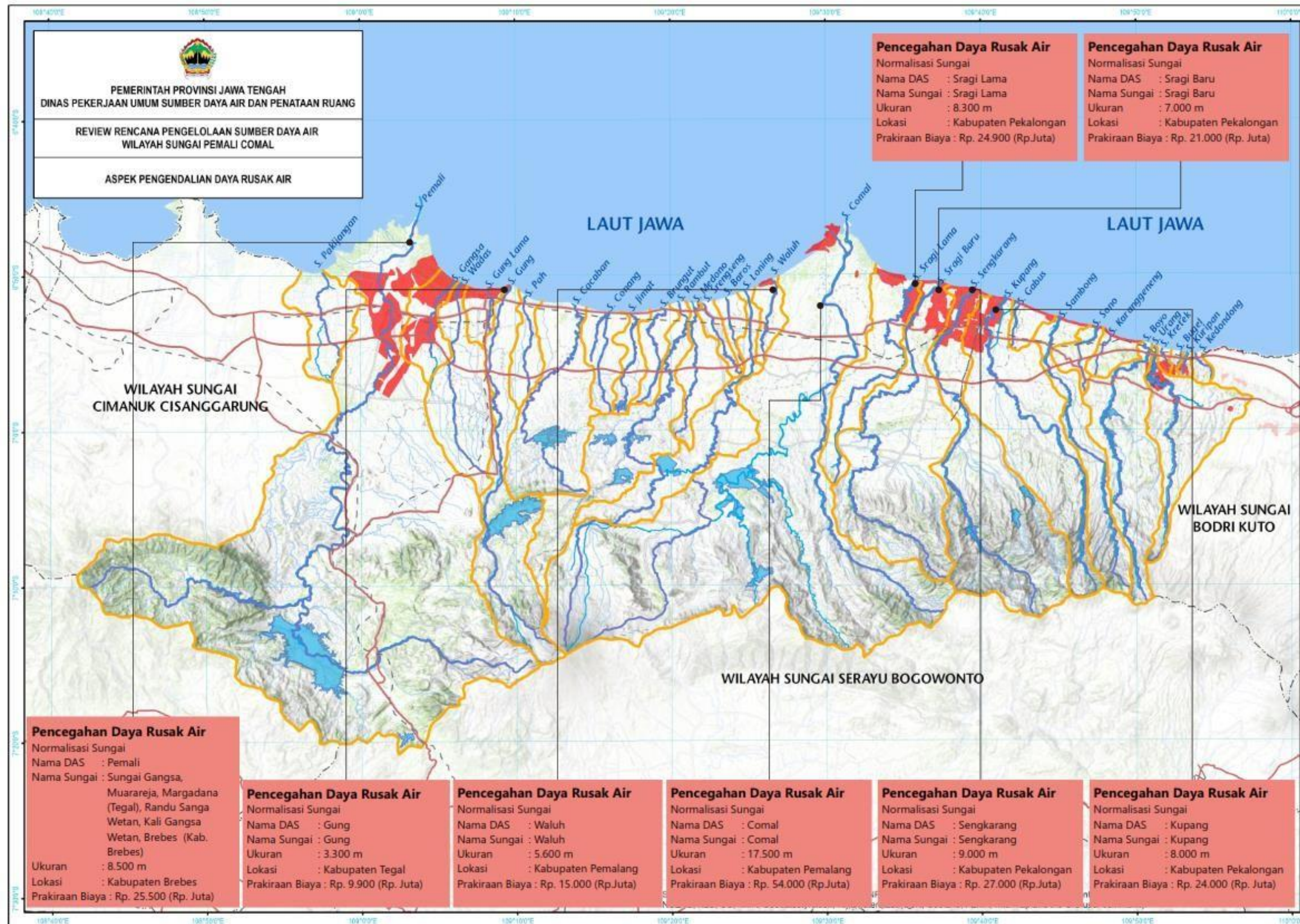


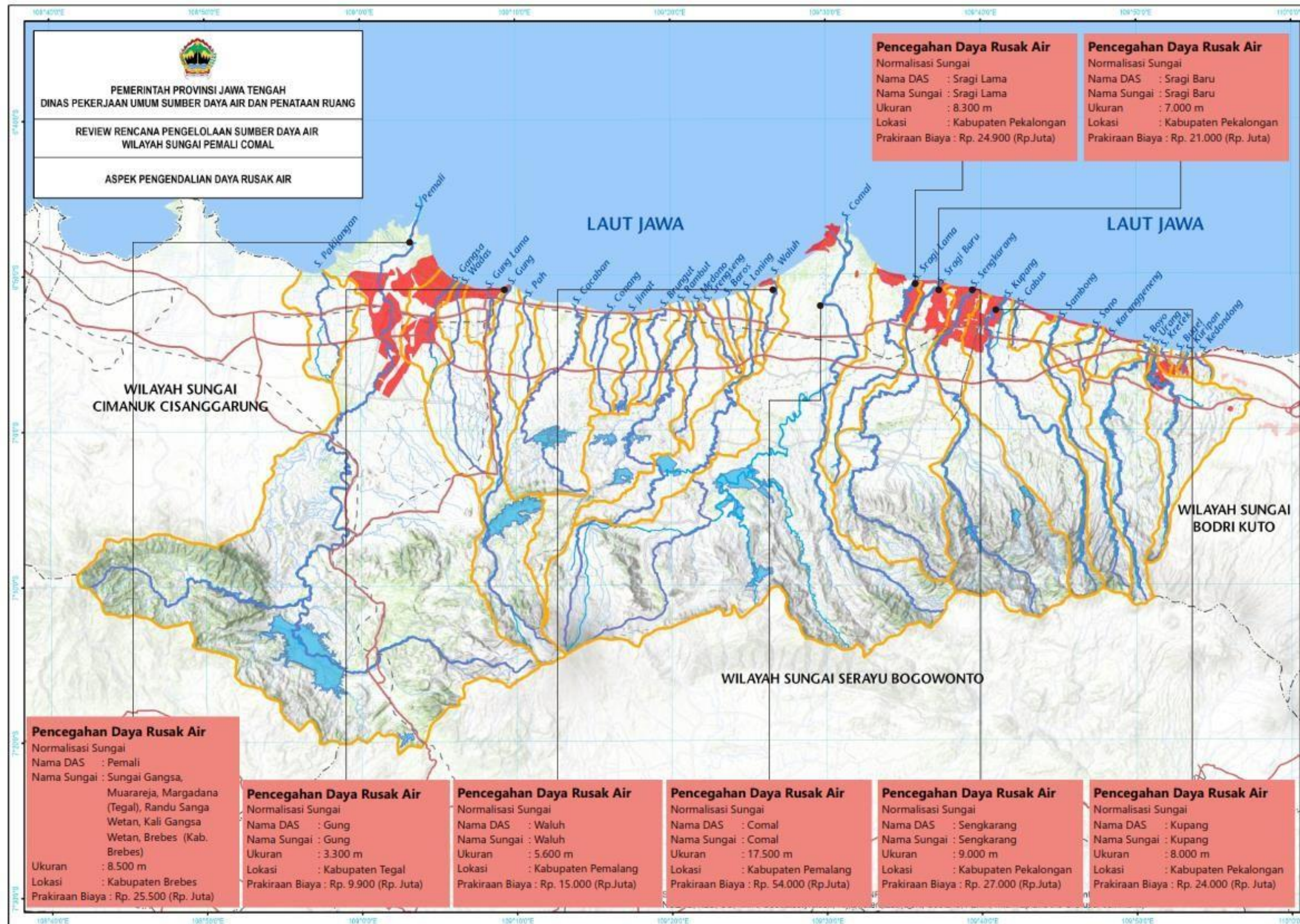




7.4.3 Peta Rencana Program dan Kegiatan Aspek Pengendalian Daya Rusak Air







Salinan sesuai dengan aslinya  
KEPALA BIRO HUKUM



**IWANUDDIN ISKANDAR**  
Pembina Utama Muda  
NIP.197110207 199503 1 003

GUBERNUR JAWA TENGAH

ttd

GANJAR PRANOWO

