



## GUBERNUR JAWA TENGAH

PERATURAN GUBERNUR JAWA TENGAH

NOMOR 69 TAHUN 2018  
TENTANG

RENCANA INDUK PELABUHAN JUWANA

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

GUBERNUR JAWA TENGAH,

- Menimbang : a. bahwa dalam rangka penyelenggaraan dan memberikan pedoman bagi pembangunan serta pengembangan pelabuhan, penyelenggara Pelabuhan Juwana wajib menyusun rencana induk pelabuhan pengumpan regional pada lokasi yang ditetapkan dan ;
- b. bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 28 ayat (1) huruf b Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2009 tentang Kepelabuhanan, Gubernur menetapkan Rencana Induk Pelabuhan untuk pelabuhan pengumpan regional;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Peraturan Gubernur tentang Rencana Induk Pelabuhan Juwana;
- 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);
3. Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir Dan Pulau-Pulau Kecil (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 84, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4739), sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2014 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007 Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 2, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5490);

✓  
178

4. Undang-Undang Nomor 17 tahun 2008 tentang Pelayaran (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 64, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4849);
5. 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);
6. Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2009 tentang Kepelabuhanan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 151, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5070) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 64 Tahun 2015 tentang perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2009 tentang Kepelabuhanan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 193 Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5731);
7. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2010 tentang Kenavigasian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2010 Nomor 8, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5093);
8. Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2010 tentang Angkutan di Perairan (Lembaran Nagara Republik Indonesia Tahun 2010 Nomor 26, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5108) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2011 tentang perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2010 tentang Angkutan di Perairan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 43, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomr 5208);
9. Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2010 tentang Perlindungan Lingkungan Maritim (Lembaran Negara Republik Indonesia 2010 Nomor 27, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5109);
10. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM. 51 Tahun 2015 tentang Penyelenggaraan Pelabuhan Laut (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 311) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM. 146 Tahun 2016 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM. 51 Tahun 2015 tentang Penyelenggaraan Pelabuhan Laut (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 1867);



MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN GUBERNUR TENTANG RENCANA INDUK PELABUHAN JUWANA

BAB I  
KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Gubernur ini yang dimaksud dengan:

1. Daerah adalah Provinsi Jawa Tengah.
2. Pemerintah Daerah adalah Gubernur sebagai unsur penyelenggara pemerintahan daerah yang memimpin pelaksanaan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah otonom.
3. Gubernur adalah Gubernur Jawa Tengah.
4. Pelabuhan adalah tempat yang terdiri atas daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan pengusahaan yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, naik turun penumpang dan / atau bongkar muat barang berupa terminal dan tempat berlabuh kapal yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan antarmoda transportasi.
5. Kepelabuhanan adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan kegiatan penyelenggaraan pelabuhan dan kegiatan lainnya dalam melaksanakan fungsi pelabuhan untuk menunjang kelancaran, keamanan dan ketertiban arus lalu lintas kapal, penumpang, dan / atau barang, keselamatan berlayar, tempat perpindahan intra dan / atau antar moda serta mendorong perekonomian nasional dan daerah dengan tetap memperhatikan tata ruang wilayah.
6. Rencana Induk Pelabuhan Juwana untuk selanjutnya disebut RIP Juwana adalah pedoman pembangunan Pelabuhan Juwana yang mencakup keseluruhan kebutuhan dan penggunaan daratan serta perairan untuk kegiatan kepelabuhanan dan kegiatan penunjang pelabuhan dengan mempertimbangkan aspek-aspek teknis, pertahanan keamanan, sosial budaya serta aspek-aspek teknis terkait lainnya.
7. Rencana Tapak adalah proses lanjut dari Rencana Induk Pelabuhan Juwana yang mencakup rancangan tata letak pelabuhan yang bersifat teknis dan konseptual, perletakan setiap fungsi lahan, perletakan masa bangunan dan rencana teknis dari setiap elemennya yang dilengkapi dengan konsepsi teknis dari bangunan, fasilitas dan prasarananya.



8. Rencana teknis Terinci adalah penjabaran secara rinci dari rencana tapak sebagaimana dasar kegiatan pembangunan Pelabuhan Juwana yang mencakup gambar dan spesifikasi teknis bangunan, fasilitas dan prasarana termasuk struktur bangunan dan bahannya.
9. Pelayanan jasa kepelabuhanan adalah usaha melayani yang berkaitan dengan pelaksanaan fungsi pelabuhan untuk menunjang kelancaran, keamanan dan ketertiban arus lalu lintas kapal, penumpang dan/atau barang, keselamatan dan keamanan berlayar.
10. Daerah Lingkungan Kerja Pelabuhan yang selanjutnya disebut DLKr Pelabuhan Juwana adalah perairan disekeliling Daerah Lingkungan Kerja perairan Pelabuhan Juwana yang dipergunakan untuk menjamin keselamatan pelayaran.
11. Daerah Lingkungan Kepentingan yang selanjutnya disebut DLKp Pelabuhan Juwana adalah perairan disekeliling DLKr perairan Pelabuhan Juwana yang dipergunakan untuk menjamin keselamatan pelayaran.
12. Batas kebutuhan lahan daratan dan areal perairan adalah garis yang menjadi perhinggaan yang dibutuhkan terhadap tanah terbuka luas dan laut yang merupakan kawasan area tertentu.
13. Fasilitas Pelabuhan Juwana adalah sarana Pelabuhan Juwana yang terdiri atas daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan perusahaan yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, naik turun penumpang, dan/atau bongkar muat barang, berupa terminal dan tempat berlabuh kapal yang dilengkapi dengan sarana keselamatan dan keamanan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra-dan antarmoda transportasi.
14. Pembangunan dan pengembangan fasilitas pelabuhan adalah proses membangun dan mengembangkan sarana pelabuhan yang terdiri atas daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan perusahaan yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, naik turun penumpang, dan/atau bongkar muat barang, berupa terminal dan tempat berlabuh kapal yang dilengkapi dengan sarana keselamatan dan keamanan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan antarmoda transportasi.



## BAB II PENYELENGGARA KEGIATAN

### Pasal 2

- (1) Untuk menyelenggarakan kegiatan kepelabuhanan pada Pelabuhan Juwana yang meliputi pelayanan jasa kepelabuhanan, pelaksanaan kegiatan ekonomi dan pemerintahan lainnya serta pengembangannya dibutuhkan areal daratan seluas 13,3 Ha dan areal perairan DLKp Pelabuhan seluas 4 Ha.
- (2) Kebutuhan areal daratan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas :
  - a. lahan daratan eksisting di Pelabuhan Juwana 1.3 Ha.; dan
  - b. lahan daratan untuk pengembangan seluas 12 Ha.

### Pasal 3

Batas kebutuhan lahan daratan dan areal perairan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2, digambarkan oleh garis yang menghubungkan titik-titik koordinat sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Gubernur ini.

## BAB III PEMBANGUNAN DAN PENGEMBANGAN FASILITAS

### Pasal 4

- (1) Rencana pembangunan dan pengembangan fasilitas Pelabuhan Juwana untuk memenuhi kebutuhan pelayanan jasa kepelabuhanan dilakukan berdasarkan perkembangan angkutan laut, dengan jangka waktu sebagai berikut :
  - a. Jangka pendek dimulai tahun 2017 sampai dengan tahun 2021;
  - b. Jangka menengah dimulai tahun 2017 sampai dengan tahun 2026;
  - c. Jangka panjang dimulai tahun 2017 sampai dengan tahun 2036 dengan rincian sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Gubernur ini.

- (2) Fasilitas Pelabuhan Juwana yang direncanakan untuk dibangun dan dikembangkan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Gubernur ini.

#### Pasal 5

Rencana Tapak dan rencana Teknik Terinci untuk pelaksanaan pembangunan dan pengembangan fasilitas pelabuhan disahkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Laut Kementerian Perhubungan

#### Pasal 6

Rencana Pembangunan dan pengembangan fasilitas pelabuhan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 dilaksanakan dengan mempertimbangkan prioritas kebutuhan dan kemampuan penandaan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

#### Pasal 7

Pelaksanaan pembangunan dan pengembangan fasilitas pelabuhan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4, wajib dilakukan dengan mempertimbangkan aspek lingkungan, didahului dengan studi lingkungan.

### BAB IV PENGUNAAN DAN PEMANFAATAN LAHAN

#### Pasal 8

Rencana penggunaan dan pemanfaatan lahan untuk keperluan peningkatan pelayanan jasa kepelabuhanan, pelaksanaan kegiatan pemerintahan dan kegiatan ekonomi lainnya serta pengembangan Pelabuhan Juwana sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Gubernur ini.



Pasal 9

Dalam hal penggunaan dan pemanfaatan lahan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 terdapat areal yang dikuasai pihak lain, pelaksanaannya harus didasarkan pada ketentuan peraturan perundang-undangan.

BAB V  
KETENTUAN PENUTUP

Pasal 10

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 16 Agustus 2018

GUBERNUR JAWA TENGAH,

ttd

GANJAR PRANOWO

Diundangkan di Semarang  
pada tanggal 16 Agustus 2018

SEKRETARIS DAERAH PROVINSI  
JAWA TENGAH

ttd

SRI PURYONO KARTO SOEDARMO

BERITA DAERAH PROVINSI JAWA TENGAH TAHUN 2018 NOMOR 69

LAMPIRAN  
PERATURAN GUBERNUR JAWA TENGAH  
NOMOR 69 TAHUN 2018  
TENTANG  
RENCANA INDUK PELABUHAN JUWANA

## 1 PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Dalam sistem transportasi, pelabuhan merupakan suatu simpul dari mata rantai kelancaran muatan angkutan laut dan darat, yang selanjutnya berfungsi sebagai kegiatan peralihan antar moda transport. Pentingnya peran pelabuhan dalam suatu sistem transportasi, mengharuskan setiap pelabuhan memiliki kerangka dasar rencana pengembangan dan pembangunan pelabuhan. Kerangka dasar tersebut tertuang dalam suatu rencana pengembangan tata ruang yang kemudian dijabarkan dalam suatu tahapan pelaksanaan pembangunan jangka pendek, menengah dan panjang. Hal ini diperlukan untuk menjamin kepastian usaha dan pelaksanaan pembangunan pelabuhan yang terencana, terpadu, tepat guna, efisien dan berkesinambungan.

Sebagaimana diamanatkan dalam Undang-Undang Nomor 17 tahun 2008 tentang Pelayaran, bahwa setiap pelabuhan wajib memiliki Rencana Induk Pelabuhan yang memuat rencana peruntukan wilayah daratan dan wilayah perairan. Untuk menjamin adanya sinkronisasi antara rencana pengembangan pelabuhan dengan rencana pengembangan wilayah, maka dalam penyusunan Rencana Induk Pelabuhan harus memperhatikan rencana tata ruang dan wilayah baik di tingkat kabupaten, kota maupun provinsi.

Pengembangan Pelabuhan Juwana merupakan suatu hal yang sangat positif dalam rangka mendukung pembangunan di Provinsi Jawa Tengah. Untuk melaksanakan pembangunan dan pengembangan pelabuhan Juwana di Kabupaten Pati, Provinsi Jawa Tengah. Secara administratif Pelabuhan Juwana masuk ke dalam wilayah Kabupaten Pati merupakan salah satu dari 35 kabupaten/kota di Jawa Tengah bagian Timur, terletak antara  $110^{\circ} 50'$  -  $111^{\circ} 15'$  Bujur Timur dan  $6^{\circ} 25'$  -  $7^{\circ} 00'$  Lintang Selatan.

Visi Kabupaten Pati sebagaimana tertuang dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Pati yang disesuaikan dengan masa jabatan Bupati. Visi merupakan pandangan jauh ke depan, kemana dan bagaimana Pemerintah Kabupaten Pati beserta unit satuan kerjanya harus dibawa dan berkarya agar konsisten dan dapat eksis, antisipatif, inovatif serta produktif. Dengan mengacu kepada dasar pemikiran yang telah dikemukakan maupun eksistensi Kabupaten Pati.

Visi pembangunan lima tahun ke depan Kabupaten Pati adalah sebagai berikut :

“Terwujudnya Pengelolaan Sumber Daya Alam Yang Optimal, Merata, Dan Berkenajutan, Bertumpu Pada Kemandirian dan Swadaya Masyarakat”.

Untuk memberikan kejelasan agar tidak menimbulkan asumsi dan persepsi yang berbeda, maka hakekat yang terkandung dalam pernyataan visi tersebut adalah: 1) Pengelolaan sumber daya alam yang optimal, merata, dan berkelanjutan, menggambarkan Kabupaten Pati sebagai suatu daerah dalam mengembangkan perekonomiannya bertumpu kepada potensi local dan selalu berusaha memaksimalkan hasil dengan penggunaan semua faktor produksi (total factors productivity) secara berimbang yang melibatkan semua komponen masyarakat, 2) Kemandirian dan swadaya masyarakat, menggambarkan Kabupaten Pati sebagai daerah otonomi yang mampu mengatur dan mengurus rumah tangganya sendiri berdasarkan prakarsa sendiri menurut aspirasi masyarakat dengan tetap menjalin kerjasama dengan semua pihak (antar Kabupaten/Kota, Provinsi, Pusat dan Negara lain).

Misi Pemerintah Kabupaten Pati yang akan diemban dalam perjalanan lima tahun ke depan adalah:

478



1. Pemberdayaan Ekonomi Rakyat dan Pemerataan Pembangunan;
2. Peningkatan Mutu Modal Manusia;
3. Mendorong Kehidupan Sosial yang Dinamis;
4. Mendorong Pemerintah Yang Amanah (*Good Governance*);
5. Melestarikan Lingkungan Hidup dan Terkendalinya Tata Ruang.

Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2009 tentang Kepelabuhanan bahwa setiap pelabuhan diwajibkan memiliki Rencana Induk Pelabuhan sebagai pedoman dalam rangka pembangunan, pengembangan dan operasional kegiatan kepelabuhanan.

Berdasarkan ketentuan tersebut diatas dan sejalan dengan Visi dan Misi Pembangunan Kabupaten Pati dalam rangka memberikan pelayanan dalam bidang kepelabuhanan, maka diperlukan "Studi Rencana Induk Pelabuhan Juwana" yang berpedoman pada ketentuan yang berlaku, sehingga studi Rencana Induk Pelabuhan ini dapat menjadi pedoman dasar yang selanjutnya akan digunakan sebagai acuan dalam menentukan arah kebijakan pembangunan dan pengembangan pelabuhan yang terintegrasi dengan rencana wilayah Kabupaten Pati dan Provinsi Jawa Tengah.

## **1.2 DASAR HUKUM**

Dasar hukum yang digunakan dalam penyusunan Penyusunan Rencana Induk Pelabuhan Juwana, antara lain :

1. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang;
2. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran;
3. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
4. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 Tentang Pemerintah Daerah;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2008 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional;
6. Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2009 Tentang Kepelabuhanan sebagaimana telah diubah terakhir dengan Peraturan Pemerintah Nomor 64 Tahun 2015;
7. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2010 Tentang Kenavigasian;
8. Pemerintah Nomor 20 Tahun 2010 tentang Angkutan Di Perairan sebagaimana telah diubah terakhir dengan Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2011;
9. Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2010 Tentang Perlindungan Lingkungan Maritim;
10. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 05 Tahun 2012 Tentang Jenis Rencana Usaha Dan/Atau Kegiatan Yang Wajib Memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup;
11. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM 62 Tahun 2010 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Organisasi dan Tata Kerja Kantor Unit Penyelenggara Pelabuhan sebagaimana telah diubah terakhir dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 130 Tahun 2015;
12. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 26 Tahun 2011 Tentang Telekomunikasi Pelayaran;
13. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 52 Tahun 2011 Tentang Pengerukan dan Reklamasi sebagaimana telah diubah terakhir dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 136 Tahun 2015;



14. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 68 Tahun 2011 Tentang Alur Pelayaran Di Laut;
15. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 93 Tahun 2013 Tentang Penyelenggaraan dan Pengusahaan Angkutan Laut;
16. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 20 Tahun 2015 Tentang Standar Keselamatan Pelayaran;
17. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 37 Tahun 2015 Tentang Standar Pelayanan Penumpang Angkutan Laut sebagaimana telah diubah terakhir dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 119 Tahun 2015;
18. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 51 Tahun 2015 Tentang Penyelenggaraan Pelabuhan Laut;
19. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 57 Tahun 2015 Tentang Pemanduan dan Penundaan Kapal;
20. Keputusan Presiden No. 62 Tahun 2007 Tentang Fasilitas Umum;
21. Keputusan Menteri Perhubungan 31 Tahun 2006 Tentang Pedoman Perencanaan di Lingkungan Departemen Perhubungan.;
22. Keputusan Menteri Perhubungan RI Nomor KP 432 Tahun 2017 Tentang Rencana Induk Pelabuhan Nasional (RIPN);
23. Perda Provinsi Jawa Tengah Nomor 6 Tahun 2009 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Jawa Tengah Tahun 2010-2029;
24. Perda Kabupaten Pati Nomor 5 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Pati Tahun 2010-2030

### **1.3 MAKSUD DAN TUJUAN**

#### **1.3.1 Maksud**

Maksud Penyusunan Rencana Induk (Master Plan) Pelabuhan pada lokasi Pelabuhan Juwana adalah adanya suatu pedoman perencanaan penanganan pelabuhan sehingga pelaksanaan kegiatan pembangunan dapat dilakukan secara terstruktur, menyeluruh dan tuntas, mulai dari perencanaan, konstruksi, operasi dan pemeliharaan, pembiayaan serta partisipasi masyarakat dalam proses pemeliharaan pelabuhan yang sudah terbentuk.

#### **1.3.2 Tujuan**

Tujuan penyusunan Rencana Induk Pelabuhan Juwana adalah sebagai acuan dalam pelaksanaan pengembangan dan pembangunan pelabuhan jangka pendek, menengah, dan panjang, sehingga kegiatan pembangunan yang ada dapat optimal dalam mengurangi permasalahan yang timbul pada waktu pelabuhan tersebut dioperasikan.

### **1.4 HIRARKI PELABUHAN**

Berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan nomor KP 432 Tahun 2017 tentang Rencana Induk Pelabuhan Nasional (RIPN), hierarki pelabuhan Juwana ditetapkan sebagai Pelabuhan Pengumpan Regional.



**EXECUTIVE SUMMARY**

STUDI PENYUSUNAN RENCANA INDUK PELABUHAN JUWANA, PROVINSI JAWA TENGAH

**Tabel 1 Hierarki Pelabuhan Juwana berdasarkan RIPN**

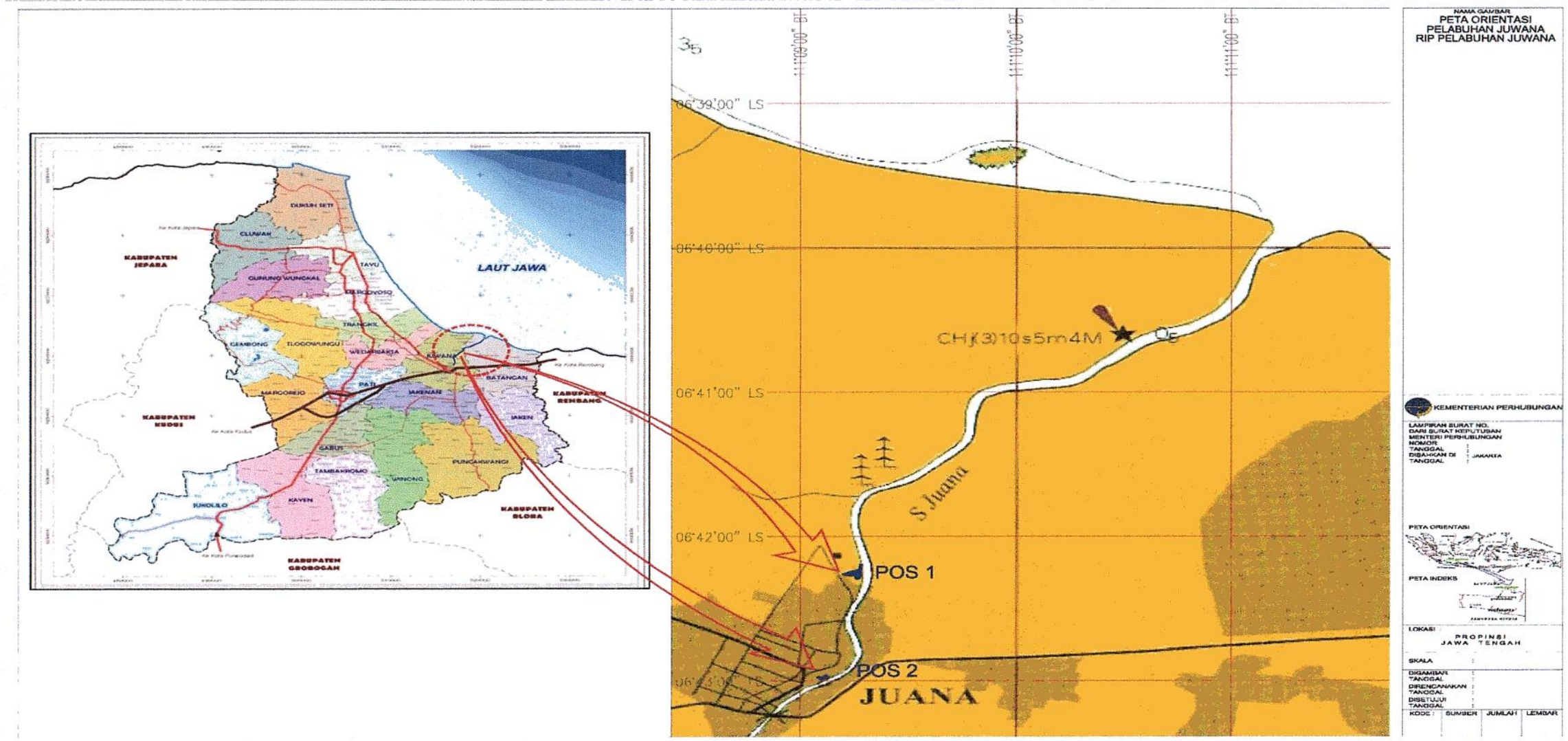
NO	NAMA PELABUHAN	KABUPATEN/KOTA	HIERARKI			
			2011	2015	2020	2030
1	Batang	Batang	PR	PR	PP	PP
2	Brebes	Brebes	PR	PR	PR	PR
3	Tanjung Intan	Cilacap	PP	PP	PP	PP
4	Jepara	Jepara	PR	PR	PR	PR
5	Karimun Jawa	Jepara	PR	PR	PR	PR
6	Juwana	Pati	PR	PR	PR	PR
7	Pekalongan	Pekalongan	PR	PR	PR	PR
8	Rembang/Tasik Agung	Rembang	PR	PR	PR	PR
9	Rembang/Sluke	Rembang	PR	PR	PP	PP
10	Tanjung Emas	Semarang	PU	PU	PU	PU
11	Tegal	Tegal	PP	PP	PP	PP

*Sumber: : Keputusan Menteri Perhubungan RI Nomor : KP 432 Tahun 2017 Tentang Rencana Induk Pelabuhan Nasional*

### 1.5 LOKASI STUDI

Lokasi Pelabuhan Juwana, secara administrasi terletak dalam wilayah Kabupaten Pati, Provinsi Jawa Tengah. Lokasi studi dalam Peta Wilayah Provinsi Jawa Tengah dapat dilihat pada **Gambar 1** dibawah ini.

**EXECUTIVE SUMMARY**  
**STUDI PENYUSUNAN RENCANA INDUK PELABUHAN JUWANA, PROVINSI JAWA TENGAH**



**Gambar 1 Lokasi Pelabuhan Juwana**



## **2 GAMBARAN UMUM WILAYAH STUDI**

### **2.1 GAMBARAN UMUM WILAYAH PROVINSI JAWA TENGAH**

Dalam bab ini akan diuraikan mengenai kondisi dan Rona Lingkungan Wilayah yaitu untuk wilayah **Provinsi Jawa Tengah** dan wilayah **Kabupaten Pati** yang menjadi "fokus" perhatian pembahasan dalam studi ini, hal ini berkaitan dengan letak Pelabuhan Juwana yang berada pada wilayah administrasi keduanya. Data yang diperoleh tim penyusun merupakan data dari beberapa sumber, antara lain RTRW Provinsi Jawa Tengah.

#### **2.1.1 Kondisi Geografis**

Barat dan Jawa Timur. Letaknya antara  $5^{\circ}40'$  dan  $8^{\circ}30'$  Lintang Selatan dan antara  $108^{\circ}30'$  dan  $111^{\circ}30'$  Bujur Timur (termasuk Pulau Karimunjawa). Jarak terjauh dari Barat ke Timur adalah 263 km dan dari Utara ke Selatan 226 km (tidak termasuk Pulau Karimunjawa).

Menurut tingkat kemiringan lahan di Jawa Tengah, 38% lahan memiliki kemiringan 0-2%, 31% lahan memiliki kemiringan 2-15%, 19% lahan memiliki kemiringan 15-40%, dan sisanya 12% lahan memiliki kemiringan lebih dari 40%.

Kawasan pantai utara Jawa Tengah memiliki dataran rendah yang sempit. Di kawasan Brebes selebar 40 km dari pantai, dan di Semarang hanya selebar 4 km. Dataran ini bersambung dengan depresi Semarang-Rembang di timur. Gunung Muria pada akhir Zaman Es (sekitar 10.000 tahun SM) merupakan pulau terpisah dari Jawa, yang akhirnya menyatu karena terjadi endapan aluvial dari sungai-sungai yang mengalir. Kota Demak semasa Kesultanan Demak (abad ke-16 Masehi) berada di tepi laut dan menjadi tempat berlabuhnya kapal. Proses sedimentasi ini sampai sekarang masih berlangsung di pantai Semarang. Di selatan kawasan tersebut terdapat Pegunungan Kapur Utara dan Pegunungan Kendeng, yakni pegunungan kapur yang membentang dari sebelah timur Semarang hingga Lamongan (Jawa Timur).

Rangkaian utama pegunungan di Jawa Tengah adalah Pegunungan Serayu Utara dan Serayu Selatan. Rangkaian Pegunungan Serayu Utara membentuk rantai pegunungan yang menghubungkan rangkaian Bogor di Jawa Barat dengan Pegunungan Kendeng di timur. Lebar rangkaian pegunungan ini sekitar 30-50 km; di ujung baratnya terdapat Gunung Slamet dan bagian timur merupakan Dataran Tinggi Dieng dengan puncak-puncaknya Gunung Prahu dan Gunung Ungaran. Antara rangkaian Pegunungan Serayu Utara dan Pegunungan Serayu Selatan dipisahkan oleh Depresi Serayu yang membentang dari Majenang (Kabupaten Cilacap), Purwokerto, hingga Wonosobo. Sebelah timur depresi ini terdapat gunung berapi Sindoro dan Sumbing, dan sebelah timurnya lagi (kawasan Temanggung dan Magelang) merupakan lanjutan depresi yang membatasi Gunung Merapi dan Gunung Merbabu. Pegunungan Serayu Selatan merupakan pengangkatan zone Depresi Bandung.

Kawasan pantai selatan Jawa Tengah juga memiliki dataran rendah yang sempit, dengan lebar 10-25 km. Perbukitan yang landai membentang sejajar dengan pantai, dari Yogyakarta hingga Cilacap. Sebelah timur Yogyakarta merupakan daerah pegunungan kapur yang membentang hingga pantai selatan Jawa Timur.

Bengawan Solo merupakan sungai terpanjang di Pulau Jawa (572 km); memiliki mata air di Pegunungan Sewu (Kabupaten Wonogiri), sungai ini mengalir ke utara, melintasi Kota Surakarta, dan akhirnya menuju ke Jawa Timur dan bermuara di daerah Gresik (dekat Surabaya). Sungai-sungai yang bermuara di Laut Jawa di antaranya adalah Kali Pemali, Kali Comal, dan Kali Bodri. Sedang sungai-sungai yang bermuara di Samudra Hindia di antaranya adalah Serayu dan Kali Progo. Di antara waduk-waduk yang utama di Jawa Tengah adalah Waduk Gajahmungkur (Kabupaten Wonogiri), Waduk Kedungombo



(Kabupaten Boyolali dan Sragen), Rawa Pening (Kabupaten Semarang), Waduk Cacaban (Kabupaten Tegal), Waduk Malahayu (Kabupaten Brebes), Waduk Wadaslintang (perbatasan Kabupaten Kebumen dan Kabupaten Wonosobo), Waduk Gembong (Kabupaten Pati), Waduk Gunung Rowo (Kabupaten Pati), Waduk Sempor (Kabupaten Kebumen), dan Waduk Mrica (Kabupaten Banjarnegara).

Terdapat 5 gunung berapi yang aktif di Jawa Tengah, yaitu: Gunung Merapi (di Boyolali), Gunung Slamet (di Pemalang), Gunung Sindoro (di Temanggung - Wonosobo), Gunung Sumbing (di Temanggung - Wonosobo), dan Gunung Dieng (di Banjarnegara).

Menurut Lembaga Penelitian Tanah Bogor tahun 1969, jenis tanah wilayah Jawa Tengah didominasi oleh tanah latosol, aluvial, dan grumusol; sehingga hamparan tanah di provinsi ini termasuk tanah yang mempunyai tingkat kesuburan yang relatif subur.

Jawa Tengah memiliki iklim tropis, dengan curah hujan tahunan rata-rata 2.000 meter, dan suhu rata-rata 21-32°C. Daerah dengan curah hujan tinggi terutama terdapat di Nusakambangan bagian barat, dan sepanjang Pegunungan Serayu Utara. Daerah dengan curah hujan rendah dan sering terjadi kekeringan di musim kemarau berada di daerah Bora dan sekitarnya serta di bagian selatan Kabupaten Wonogiri.

Provinsi Jawa Tengah terbagi menjadi 29 kabupaten dan 6 kota. Luas wilayah Jawa Tengah pada tahun 2010 tercatat sebesar 3,25 juta hektar atau sekitar 25,04 persen dari luas Pulau Jawa (1,70 persen dari luas Indonesia). Luas yang ada, terdiri dari 992 ribu hektar (30,47 persen) lahan sawah dan 2,26 juta hektar (69,53 persen) bukan lahan sawah. Dibandingkan dengan tahun sebelumnya, luas lahan sawah tahun 2010 turun sebesar 0,013 persen, sebaliknya luas bukan lahan sawah naik sebesar 0,006 persen.

Menurut penggunaannya, persentase lahan sawah yang berpengairan teknis adalah 39,03 persen, tadah hujan 27,47 persen dan lainnya berpengairan setengah teknis, sederhana, dan lain-lain. Dengan menggunakan teknik irigasi yang baik, potensi lahan sawah yang dapat ditanami padi lebih dari dua kali sebesar 78,70 persen. Berikutnya, lahan kering yang dipakai untuk tegal/kebun sebesar 31,83 persen dari total bukan lahan sawah. Persentase itu merupakan yang terbesar, dibanding persentase penggunaan bukan lahan sawah lain.

Menurut Stasiun Klimatologi Klas I Semarang, suhu udara rata-rata di Jawa Tengah tahun 2014 berkisar antara 23°C sampai dengan 28°C. Tempat-tempat yang letaknya berdekatan dengan pantai mempunyai suhu udara rata-rata relatif tinggi. Untuk kelembaban udara rata-rata bervariasi, dari 79 persen sampai dengan 90 persen. Curah hujan tertinggi tercatat di Stasiun Meteorologi Gamer, Batang yaitu sebesar 2.502 mm dan hari hujan terbanyak tercatat di Stasiun Meteorologi Cilacap 111 hari.

**Tabel 2 Pembagian Wilayah Administrasi**

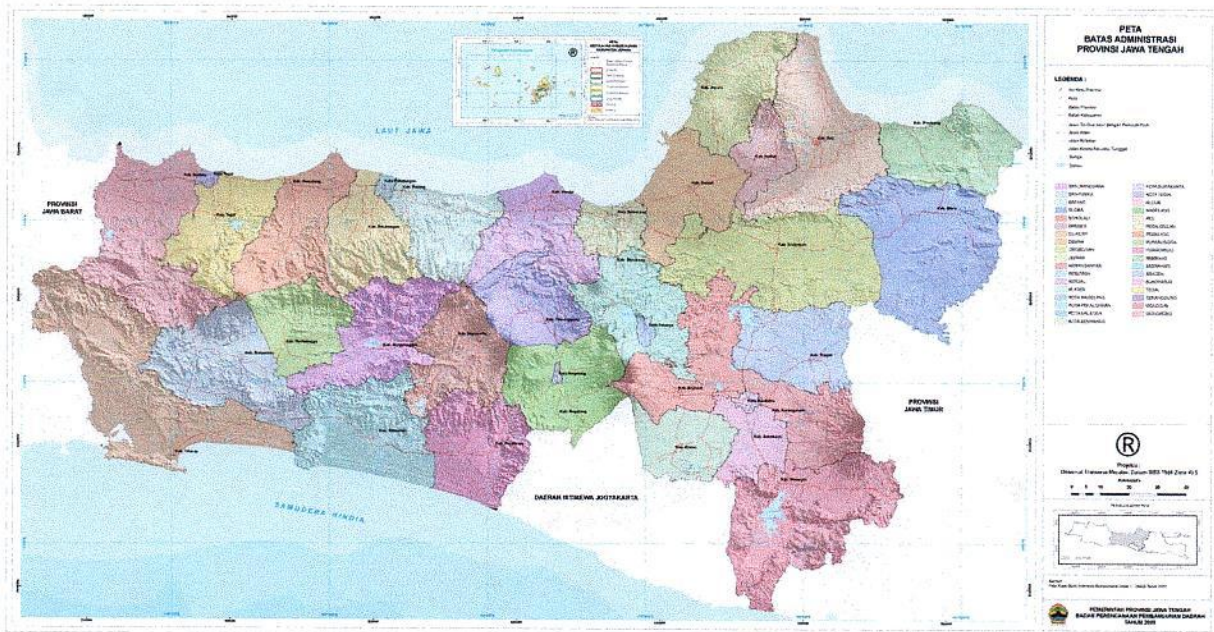
No	Kabupaten/Kota	Kecamatan	Desa	Kelurahan
1.	Kab. Cilacap	24	269	15
2.	Kab. Banyumas	27	301	30
3.	Kab. Purbalingga	18	224	15
4.	Kab. Banjarnegara	20	266	12
5.	Kab. Kebumen	26	449	11
6.	Kab. Purworejo	16	469	25
7.	Kab. Wonosobo	15	236	29
8.	Kab. Magelang	21	367	5
9.	Kab. Boyolali	19	261	6
10.	Kab. Klaten	26	391	10
11.	Kab. Sukoharjo	12	150	17
12.	Kab. Wonogiri	25	251	43
13.	Kab. Karanganyar	17	162	15
14.	Kab. Sragen	20	196	12
15.	Kab. Grobogan	19	273	7



**EXECUTIVE SUMMARY**  
STUDI PENYUSUNAN RENCANA INDUK PELABUHAN JUWANA, PROVINSI JAWA TENGAH

No	Kebupaten/Kota	Kecamatan	Desa	Kelurahan
16.	Kab. Blora	16	271	24
17.	Kab. Rembang	14	287	7
18.	Kab. Pati	21	401	5
19.	Kab. Kudus	9	123	9
20.	Kab. Jepara	16	184	11
21.	Kab. Demak	14	243	6
22.	Kab. Semarang	19	208	27
23.	Kab. Temanggung	20	266	23
24.	Kab. Kendal	20	266	20
25.	Kab. Batang	15	239	9
26.	Kab. Pekalongan	19	272	13
27.	Kab. Pemasang	14	211	11
28.	Kab. Tegal	18	281	6
29.	Kab. Brebes	17	292	5
30.	Kota Magelang	3	-	17
31.	Kota Surakarta	5	-	51
32.	Kota Salatiga	4	-	22
33.	Kota Semarang	16	-	177
34.	Kota Pekalongan	4	-	47
35.	Kota Tegal	4	-	27
<b>Jumlah/Total</b>	<b>2014</b>	<b>573</b>	<b>7 809</b>	<b>769</b>
	<b>2013</b>	<b>573</b>	<b>7 809</b>	<b>769</b>
	<b>2012</b>	<b>573</b>	<b>7 809</b>	<b>769</b>
	<b>2011</b>	<b>573</b>	<b>7 810</b>	<b>767</b>
	<b>2010</b>	<b>573</b>	<b>7 809</b>	<b>767</b>

Sumber: BPS Provinsi Jawa Tengah Tahun 2015



**Gambar 2 Peta Administrasi Provinsi Jawa Tengah**

### 2.1.2 Kondisi Kependudukan Wilayah

Berdasarkan Angka Sementara Proyeksi Sensus Penduduk (SP) 2010, jumlah penduduk Jawa Tengah pada tahun 2014 tercatat sebesar 33,52 juta jiwa sekitar 13,29 persen dari jumlah penduduk Indonesia. Ini menempatkan Jawa Tengah sebagai provinsi ketiga di Indonesia dengan jumlah penduduk terbanyak setelah Jawa Barat dan Jawa Timur. Jumlah penduduk perempuan lebih besar dibandingkan jumlah penduduk laki-laki. Ini ditunjukkan oleh rasio jenis kelamin (rasio jumlah penduduk laki-laki terhadap jumlah penduduk perempuan) sebesar 98,41 persen.

Untuk lebih jelasnya jumlah penduduk di Provinsi Jawa Tengah tahun 2014 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.



**Tabel 3 Jumlah Penduduk Provinsi Jawa Tengah (Jiwa)**

Kabupaten/Kota Regency/City	Laki-laki Male	Perempuan Female	Jumlah Total	Rasio Jenis Kelamin
Kab. Cilacap	844565	841008	1685573	100,42
Kab. Banyumas	809985	810934	1620918	99,88
Kab. Purbalingga	439380	449834	889214	97,68
Kab. Banjarnegara	448927	447059	895986	100,42
Kab. Kebumen	588193	592813	1181006	99,22
Kab. Purworejo	349237	358801	708038	97,33
Kab. Wonosobo	392017	381263	773280	102,82
Kab. Magelang	619125	614570	1233695	100,74
Kab. Boyolali	471653	486204	957857	97,01
Kab. Klaten	566449	587591	1154040	96,40
Kab. Sukoharjo	424628	432309	856937	98,22
Kab. Wonorejo	459799	486018	945817	94,61
Kab. Karanganyar	419566	428689	848255	97,87
Kab. Sragen	429077	446523	875600	96,09
Kab. Grobogan	664853	679107	1343960	97,90
Kab. Blora	417582	430787	848369	96,93
Kab. Rembang	306056	308031	614087	99,36
<b>Kab. Pati</b>	<b>593810</b>	<b>631784</b>	<b>1225594</b>	<b>93,99</b>
Kab. Kudus	404318	416818	821136	97,00
Kab. Jepara	583800	586997	1170797	99,46
Kab. Demak	548195	558133	1106328	98,22
Kab. Semarang	485278	502279	987557	96,62
Kab. Temanggung	370398	368517	738915	100,51
Kab. Kendal	473849	460794	934643	102,83
Kab. Batang	367734	368663	736397	99,75
Kab. Pekalongan	431002	436571	867573	98,72
Kab. Pemalang	635746	648490	1284236	98,03
Kab. Tegal	706001	714131	1420132	98,86
Kab. Brebes	891214	882165	1773379	101,03
Kota Magelang	59260	61113	120373	96,97
Kota Surakarta	248066	262011	510077	94,68
Kota Salatiga	88612	92581	181193	95,71
Kota Semarang	820458	852541	1672999	96,24
Kota Pekalongan	146863	146841	293704	100,01
Kota Tegal	121328	123670	244998	98,11
<b>Jumlah/Total</b>	<b>16627023</b>	<b>16895640</b>	<b>33522663</b>	<b>98,41</b>
<b>2013</b>	<b>16499377</b>	<b>16764962</b>	<b>33264339</b>	<b>98,42</b>
<b>2012</b>	<b>16495705</b>	<b>16774502</b>	<b>33270207</b>	<b>98,34</b>
<b>2011</b>	<b>16273976</b>	<b>16369636</b>	<b>32643612</b>	<b>99,42</b>
<b>2010</b>	<b>16091112</b>	<b>16291545</b>	<b>32382657</b>	<b>98,77</b>

Sumber: BPS Provinsi Jawa Tengah Tahun 2015

Penduduk Jawa Tengah belum menyebar secara merata di seluruh wilayah Jawa Tengah. Umumnya penduduk banyak menumpuk di daerah kota dibandingkan kabupaten. Secara rata-rata kepadatan penduduk Jawa Tengah tahun 2014 tercatat sebesar 1.030 jiwa setiap kilometer persegi, dan wilayah terpadat adalah Kota Surakarta dengan tingkat kepadatan lebih dari 11 ribu orang setiap kilometer persegi. Jumlah rumah tangga sebesar 9,0 juta pada tahun 2014 sedangkan rata-rata penduduk per rumah tangga di Jawa Tengah tercatat sebesar 3,7 jiwa.

### 2.1.3 Kondisi Perekonomian Wilayah

Pertumbuhan ekonomi Jawa Tengah tahun 2014 yang ditunjukkan oleh laju pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) atas dasar harga konstan 2000, lebih tinggi dari tahun sebelumnya, yaitu 5,42 persen (2014 = 5,14 persen).

Pertumbuhan riil sektoral tahun 2014 mengalami fluktuasi dari tahun sebelumnya. Pertumbuhan tertinggi dicapai oleh sector Informasi dan Komunikasi sebesar 13,00 persen, namun peranannya terhadap PDRB hanya sekitar 3,07 persen. Sektor pertanian mengalami pertumbuhan yang paling rendah pada tahun 2014, yaitu sebesar -2,95 persen. Sektor



industry pengolahan masih memberikan sumbangan tertinggi terhadap ekonomi Jawa Tengah yaitu sebesar 36,31 persen, dengan laju pertumbuhan sebesar 8,04 persen. Sektor perdagangan Besar dan Eceran, Reparasi Mobil dan Sepeda Motor yang juga merupakan sektor dominan memberikan sumbangan bagi perekonomian Jawa Tengah sebesar 13,44 persen dengan pertumbuhan riil sebesar 4,35 persen. Sektor pertanian mengalami pertumbuhan sebesar - 2,95 persen, masih mempunyai peranan yang cukup besar terhadap pertumbuhan ekonomi, karena mampu memberi andil sebesar 14,78 persen.

Dari angka-angka indeks implisit PDRB, dapat diketahui kenaikan harga dari waktu ke waktu baik secara agregat maupun secara sektoral. Secara agregat indeks implisit di Jawa Tengah tahun 2014 sebesar 120,80. Sedangkan secara sektoral, pertumbuhan indeks implisit yang paling cepat atau di atas angka rata-rata indeks implisit Jawa Tengah pada tahun 2014 terjadi pada sektor Jasa Pendidikan sebesar 140,74 persen. Sektor lain yang perkembangan indeks implisitnya paling lamban adalah Informasi dan Komunikasi yaitu sebesar 94,27 persen.

Menurut harga berlaku, konsumsi rumah tangga tahun 2014 mempunyai kontribusi 64,03 persen dari total PDRB Provinsi Jawa Tengah atau senilai 592.695,6 milyar rupiah. Dibandingkan tahun sebelumnya nilai tersebut naik 10,90 persen. Jika didasarkan harga konstan 2000 nilainya mencapai 464.155,2 milyar rupiah, naik sebesar 4,15 persen dari tahun 2014.

Konsumsi pemerintah yang dipakai untuk penyelenggaraan pemerintah pusat dan daerah serta pertahanan dan keamanan, tahun 2014 atas dasar harga berlaku sebesar 69.276,2 milyar rupiah, naik menjadi 76.604,2 milyar rupiah pada tahun 2014 atau meningkat 10,57 persen. Jika diukur berdasarkan harga konstan 2000, konsumsi pemerintah tahun 2014 naik 2,85 persen dari tahun 2014. Penggunaan lain yang cukup besar dari Produk Domestik Regional Bruto adalah untuk pembentukan modal tetap bruto (PMTB). Menurut harga berlaku, tahun 2014 mencapai 273.585,2 milyar rupiah, dan sebesar 220.009,4 milyar rupiah atas dasar harga konstan 2000. PMTB atas dasar harga berlaku meningkat sebesar 12,97 persen, sementara atas dasar harga konstan 2000 naik 4,16 persen.

Investasi yang ditanamkan di berbagai sektor ekonomi berhasil meningkatkan produksi. Meningkatnya produksi akan lebih mendorong ekspor. Nilai ekspor yang dicapai Jawa Tengah pada tahun 2014 sebesar 70.362,2 milyar rupiah, meningkat menjadi 83.686,7 milyar rupiah pada tahun 2014. Nilai impor barang dan jasa masih di atas kegiatan ekspor. Pada tahun 2014, nilai impor atas dasar harga berlaku mencapai 220.421,2 milyar rupiah, naik 17,99 persen dari tahun sebelumnya.



**Tabel 4 Produk Domestik Regional Bruto Menurut Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Berlaku di Jawa Tengah Tahun 2012 - 2014 (Juta Rupiah)**

Lapangan Usaha <i>Industrial Origin</i>	2012	2013 <sup>1)</sup>	2014 <sup>2)</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)
A. Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan <i>Agriculture, Forestry and Fishing</i>	119 706 873,00	131 671 708,10	136 857 715,57
01.1. Pertanian, Peternakan, Perburuan dan Jasa Pertanian <i>Agriculture, Livestock, Hunting and Agriculture Services</i>	107 478 359,09	118 043 860,99	121 818 274,76
01.2. Kehutanan dan Penebangan Kayu <i>Forestry and Logging</i>	4 500 608,76	4 936 439,80	5 457 032,84
01.3. Perikanan/Fishery	7 727 905,15	8 691 407,31	9 582 407,96
B. Pertambangan dan Penggalian <i>Mining and Quarrying</i>	14 734 641,69	16 069 715,57	19 621 174,23
C. Industri Pengolahan/Manufacturing	263 739 825,69	294 967 770,03	336 070 886,49
D. Pengadaan Listrik dan Gas <i>Electricity and Gas</i>	744 856,32	769 236,87	793 869,18
E. Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang <i>Water Supply, Sewerage, Waste Management and Remediation Activities</i>	551 254,05	567 119,85	601 324,81
F. Konstruksi/Construction	76 406 869,31	83 050 225,58	93 449 794,27
G. Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor <i>Wholesale and Retail Trad; Repair of Motor Vehicles and Motorcycles</i>	107 277 971,96	115 898 590,65	124 378 284,73
H. Transportasi dan Pergudangan <i>Transportation and Storage</i>	21 186 103,88	23 658 240,70	27 484 359,88
I. Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum <i>Accommodation and Food Service Activities</i>	22 358 360,11	24 581 306,68	27 991 031,86
J. Informasi dan Komunikasi <i>Information and Communication</i>	24 438 253,81	25 807 431,65	28 403 004,43
K. Jasa Keuangan dan Asuransi <i>Financial and Insurance Activities</i>	21 440 930,75	23 426 201,34	25 667 346,67
L. Real Estat <i>Real Estate Activities</i>	12 235 486,91	13 319 138,87	15 037 136,02
M,N. Jasa Perusahaan/Business Activities	2 297 342,02	2 701 391,30	3 027 946,62
O. Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib <i>Public Administration and Defence; Compulsory Social security</i>	22 918 633,68	24 638 141,86	26 406 083,80
P. Jasa Pendidikan/Education	28 271 767,29	33 525 590,18	38 656 225,29
Q. Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial <i>Human Health and Social Work Activities</i>	5 759 471,81	6 489 260,41	7 535 882,60
R,S,T,U Jasa Lainnya <i>Other Services Activities</i>	10 460 793,76	11 812 509,48	13 680 625,75
<b>Produk Domestik Regional Bruto <i>Gross Regional Domestic Product</i></b>	<b>754 529 436,05</b>	<b>832 953 579,11</b>	<b>925 662 692,21</b>

Sumber: BPS Provinsi Jawa Tengah Tahun 2015



**Tabel 5 Distribusi Persentase Produk Domestik Regional Bruto Atas Dasar Harga Konstan 2010 di Jawa Tengah Tahun 2012 - 2014**

Lapangan Usaha <i>Industrial Origin</i>	2012	2013 <sup>*)</sup>	2014 <sup>**)</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)
A. Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan <i>Agriculture, Forestry and Fishing</i>	15,87	15,81	14,78
01.1. Pertanian, Peternakan, Perburuan dan Jasa Pertanian <i>Agriculture, Livestock, Hunting and Agriculture Services</i>	14,24	14,17	13,16
01.2. Kehutanan dan Penebangan Kayu <i>Forestry and Logging</i>	0,60	0,59	0,59
01.3. Perikanan/Fishery	1,02	1,04	1,04
B. Pertambangan dan Penggalian <i>Mining and Quarrying</i>	1,95	1,93	2,12
C. Industri Pengolahan/Manufacturing	34,95	35,41	36,31
D. Pengadaan Listrik dan Gas <i>Electricity and Gas</i>	0,10	0,09	0,09
E. Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang <i>Water Supply, Sewerage, Waste Management and Remediation Activities</i>	0,07	0,07	0,06
F. Konstruksi/Construction	10,13	9,97	10,10
G. Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor <i>Wholesale and Retail Trade; Repair of Motor Vehicles and Motorcycles</i>	14,22	13,91	13,44
H. Transportasi dan Pergudangan <i>Transportation and Storage</i>	2,81	2,84	2,97
I. Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum <i>Accommodation and Food Service Activities</i>	2,96	2,95	3,02
J. Informasi dan Komunikasi <i>Information and Communication</i>	3,24	3,10	3,07
K. Jasa Keuangan dan Asuransi <i>Financial and Insurance Activities</i>	2,84	2,81	2,77
L. Real Estat/Real Estate Activities	1,62	1,60	1,62
M,N. Jasa Perusahaan/Business Activities	0,30	0,32	0,33
O. Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib <i>Public Administration and Defence; Compulsory Social Security</i>	3,04	2,96	2,85
P. Jasa Pendidikan/Education	3,75	4,02	4,18
Q. Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial <i>Human Health and Social Work Activities</i>	0,76	0,78	0,81
R,S,T,U Jasa Lainnya/Other Services Activities	1,39	1,42	1,48
<b>Produk Domestik Regional Bruto <i>Gross Regional Domestic Product</i></b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Sumber: BPS Provinsi Jawa Tengah Tahun 2015

#### 2.1.4 Sektor Unggulan Wilayah

##### A. Pertanian Tanaman Pangan

Provinsi Jawa Tengah merupakan salah satu provinsi penyangga pangan nasional, oleh karena itu produktivitas padi lebih diutamakan untuk terus dipacu. Pada tahun 2014, produktivitas padi sekitar 53,57 kuintal per hektar, menurun 4,44 persen dibanding produktivitas tahun sebelumnya. Luas panen padi dan jumlah produksi padi mengalami penurunan masing-masing sebesar 2,41 persen dan 6,73 persen. Sebagian besar produksi padi merupakan padi sawah, yaitu sekitar 96,33 persen.

Produktivitas padi di Kabupaten Sukoharjo adalah tertinggi di antara produktivitas padi di kabupaten/kota lain, yakni sebesar 63,29 kuintal per hektar. Sedangkan produktivitas terendah tercatat di Kota Semarang yaitu sebesar 32,65 kuintal per hektar. Secara umum, luas panen tanaman palawija di Jawa Tengah tahun 2014 beberapa komoditas mengalami penurunan dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Komoditas yang mengalami penurunan antara lain Ubi Kayu 5,3 persen, kacang tanah



0,64 persen, padi 2,41 persen, dan Ubi Jalar 9,57 persen. Sedangkan beberapa komoditas yang mengalami peningkatan antara lain Jagung 1,14 persen, Kedelai 10,66 persen, Kacang Hijau 38,45 persen.

Produktivitas beberapa padi palawija tahun 2014 mengalami peningkatan dibandingkan dengan produktivitas tahun 2013. Untuk jagung naik sebesar 2,95 persen, Kacang Hijau 8,12 persen dan Kedelai 14,16 persen. Secara umum, produksi beberapa jenis sayuran semusim (bawang merah, bawang putih, kentang, kubis, cabe, tomat, wortel, kacang panjang, buncis, ketimun, dll) selama tahun 2010-2014 mengalami fluktuasi. Produksi sayuran buah semusim di tahun 2014 sebesar 24,94 juta kuintal atau mengalami peningkatan sebesar 4,50 persen dari tahun sebelumnya. Produksi beberapa jenis buah tahunan seperti mangga, rambutan, duku, klengkeng, blimbing, durian, pisang, salak, jeruk, nanas dan pepaya dalam periode tahun 2010-2014 juga berfluktuasi. Produksi buah sayur tahunan di tahun 2014 sebesar 23,01 juta kuintal atau mengalami kenaikan sebesar 4,70 persen dari tahun sebelumnya.

#### **B. Perkebunan**

Produksi tanaman perkebunan merupakan salah satu sumber devisa sektor pertanian. Perkebunan terdiri dari perkebunan besar dan perkebunan rakyat. Luas dan produksi tanaman perkebunan rakyat selama 2010 sampai dengan 2014 di Jawa Tengah mengalami fluktuasi. Dilihat dari sisi luas, tanaman perkebunan rakyat yang mempunyai area yang cukup luas pada tahun 2014 adalah tanaman kelapa, tebu, cengkeh, tembakau, kapok, kopi dan jambu mete. Sedangkan dilihat dari sisi produksi, tanaman kelapa, tebu, tembakau, kapok, kopi dan jambu mete mempunyai produksi yang cukup besar.

#### **C. Peternakan**

Jenis ternak yang diusahakan di Jawa Tengah, adalah ternak besar, yaitu sapi (potong/perah), kerbau dan kuda, sedangkan ternak kecil terdiri dari kambing, domba dan babi. Disamping itu juga diusahakan aneka ternak, termasuk unggas (ayam, itik dan burung puyuh) dan kelinci. Populasi ternak besar pada tahun 2014 untuk sapi, kerbau dan kuda masing-masing tercatat sebanyak 1.72 juta ekor, 66,86 ribu ekor dan 13,46 ribu ekor. Kabupaten Bora merupakan kabupaten dengan jumlah ternak besar terbanyak di Jawa Tengah.

Pada tahun 2014, populasi kambing, domba dan babi yang merupakan ternak kecil tercatat sebanyak 3.957,16 ribu ekor, 2395,67 ribu ekor dan 136,50 ribu ekor. Dibandingkan tahun sebelumnya, populasi ternak kecil mengalami penurunan, dan unggas mengalami peningkatan. Banyaknya ternak besar yang dipotong pada tahun 2014, untuk sapi tercatat sebesar 11,34 ribu ekor, kerbau 11,34 ribu ekor dan kuda 41 ekor. Bila dibandingkan tahun sebelumnya, pemotongan ternak kuda naik sebesar 51,85 persen, sapi turun 12,54 persen dan kerbau naik 5,32 persen. Untuk ternak kecil yang paling banyak dipotong adalah kambing dan domba, yaitu sebanyak 753,72 ribu ekor dan 422,68 ribu ekor.

Produksi telur (ayam ras, ayam kampung, itik dan burung puyuh) tahun 2014 tercatat sebesar 284,30 juta ton. Tahun 2014 menjadi 270,58 juta ton atau turun sebesar 4,83 persen. Untuk produksi susu tahun 2014 tercatat sebesar 97,58 juta liter, tahun 2014 menjadi 98,49 juta liter atau meningkat sebesar 0,94 persen dan produksi kulit mengalami peningkatan di tahun 2014 sebesar 1,44 juta lembar di tahun 2014 hanya 1,48 juta lembar naik sebesar 2,57 persen.

#### **D. Perikanan**

Sub sektor perikanan, meliputi kegiatan usaha perikanan laut dan perikanan darat. Perikanan darat terdiri dari usaha budidaya (tambak, sawah, kolam, karamba) dan perairan umum (waduk, sungai, telaga dan rawa).



Produksi yang dihasilkan dari kegiatan perikanan tersebut pada tahun 2014 di Jawa Tengah mencapai 505 ribu ton dengan nilai 2,55 trilyun rupiah. Dibandingkan dengan tahun sebelumnya, produksi ikan menurun 18,49 persen dan nilai produksinya menurun 172,86 persen. Produksi perikanan didominasi oleh perikanan darat sebesar 368 ribu ton (sekitar 53 persen dari total produksi perikanan) dengan nilai sebesar 1,04 trilyun rupiah.

Pada tahun 2014, produksi usaha budidaya perikanan dan perikanan di perairan umum mengalami penurunan. Produksi usaha budidaya perikanan dan perikanan di perairan umum tercatat masing-masing sebesar 250 ribu ton dan 186 ribu ton dengan nilai produksi mencapai 812 milyar rupiah dan 231 milyar rupiah.

## **E. Kehutanan**

Luas hutan yang tercatat pada Perum Perhutani Divre Jawa Tengah hampir 636 ribu hektar atau 19,55 persen dari total luas Jawa Tengah. Menurut fungsinya, hutan tersebut terbagi dalam hutan lindung (13,29 persen) dan hutan produksi (86,71 persen). Pada tahun 2014, produksi kayu jati (pertukangan) tercatat sebanyak 193 ribu meter kubik, naik sebesar 14,07 persen dibanding tahun 2014. Sedangkan produksi kayu rimba mengalami kenaikan sebesar 3,95 persen, yaitu dari 122,00 ribu meter kubik di tahun 2014 menjadi 126,91 ribu meter kubik di tahun 2014.

### **2.1.5 Rencana Jaringan Transportasi Wilayah**

#### **A. Rencana Sistem Transportasi Darat**

Rencana pengembangan sistem prasarana transportasi jalan meliputi prasarana jalan umum dan prasarana terminal penumpang jalan. Prasarana jalan umum meliputi :

- a. pengembangan jaringan jalan arteri primer, terdapat pada wilayah Kabupaten/Kota yang dilalui jaringan jalan arteri primer
- b. pengembangan jaringan jalan kolektor primer, terdapat pada wilayah Kabupaten/Kota yang dilalui jaringan jalan kolektor primer
- c. pengembangan jaringan jalan strategis nasional, terdapat pada wilayah Kabupaten/Kota yang dilalui jaringan jalan strategis nasional
- d. Pengembangan jalan tol, terdapat pada wilayah Kabupaten/Kota yang dilalui jaringan jalan tol
- e. Prasarana terminal penumpang jalan, yang terdiri dari terminal Tipe A, dan Terminal Tipe B.

#### **B. Rencana Sistem Perkeretaapian**

Rencana pengembangan prasarana transportasi kereta api terdiri dari :

- a. Rencana pengembangan Kereta api regional
- b. Jalur Utara menghubungkan, Semarang-Jakarta, Semarang-Surabaya dan Semarang-Bandung;
- c. Jalur Selatan menghubungkan, Solo-Bandung/Jakarta dan Solo-Surabaya
- d. Jalur Utara-Selatan menghubungkan Semarang Solo-Malang-Surabaya
- e. Jalur Tengah menghubungkan Semarang - Solo.
- f. Pengembangan Rel ganda, meliputi jalur Semarang-Pekalongan-Tegal-Cirebon, Solo-Yogyakarta-Kutoarjo-Kroya, Solo-Madiun, Kroya-Purwokerto- Prupuk-Cirebon.
- g. Rencana pengembangan kereta api komuter: jalur Semarang – Demak, jalur Solo-Boyolali, jalur Sragen – Solo – Klaten – Jogjakarta – Kutoarjo, jalur Solo – Sukoharjo – Wonogiri, jalur Kedungjati – Tuntang – Ambarawa, jalur Slawi – Purwokerto, jalur Brumbung – Semarang – Tegal – Slawi, jalur Purwokerto – Kutoarjo, jalur Semarang – Cepu, jalur Magelang – Yogyakarta, jalur Semarang – Kudus – Pati – Rembang.





### **C. Rencana Sistem Angkutan Penyebrangan**

Rencana pengembangan transportasi sungai meliputi: angkutan wisata waduk (Wadaslintang, Waduk Wonogiri, Waduk Seloromo/ Gembong), dan angkutan wisata sungai (di Sungai Kaligarang Semarang). Sedangkan rencana pengembangan prasarana transportasi penyeberangan di pelabuhan penyeberangan di Cilacap, Coastal Ferry di Tegal, di Jepara, dan di Kendal.

### **D. Rencana Sistem Transportasi Laut**

Pengembangan Pelabuhan umum :

- a. Pelabuhan utama Tanjung Emas di Kota Semarang dan Tanjung Intan di Kabupaten Cilacap;
- b. **pelabuhan pengumpul Juwana di Kabupaten Pati**, pelabuhan Batang di Kabupaten Batang dan Pelabuhan Tegal di Kota Tegal;
- c. Pelabuhan pengumpan meliputi pelabuhan Rembang di Kabupaten Rembang, Pelabuhan Jepara di Kabupaten Jepara, Pelabuhan Karimunjawa di Pulau Karimunjawa, Pelabuhan Pekalongan di Kota Pekalongan, Pelabuhan Brebes di Kabupaten Brebes, Pelabuhan Wonokerto di Kabupaten Pekalongan, Pelabuhan Lasem di Kabupaten Rembang, dan Pelabuhan Pemalang di Kabupaten Pemalang.
- d. Pengembangan Terminal Khusus

### **E. Rencana Sistem Transportasi Udara**

Rencana pengembangan prasarana transportasi udara, meliputi :

- a. Pengembangan bandar udara umum ( Bandar udara pengumpul sekunder skala internasional yaitu Bandar Udara Ahmad Yani di Kota Semarang dan Bandar Udara Adisumarmo di Kota Surakarta; serta Bandar udara pengumpan yaitu Bandar Udara Tunggal Wulung di Cilacap, dan Bandar Udara Dewandaru di Kabupaten Jepara)
- b. Pengembangan bandar udara khusus (Bandar Udara Ngloram Cepu di Kabupaten Bora).
- c. Penataan Kawasan Keselamatan Operasional Penerbangan;
- d. Penataan Batas Kawasan Kebisingan (BKK); merupakan kawasan tertentu disekitar bandara yang terpengaruh gelombang suara mesin pesawat udara.
- e. Penataan Daerah Lingkungan Kerja (DLKr), merupakan penataan daerah yang dikuasai oleh penyelenggara bandar udara yang digunakan untuk pelaksanaan pembangunan, pengembangan dan pengoperasian fasilitas bandar udara.
- f. Penataan Daerah Lingkungan Kepentingan (DLKp), merupakan penataan daerah di luar lingkungan kerja bandar udara yang digunakan untuk menjamin keselamatan dan keamanan penerbangan, serta kelancaran aksesibilitas penumpang dan kargo.





Gambar 3 Peta Rencana Struktur Ruang Provinsi Jawa Tengah

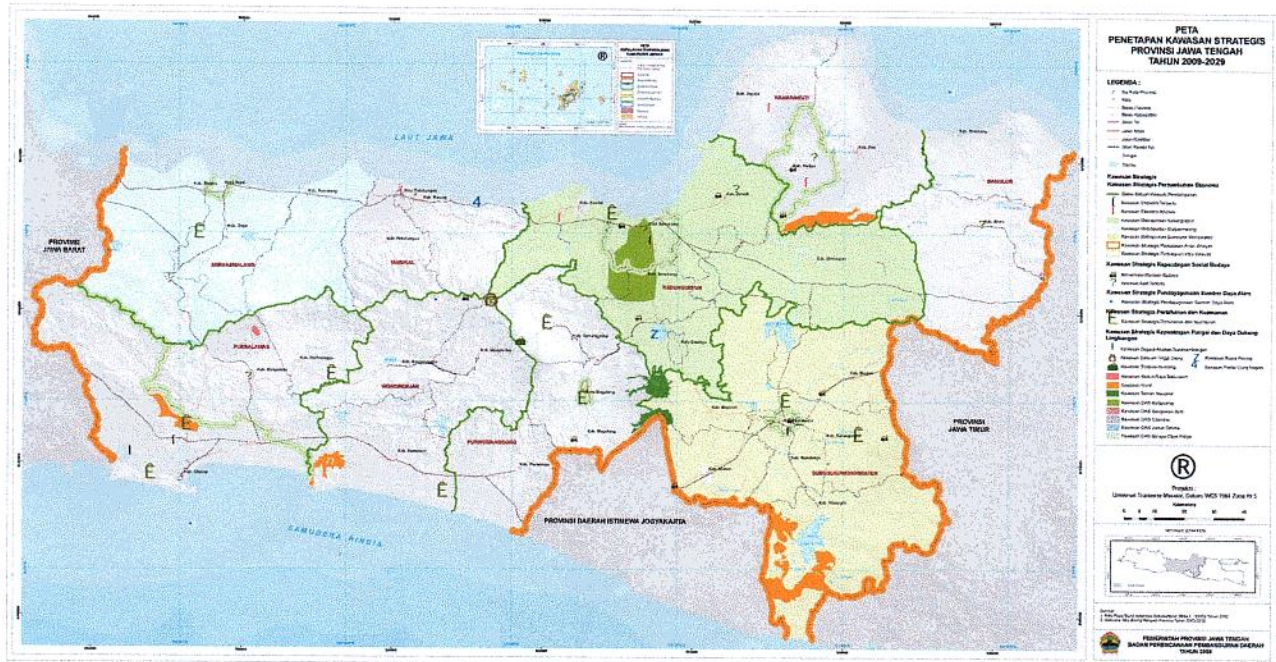
### 2.1.6 Penetapan Kawasan Strategis

Rencana pengembangan kawasan strategis dari sudut kepentingan pertumbuhan ekonomi, terdiri dari :

1. Kawasan Perkotaan Kendal - Demak - Ungaran - Salatiga - Semarang – Purwodadi (Kedungsepur);
2. Kawasan Perkotaan Surakarta-Boyolali-Sukoharjo-Karanganyar- Wonogiri – Sragen Klaten (Subosukawonosraten);
3. Kawasan Perkotaan Brebes-Tegal-Slawi-Pemalang (Bregasmalang);
4. Kawasan Perkotaan Juwana-Jepara-Kudus-Pati (Wanarakuti);
5. Kawasan Perkotaan Pekalongan-Batang-Kabupaten Pekalongan (Petanglong);
6. Kawasan Perkotaan Purwokerto dan sekitarnya
7. Kawasan Perkotaan Magelang dan sekitarnya;
8. Kawasan Perkotaan Cilacap dan sekitarnya;
9. Kawasan Perkotaan Gombong-Karanganyar-Kebumen;
10. Kawasan Perkotaan Purworejo-Kutoarjo;
11. Kawasan Perkotaan Wonosobo dan sekitarnya;
12. Kawasan Perkotaan Temanggung-Parakan;
13. Kawasan Perkotaan Cepu;
14. Kawasan Koridor Solo-Selo-Borobudur;
15. Kawasan Koridor Jalur Lintas Selatan Selatan dan pesisir Jawa Tengah;
16. Kawasan Strategis Ekonomi Kendal;
17. Kawasan Pelabuhan Tanjung Emas Semarang dan Pelabuhan Tanjung Intan Cilacap;
18. Kawasan Agropolitan Jawa Tengah;
19. Kawasan Pangandaran-Kalipucang-Segara Anakan-Nusa Kambangan (Pacangsanak);
20. Kawasan Koridor Perbatasan Cirebon-Brebes-Kuningan (Cibening);
21. Kawasan Koridor Perbatasan Blora-Tuban-Rembang-Bojonegoro (Ratubangnegoro);
22. Kawasan Koridor Perbatasan Pacitan-Wonogiri-Wonosari (Pawon-sari);
23. Kawasan Koridor Perbatasan Purworejo-Kulon Progo (Purwokulon);
24. Kawasan Koridor Perbatasan Klaten-Sukoharjo-Wonosari (Kesuko-sari);
25. Kawasan Majenang dan sekitarnya;
26. Kawasan Bumiayu dan sekitarnya;
27. Kawasan strategis lainnya.



**EXECUTIVE SUMMARY**  
STUDI PENYUSUNAN RENCANA INDUK PELABUHAN JUWANA, PROVINSI JAWA TENGAH



**Gambar 4** Peta Penetapan Kawasan Strategis Provinsi Jawa Tengah

**2.2 GAMBARAN UMUM WILAYAH PROVINSI KABUPATEN PATI**

**2.2.1 Letak Administrasi Wilayah**

Secara astronomis Kabupaten Pati terletak antara 6025' – 7000' lintang selatan dan antara 100050' - 111015' bujur timur. Berdasarkan posisi geografisnya, Kabupaten Pati memiliki batas-batas: Utara Kab. Jepara dan Laut Jawa Selatan – Kab. Grobogan dan Blora Barat – Kab. Kudus dan Jepara Timur – Kab. Rembang dan Laut Jawa.

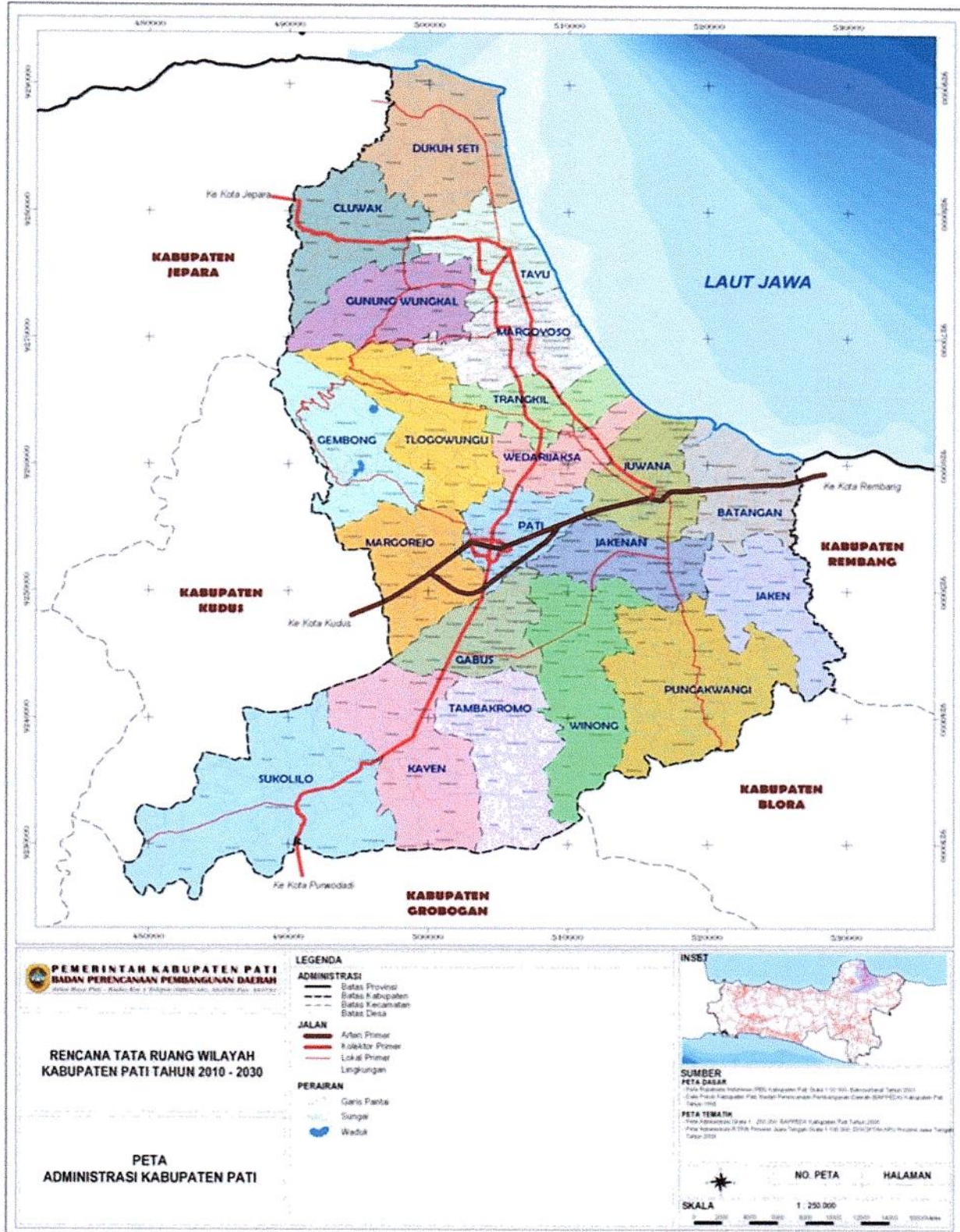
Berdasarkan hasil EPT Tahun 2002, luas wilayah Kabupaten Pati adalah 150 368 Ha yang terdiri dari 59.332 Ha lahan sawah, 66.086 Ha lahan bukan sawah dan 24.950 Ha lahan bukan pertanian.

**Tabel 6** Luas Wilayah Kabupaten Pati Menurut Kecamatan Tahun 2014

No	Kecamatan	Luas Wilayah (ha)
1	Sukolilo	15874
2	Keyen	9603
3	Tambakromo	7247
4	Winong	9994
5	Puncakwangi	12283
6	Jaken	6852
7	Batangan	5066
8	Juwana	5593
9	Jakenan	5304
10	Pati	4249
11	Gabus	5551
12	Margorejo	6181
13	Gembong	6730
14	Tlogowungu	9446
15	Wedarijaksa	4085
16	Trangkil	4284
17	Margoyoso	5997
18	Gunungwungkal	6180
19	Cluwak	6931
20	Tayu	4759
21	Dukuhseti	8159
<b>Jumlah</b>		<b>150368</b>

Sumber : Kabupaten Pati Dalam Angka Tahun 2015





**Gambar 5 Peta Administrasi Kabupaten Pati**

### 2.2.2 Kondisi Kependudukan Wilayah

Jumlah penduduk Kabupaten Pati pada tahun 2014 adalah sebesar 1.225.594 jiwa dengan jumlah penduduk laki-laki sebanyak 593.810 jiwa dan jumlah penduduk perempuan sebanyak 631.784 jiwa. Kecamatan yang memiliki jumlah penduduk terbanyak adalah Kecamatan Pati dengan jumlah penduduk sebanyak 105.814 jiwa. Sedangkan kecamatan yang memiliki jumlah penduduk paling sedikit adalah Kecamatan Gunungwungkal dengan jumlah penduduk sebanyak 35.703 jiwa.

Pelabuhan Juwana terletak di Kecamatan Juwana, kecamatan tersebut memiliki jumlah penduduk sebanyak 93.876 jiwa. Kecamatan Juwana memiliki jumlah penduduk terbanyak kedua di Kabupaten Pati setelah Kecamatan Pati. Untuk lebih jelasnya, jumlah penduduk di Kabupaten Pati tahun 2014 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

*Handwritten mark*



**Tabel 7 Jumlah Penduduk di Kabupaten Pati Menurut Kecamatan Tahun 2014**

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk			Rasio Jenis Kelamin
		Laki-Laki	Perempuan	Total	
1	Sukolilo	42432	44930	88362	0,97
2	Keyen	34408	37530	71938	0,92
3	Tambakromo	23593	25458	49051	0,93
4	Winong	21934	27862	49796	0,79
5	Puncakwangi	19585	22082	41667	0,89
6	Jaken	20471	22088	42559	0,93
7	Batangan	20762	21479	42241	0,97
8	Juwana	46382	47494	93876	0,98
9	Jakenan	18867	21761	40628	0,87
10	Pati	50896	54918	105814	0,93
11	Gabus	24313	28044	52357	0,87
12	Margorejo	28686	30952	59638	0,93
13	Gembong	21813	21888	43701	1,00
14	Tlogowungu	24563	25675	50238	0,96
15	Wedarijaksa	29051	30367	59418	0,96
16	Trangkil	29751	31099	60850	0,96
17	Margoyoso	35712	36568	72280	0,98
18	Gunungwungkal	17909	17794	35703	1,01
19	Cluwak	21105	22060	43165	0,96
20	Tayu	32162	32932	65094	0,98
21	Dukuhseti	28415	28803	57218	0,99
<b>Jumlah</b>		<b>593810</b>	<b>631784</b>	<b>1225594</b>	<b>0,94</b>

Sumber: Kabupaten Pati Dalam Angka Tahun 2015

**Tabel 8 Jumlah Penduduk di Kabupaten Pati Menurut Kecamatan Tahun 2010-2014**

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk				
		2010	2011	2012	2013	2014
1	Sukolilo	84356	85240	86043	87476	88362
2	Keyen	69842	70309	70749	71480	71938
3	Tambakromo	47774	48127	48492	48772	49051
4	Winong	49208	49399	49881	49671	49796
5	Puncakwangi	41180	41371	41765	41564	41667
6	Jaken	42063	42382	42794	42453	42559
7	Batangan	40732	41040	41265	41910	42241
8	Juwana	89866	90447	91282	92992	93876
9	Jakenan	40153	40145	40403	40527	40628
10	Pati	102873	103425	104051	105172	105814
11	Gabus	51744	51984	52470	52227	52357
12	Margorejo	55580	56327	56731	58732	59638
13	Gembong	42084	42471	42785	43345	43701
14	Tlogowungu	49023	49206	49533	49974	50238
15	Wedarijaksa	57451	57874	58294	58986	59418
16	Trangkil	59160	59658	59946	60480	60850
17	Margoyoso	70147	70601	71029	71814	72280
18	Gunungwungkal	34936	35132	35357	35536	35703
19	Cluwak	42314	42501	42818	42981	43165
20	Tayu	64339	64589	65022	64933	65094
21	Dukuhseti	56168	56301	56689	56991	57218
<b>Jumlah</b>		<b>1190993</b>	<b>1198529</b>	<b>1207399</b>	<b>1218016</b>	<b>1225594</b>

Sumber: Kabupaten Pati Dalam Angka Tahun 2011- 2015

### 2.2.3 Kondisi Perekonomian Wilayah

Salah satu indikator penting untuk mengetahui kondisi ekonomi di suatu wilayah dalam suatu periode tertentu ditunjukkan oleh data Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). PDRB harga berlaku menunjukkan kemampuan sumber daya ekonomi untuk menghasilkan oleh suatu daerah. Nilai PDRB yang besar menunjukkan sumber daya ekonomi yang besar. PDRB harga konstan digunakan untuk menunjukkan laju pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan setiap sektor dari tahun ke tahun. Distribusi PDRB harga berlaku menurut sektor menunjukkan besarnya struktur perekonomian dan peranan sektor ekonomi dalam suatu wilayah. Sektor-sektor ekonomi yang mempunyai peranan besar menunjukkan basis perekonomian suatu wilayah.



**EXECUTIVE SUMMARY**  
STUDI PENYUSUNAN RENCANA INDUK PELABUHAN JUWANA, PROVINSI JAWA TENGAH

Untuk lebih jelasnya, PDRB di Kabupaten Pati atas harga konstan dan atas harga berlaku tahun 2011 - 2014 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 9 Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten Pati Atas Dasar Harga Konstan Tahun 2011 -2014 menurut Lapangan Usaha (Jutaan Rupiah)**

No	Uraian / Description	2011	2012	2013*	2014**
A	Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	5.386.388,09	5.678.000,25	5.902.447,71	5.714.425,96
B	Pertambangan dan Penggalan	350.890,61	378.085,33	405.305,89	436.795,01
C	Industri Pengolahan	5.150.520,85	5.520.584,09	5.984.883,01	6.419.100,30
D	Pengadaan Listrik dan Gas	20.164,50	22.161,24	24.153,48	26.457,07
E	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	15.124,49	14.859,29	14.460,80	15.356,41
F	Konstruksi	1.545.019,42	1.647.919,26	1.739.009,80	1.813.756,64
G	Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	3.119.403,65	3.178.819,95	3.287.461,91	3.479.934,27
H	Transportasi dan Pergudangan	545.819,35	586.052,84	642.674,28	728.830,86
I	Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	665.278,67	719.004,65	760.935,02	817.587,09
J	Informasi dan Komunikasi	405.884,20	445.747,99	486.915,12	583.469,86
K	Jasa Keuangan dan Asuransi	505.858,74	521.218,87	546.954,57	567.582,12
L	Real Estate	216.983,29	227.766,65	236.821,04	252.938,47
M,N	Jasa Perusahaan	37.485,12	40.583,34	43.927,46	47.759,93
O	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	775.237,90	785.387,33	805.316,36	818.752,44
P	Jasa Pendidikan	634.095,48	751.900,70	848.403,39	963.564,21
Q	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	163.862,03	177.503,84	190.038,51	210.410,60
R,S,T,U	Jasa lainnya	355.326,83	376.733,09	394.865,44	430.338,06
<b>PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO</b>		<b>19.893.325,24</b>	<b>21.072.328,70</b>	<b>22.314.753,78</b>	<b>23.327.059,31</b>
<b>JUMLAH PENDUDUK PERTENGAHAN TAHUN</b>		<b>1.201.760</b>	<b>1.210.025</b>	<b>1.218.016</b>	<b>1.225.594</b>
<b>PDRB PERKAPITA</b>		<b>16.553.493</b>	<b>17.414.788</b>	<b>18.320.575</b>	<b>19.033.268</b>

Sumber: Kabupaten Pati Dalam Angka Tahun 2015

**Tabel 10 Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten Pati Atas Dasar Harga Berlaku menurut Lapangan Usaha (Jutaan Rupiah)**

No	Uraian / Description	2011	2012	2013*	2014**
A	Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	5.767.011,48	6.470.380,63	7.124.439,66	7.307.174,31
B	Pertambangan dan Penggalan	367.068,02	408.655,17	457.855,72	535.125,42
C	Industri Pengolahan	5.481.493,42	6.147.885,44	6.990.557,64	7.933.113,13
D	Pengadaan Listrik dan Gas	20.502,73	22.883,19	25.563,04	28.599,58
E	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	15.254,09	14.997,74	15.086,12	15.908,33
F	Konstruksi	1.618.192,41	1.771.625,55	1.931.976,35	2.137.142,03
G	Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	3.294.905,14	3.414.408,27	3.655.913,32	4.009.968,97
H	Transportasi dan Pergudangan	547.112,79	589.567,64	653.423,35	776.555,46
I	Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	699.231,33	782.525,28	873.249,01	967.753,34
J	Informasi dan Komunikasi	408.364,55	438.479,53	471.772,56	560.924,72
K	Jasa Keuangan dan Asuransi	522.936,47	585.071,21	638.404,24	674.246,52
L	Real Estate	221.427,18	233.822,33	259.891,29	298.246,52
M,N	Jasa Perusahaan	40.024,21	44.709,36	50.635,83	57.328,36
O	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	789.645,70	870.614,00	961.850,45	1.043.299,24
P	Jasa Pendidikan	713.701,73	922.064,05	1.075.213,27	1.257.075,42
Q	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	174.735,31	202.528,74	232.505,33	279.450,36
R,S,T,U	Jasa lainnya	367.126,79	404.819,49	442.715,17	516.972,31
<b>PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO</b>		<b>21.048.733,37</b>	<b>23.325.037,61</b>	<b>25.861.052,33</b>	<b>28.417.093,68</b>
<b>JUMLAH PENDUDUK PERTENGAHAN TAHUN</b>		<b>1.201.760</b>	<b>1.210.025</b>	<b>1.218.016</b>	<b>1.225.594</b>
<b>PDRB PERKAPITA</b>		<b>17.514.923</b>	<b>19.276.492</b>	<b>21.232.112</b>	<b>23.186.384</b>

Sumber: Kabupaten Pati Dalam Angka Tahun 2015



## 2.2.4 Sektor Unggulan Wilayah

### A. Pertanian Tanaman Pangan

Produksi tanaman pangan terbesar pada tahun 2014 adalah ubi kayu, yaitu sebanyak 744.746 ton, sedangkan produksi yang paling kecil adalah ubi jalar, yaitu sebanyak 2.122 ton.

**Tabel 11 Produksi Tanaman Pertanian di Kabupaten Pati Tahun 2007 - 2014 (Ton)**

Tahun	Padi Sawah	Padi Ladang	Jagung	Kedelai	Kcg. Tnh	Kcg. Hijau	Ubi Kayu	Ubi Jalar
2014	484.466	12.605	126.411	3.058	4.584	12.748	744.746	2.122
2013	581.939	7.263	96.028	3.988	5.040	12.510	695.460	1.184
2012	565.819	10.087	119.123	2.764	4.703	16.214	732.961	2.689
2011	512.067	12.665	114.220	3.714	3.364	15.050	532.874	1.787
2010	588.951	20.554	123.180	2.723	4.377	15.130	643.558	2.463
2009	519.685	8.351	97.210	3.938	3.766	16.066	386.434	4.115
2008	494.027	8.131	76.339	3.080	4.248	14.907	318.194	1.032
2007	380.620	4.535	53.711	1.451	3.538	10.590	219.799	1.480

Sumber: Kabupaten Pati Dalam Angka Tahun 2015

### B. Tanaman Holtikultura

Produksi tanaman sayur-sayuran di Kabupaten Pati paling besar pada tahun 2014 adalah bawang merah, yaitu sebesar 323.291 kwintal.

**Tabel 12 Produksi Tanaman Sayur-sayuran di Kabupaten Pati Tahun 2014 (Kwintal)**

No	Jenis Syaur	Produksi
1	Bawang Merah	232.291
2	Sawi	8.594
3	Kacang Merah	570
4	Kacang Panjang	12.227
5	Cabe Besar	21.398
6	Cabe Rawit	384
7	Jamur	-
8	Tomat	4.758
9	Terong	4.115
10	Buncis	-
11	Ketimun	7.630
12	Kangkung	12.051
13	Bayam	5.232
14	Belewah	15.980
15	Melon	9.102
16	Semangka	61.787

Sumber: Kabupaten Pati Dalam Angka Tahun 2015

Jumlah produksi tanaman buah-buahan di kabupaten Pati paling banyak tahun 2014 adalah buah pisang, yaitu 247.271 kwintal.

**Tabel 13 Produksi Tanaman Buah-Buahan di Kabupaten Pati Tahun 2014 (Kwintal)**

No	Jenis Buah	Produksi
1	Alpukat	10.303
2	Belimbing	902
3	Duku	2.659
4	Durian	4.147
5	Jambu Biji	4.225
6	Jambu Air	7.594
7	Jeruk Siam	12.088
8	Jeruk Besar	42.011



No	Jenis Buah	Produksi
9	Mangga	205.633
10	Manggis	6.327
11	Nangka	27.209
12	Nenas	-
13	Pepaya	20.286
14	Pisang	247.271
15	Rambutan	38.531
16	Salak	276
17	Sawo	8.397
18	Sirsak	1.314
19	Sukun	16.937
20	Melinjo	10.248
21	Petai	84.556

Sumber: Kabupaten Pati Dalam Angka Tahun 2015

### C. Tanaman Perkebunan

Produksi tanaman perkebunan paling besar di Kabupaten Pati tahun 2014 adalah produksi gula yang berasal dari tanaman tebu, yaitu sebesar 46.198,46 ton.

**Tabel 14 Produksi Tanaman Perkebunan di Kabupaten Pati Tahun 2014**

No	Jenis Tanaman Perkebunan	Produksi	Satuan
1	Kelapa	6.102.649	butir
2	Kelapa Kopyor	883.965	butir
3	Kopi	1.227.346,50	Kg
4	Kapuk	4.390.951	Kg
5	Cengkeh	303.441,05	Kg
6	Tebu (Gula)	46.198,46	Ton
7	Mete	9.630	Kg
8	Kakao	11.935	Kg
9	Tembakau	2.395	Ton

Sumber: Kabupaten Pati Dalam Angka Tahun 2015

### D. Perikanan

Produksi ikan laut terbesar di Kabupaten Pati tahun 2014 terdapat di TPI Bajomulyo I, Juwana, yaitu sebesar 19.377.324 kg.

**Tabel 15 Produksi Ikan Laut Segar Per TPI di Kabupaten Pati Tahun 2014 (kg)**

No	Nama TPI	Produksi
1	Bajomulyo I - Juwana	19.377.324
2	Bajomulyo II - Juwana	11.080.844
3	Pecangaan Batangan	10.602
4	Margomulyo-Tayu	14.240
5	Sambiroto - Tayu	7.432
6	Banyutowo-Dukuhseti	1.525.212
7	Puncel-Dukuhseti	263.680
8	Alasdowo-Dukuhseti	4.738
<b>Jumlah</b>		<b>32.286.072</b>

Sumber: Kabupaten Pati Dalam Angka Tahun 2015



**Tabel 16 Nilai Produksi Ikan Segar Budidaya Tambak di Kabupaten Pati Tahun 2014 (000 Rupiah)**

No	Jenis Ikan	Produksi
1	Bandeng	401.404.695
2	Udang Windu	55.059.125
3	Udang Vaname	17.813.120
4	Udang	1.530.708
5	Ikan Lain	1.744.088
<b>Jumlah</b>		<b>477.551.736</b>

*Sumber: Kabupaten Pati Dalam Angka Tahun 2015*

## 2.2.5 Rencana Jaringan Transportasi Wilayah Kabupaten Pati

### A. Rencana Sistem Transportasi Darat

Strategi kebijakan pengembangan prasarana wilayah yang mampu mendorong pertumbuhan wilayah dan distribusi produk ekonomi local, meliputi :

- a. meningkatkan ruas jalan yang menghubungkan Gunungwungkal - Tayu
- b. meningkatkan ruas jalan yang menghubungkan Juwana - Pucakwangi
- c. meningkatkan ruas Jalan Pati - Gembong – Dawe (Kudus)
- d. meningkatkan ruas Jalan Jaken - Jakenan - Winong - Tambakromo – Kayen

Rencana pengembangan prasarana jalan nasional, meliputi :

- a. jalan bebas hambatan yang menghubungkan Kota Semarang-Kabupaten Rembang yang melewati Kabupaten Pati, meliputi, Kecamatan Margorejo, Kecamatan Pati, Kecamatan Gabus, Kecamatan Jakenan, Kecamatan Jaken, Kecamatan Juwana, dan Kecamatan Batangan;
- b. penambahan interchange jalan bebas hambatan yang akan ditetapkan kemudian; dan
- c. pemantapan dan pengembangan jalan arteri primer menjadi 4 (empat) lajur, meliputi sepanjang jalan pantai utara yang menghubungkan Daerah dengan kota-kota besar PKW dan PKN yang berlokasi di Kecamatan Margorejo, Pati, Juwana, dan Batangan.

Rencana pengembangan prasarana jalan provinsi sebagaimana, meliputi Jalan Kolektor Primer yang menghubungkan wilayah Daerah dengan wilayah Kawasan Per kotaan Jepara, Kawasan Perkotaan Kudus, Kawasan Perkotaan Purwodadi. Sedangkan rencana pengembangan prasarana jalan Kabupaten, meliputi rencana pengembangan jalan lokal primer yang menghubungkan antar PKL, PKLp, PPK di Daerah, dan antar fungsi kawasan.

Rencana Pengembangan prasarana jalan arteri sebagaimana, meliputi jalan lingkaran Kawasan Perkotaan Pati, dan Juwana. Sedangkan rencana Pengembangan prasarana jalan kolektor primer, meliputi jalan lingkaran Kawasan Perkotaan Tayu.

Rencana pengembangan prasarana terminal angkutan penumpang umum, meliputi :

- a. terminal Tipe A direncanakan di Kawasan Perkotaan Pati dengan izin Pemerintah;
- b. terminal Tipe C direncanakan di Kawasan Perkotaan Tayu, Kawasan Perkotaan Juwana, dan Ibukota Kecamatan Kayen;
- c. terminal Asal-Tujuan (sub terminal) direncanakan di Ibukota Kecamatan Sukolilo, Ibukota Kecamatan Tambakromo, Ibukota Kecamatan Gabus, Ibukota Kecamatan Winong, Ibukota Kecamatan Pucakwangi, Ibukota Kecamatan Jakenan, Ibukota Kecamatan Jaken, Ibukota Kecamatan Gembong, Ibukota Kecamatan Tlogowungu, Ibukota Kecamatan Wedarijaksa, Ibukota Kecamatan Trangkil, Ibukota Kecamatan Margoyoso, Ibukota Kecamatan Gunungwungkal , Ibukota Kecamatan Cluwak, Ibukota Kecamatan Dukuhseti; dan
- d. terminal angkutan per kotaan Pati.



Prasarana terminal barang adalah tempat pergantian moda dan tempat konsolidasi angkutan barang. Terminal barang direncanakan di Kawasan Perkotaan Juwana untuk mendukung pergerakan barang yang menuju Daerah dan keluar Daerah.

### **B. Rencana Sistem Perkeretaapian**

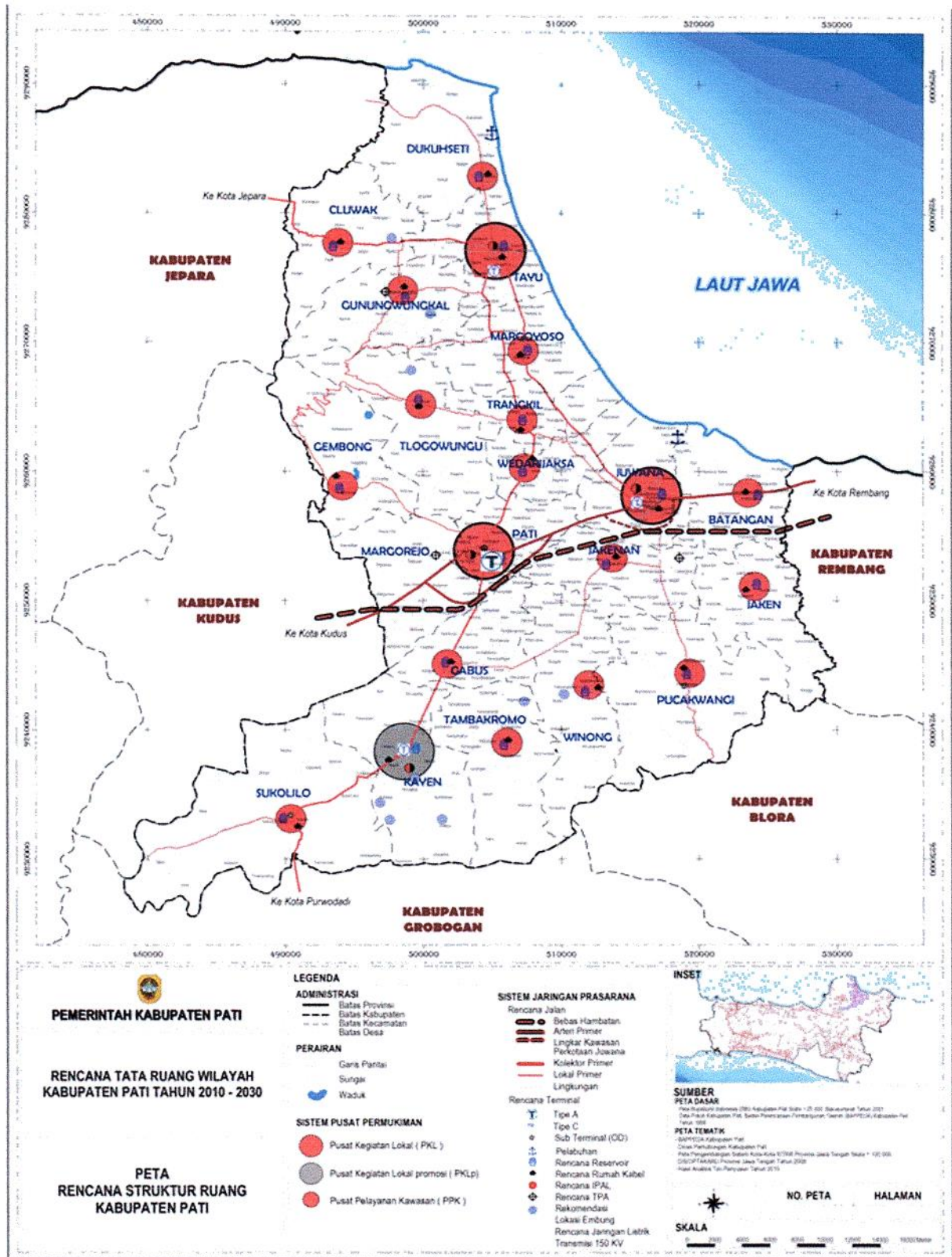
Rencana sistem prasarana perkeretaapian adalah pengembangan system kereta api antar kota yang menghubungkan Semarang-Demak- Kudus-Pati-Rembang. Dalam rangka untuk mendukung pengembangan system perkeretaapian, direncanakan revitalisasi Stasiun Pati dan Stasiun Juwana. Rencana peningkatan pelayanan kereta api, meliputi peningkatan akses terhadap layanan kereta api, jaminan keselamatan, kenyamanan penumpang dan peningkatan angkutan barang bagi pemasaran komoditas perdagangan.

### **C. Rencana Sistem Prasarana Laut**

Pengembangan sistem prasarana laut dilakukan melalui :

- a. pengembangan pelabuhan ikan dan fasilitas penambatan perahu nelayan untuk ukuran bobot sampai dengan 200 GT (dua ratus) gross ton;
- b. pengembangan pelabuhan niaga sebagai pendukung pengembangan kegiatan industri, perdagangan dan jasa di Kecamatan Juwana; dan
- c. pengembangan pelabuhan khusus sebagai pendukung pengembangan kegiatan industri di Kecamatan Batangan.





**Gambar 6 Peta Rencana Struktur Ruang Kabupaten Pati**

### 2.2.6 Penetapan Kawasan Strategis Kabupaten Pati

Strategi pengarah dan pengendalian perkembangan kawasan pertumbuhan ekonomi, meliputi :

- a. menetapkan fungsi regional Kawasan Perkotaan Pati – Juwana;
- b. menyusun ketentuan pengendalian ruang koridor Kawasan Perkotaan Pati – Juwana;
- c. mengembangkan dan penyebaran pusat-pusat aktivitas ekonomi untuk merangsang perkembangan kota;
- d. memantapkan peran kawasan Ibukota Kecamatan Jaken dan Kawasan Ibukota Kecamatan Kayen sebagai pusat pelayanan baru yang mampu menjadi simpul dan distribusi komoditas pertanian bagi wilayah disekitarnya; dan
- e. mengembangkan kawasan pelabuhan Juwana dan Pelabuhan Pendaratan Ikan (PPI) Dukuhseti sebagai pusat pengembangan pesisir.



**EXECUTIVE SUMMARY**  
**STUDI PENYUSUNAN RENCANA INDUK PELABUHAN JUWANA, PROVINSI JAWA TENGAH**

Kawasan strategis bidang pertumbuhan ekonomi, meliputi :

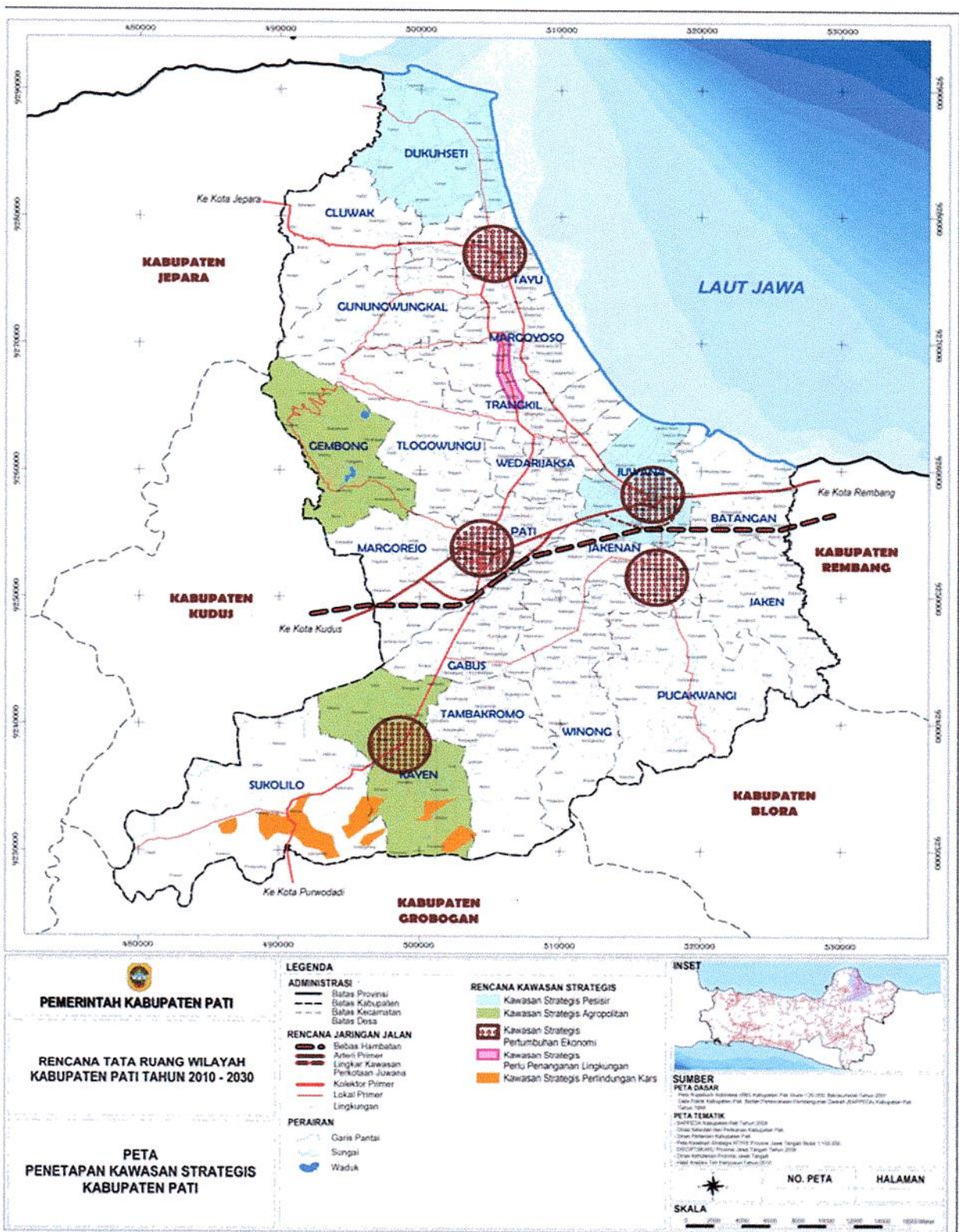
- a. Ibukota Kecamatan Jakenan, Ibukota Kecamatan Kayen, Kawasan Perkotaan Pati, Kawasan Perkotaan Juwana, dan Kawasan Perkotaan Tayu (JAKATINATA); dan
- b. kawasan pesisir perlu prioritas penanganan secara khusus meliputi Kawasan Pelabuhan Juwana dan Kawasan Pelabuhan Pendaratan Ikan (PPI) di Kecamatan Dukuhseti.

Kawasan strategis bidang sosial budaya adalah kawasan tempat bermukimnya masyarakat yang memiliki kearifan budaya local spesifik di Kecamatan Sukolilo.

Kawasan strategis bidang pendayagunaan sumber daya alam atau teknologi tinggi adalah kawasan agropolitan berada di Kecamatan Gembong dan Kecamatan Kayen.

Kawasan strategis bidang fungsi dan daya dukung lingkungan hidup, meliputi :

- a. kawasan rawan pencemaran industri di Kecamatan Margoyoso; dan
- b. kawasan Kars di Kecamatan Sukolilo, Kecamatan Kayen, dan Kecamatan Tambakromo.



**Gambar 7** Peta Penetapan Kawasan Strategis Kabupaten Pati



### 3 KONDISI EKSSISTING PELABUHAN

#### 3.1 PELABUHAN SEKITAR LOKASI STUDI

Pelabuhan di sekitar Pelabuhan Juwana merupakan pelabuhan-pelabuhan yang terdapat di Provinsi Jawa Tengah. Pelabuhan-pelabuhan yang terdapat di Provinsi Jawa Tengah dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 17 Pelabuhan di Sekitar Pelabuhan Juwana Berdasarkan RIPN**

NO	NAMA PELABUHAN	KABUPATEN/KOTA	HIERARKI			
			2011	2015	2020	2030
1	Batang	Batang	PR	PR	PP	PP
2	Brebes	Brebes	PR	PR	PR	PR
3	Tanjung Intan	Cilacap	PP	PP	PP	PP
4	Jepara	Jepara	PR	PR	PR	PR
5	Karimun Jawa	Jepara	PR	PR	PR	PR
6	Juwana	Pati	PR	PR	PR	PR
7	Pekalongan	Pekalongan	PR	PR	PR	PR
8	Rembang/Tasik Agung	Rembang	PR	PR	PR	PR
9	Rembang/Sluke	Rembang	PR	PR	PP	PP
10	Tanjung Emas	Semarang	PU	PU	PU	PU
11	Tegal	Tegal	PP	PP	PP	PP

Sumber: : Keputusan Menteri Perhubungan RI Nomor : KP 901 Tahun 208 Tentang Rencana Induk Pelabuhan Nasional

Pelabuhan di sekitar Pelabuhan memiliki jarak paling dekat, yaitu Pelabuhan Rembang dengan jarak 24,1 km sedangkan yang paling jauh adalah Pelabuhan Brebes dengan jarak 283 km. Untuk lebih jelasnya jarak Pelabuhan Juwana ke Pelabuhan-pelabuhan yang terdapat di Provinsi Jawa Tengah dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

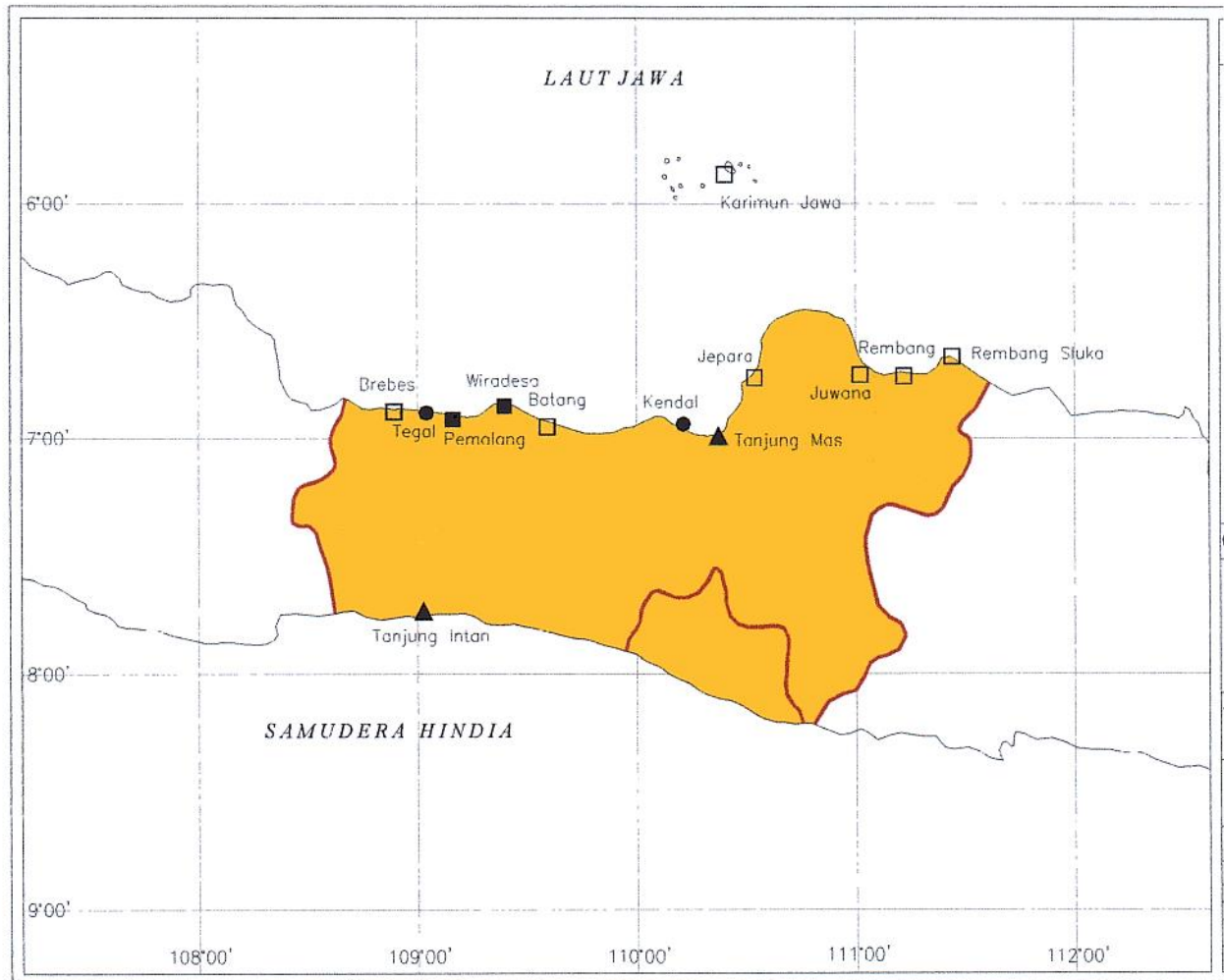
**Tabel 18 Jarak Pelabuhan Juwana dengan Pelabuhan Sekitar**

No	Pelabuhan	Jarak (km)
1	Juwana – Rembang	24.1
2	Juwana – Rembang Sluke	45.3
3	Juwana – Jepara	83.8
4	Juwana – Karimun Jawa	126
5	Juwana – Tanjung Mas	93.7
6	Juwana – Kendal	195
7	Juwana – Wiradesa	203
8	Juwana – Pematang	236
9	Juwana – Tegal	263
10	Juwana – Brebes	283

Sumber : Hasil Perhitungan, 2018

*Handwritten mark*





Gambar 8 Sebaran Pelabuhan di Jawa Tengah

### 3.2 HINTERLAND PELABUHAN

Sebagai pelabuhan pengumpulan regional dan satu-satunya pelabuhan di Kabupaten Pati, hinterland Pelabuhan Juwana mencakup seluruh Kabupaten Pati Provinsi Jawa Tengah.

### 3.3 STATUS LAHAN DAN KONDISI JALAN AKSES KE PELABUHAN

Lahan darat yang digunakan sebagai pelabuhan merupakan milik Kantor Unit Penyelenggara Pelabuhan (KUPP) Juwana dengan didukung sertifikat kepemilikan yang sah.

Secara garis besar jarak antara Kota Semarang menuju Kabupaten Pati adalah  $\pm 85$  km melalui jalan lintas pantura dengan waktu tempuh rata-rata selama 3-4 jam perjalanan. Sedangkan Kabupaten Pati menuju Pelabuhan Juwana  $\pm 15$  km melalui jalan pati-tayu dan lintas pantura dengan waktu tempuh rata-rata selama 30 menit.

km





Gambar 9 Hinterland Pelabuhan Juwana

### 3.4 HASIL SURVEY LAPANGAN

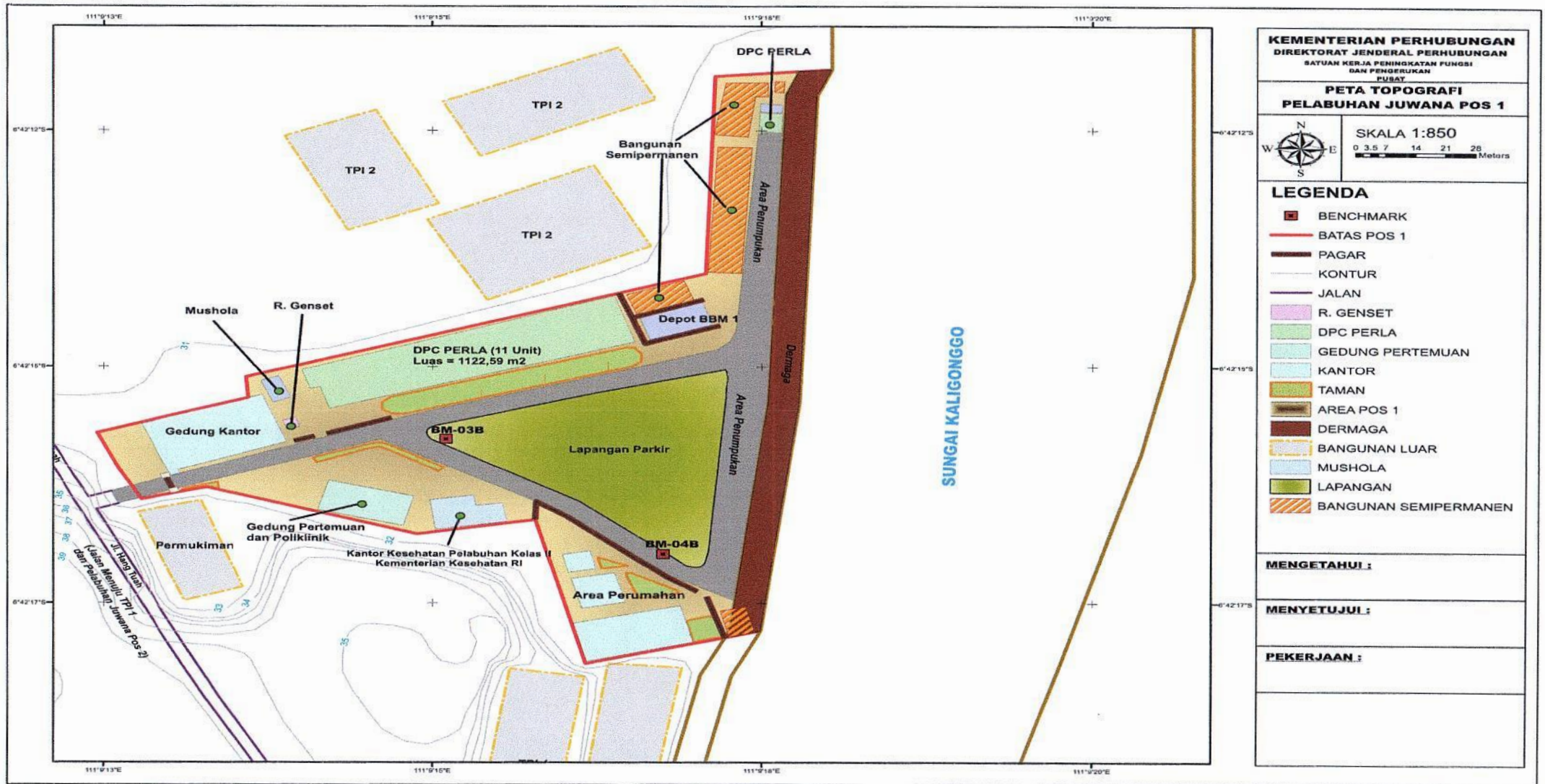
#### 3.4.1 Kondisi Topografi

Survey Topografi ditujukan untuk memetakan detail situasi dari lokasi daratan dalam penyusunan Rencana Induk Pelabuhan Juwana. Setelah melakukan koordinasi dan mendapatkan masukan dari pihak KUPP Juwana, maka luas area yang dipetakan adalah sesuai di dalam KAK, yaitu seluas 10 Ha. Titik Referensi Bench Mark (BM) di Pelabuhan Juwana sesuai dengan kesepakatan dengan KUPP Juwana.

Handwritten signature or mark.



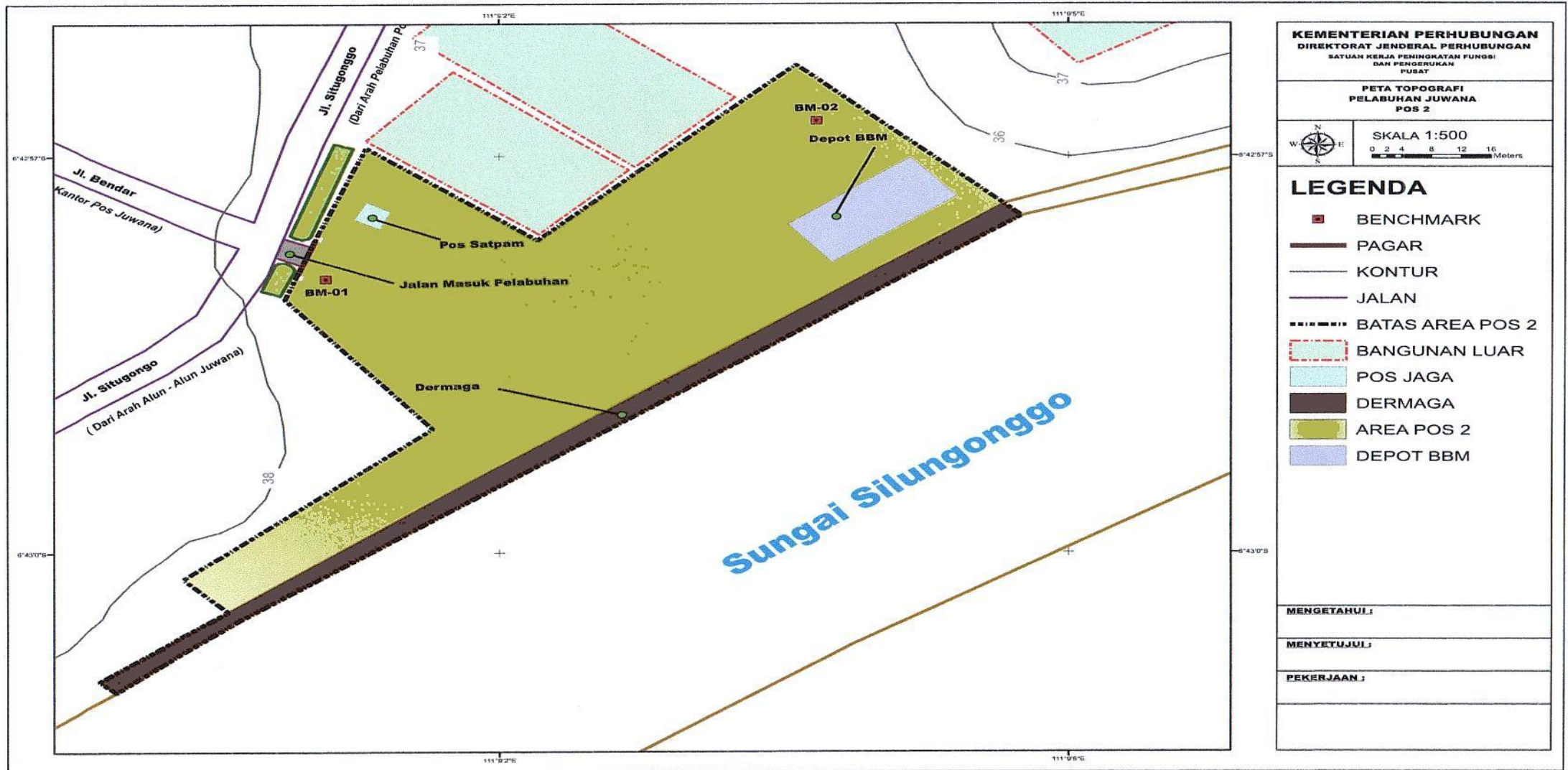
**EXECUTIVE SUMMARY**  
STUDI PENYUSUNAN RENCANA INDUK PELABUHAN JUWANA, PROVINSI JAWA TENGAH



**Gambar 10 Peta Topografi Pos 1**

24





Gambar 11 Peta Topografi Pos 2

04

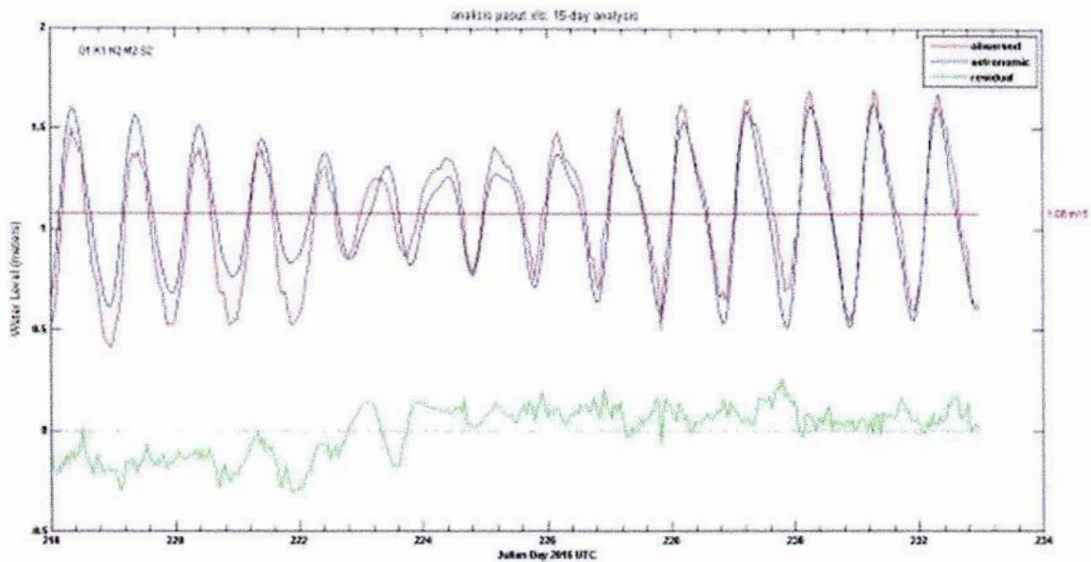


**3.4.2 Kondisi Bathimetri**

Pada umumnya, kedalaman di kolam Pelabuhan Juwana berada pada kedalaman 0,5 s/d 1,5 mLWS. Sedangkan alur pelayaran Pelabuhan Juwana berada pada kedalaman 2 s/d 3 mLWS. Hasil bathimetri di Pelabuhan Juwana dapat dilihat pada Gambar berikut.

**3.4.3 Kondisi Pasang Surut**

Data pasang surut ini menjadi nilai koreksi elevasi sungai/perairan yang mengacu pada meter Low Water Spring. Berikut ini data hasil pengamatan pasang surut pada saat Survey Bathimetri:



**Gambar 12 Pengamatan Pasang Surut Air Laut Selama 15 Hari**

Komponen Pasang Surut (Pasut) yang diperoleh dari hasil pengukuran pasut yang telah dilakukan selama 15 hari di area Sungai Juwana di tunjukkan pada tabel di bawah ini.

**Tabel 19 Komponen-komponen Pasut Hasil Pengamatan**

KONSTITUEN	AMPLITUDO	BEDA FASA
M2	8.34	42.28
S2	10.65	-7.09
N2	2.11	86.41
K2	12.18	104.76
K1	34.27	244.94
O1	16.41	199.47
P1	19.09	100.12
M4	0.36	-85.33
MS4	1.7	202.57
SO	107.67	

Sumber: Hasil Survey 2018

Elevasi Acuan Pasang Surut (Pasut) dapat dilihat pada tabel di bawah ini.



**Tabel 20 Elevasi Acuan Pasut Hasil Peramalan**

Elevasi Penting	Elevasi Muka Air (cm)
Highest High Water Level (HWS )	170.97
Mean High Water Spring (MHWS)	152.17
Mean High Water Level (MHWL)	125.87
Mean Sea Level (MSL )	104.78
Mean Low Water Level (MLWL)	83.18
Mean Low Water Spring (MLWS)	65.55
Lowest Low Water Level (LWS )	46.09

Sumber:Hasil Survey 2018

<p>Nilai Elevasi-elevasi Penting (cm):</p> <p>Highest Water Spring (HWS ) : 206.94, Jml. Kejadian : 1</p> <p>Mean High Water Spring (MHWS) : 180.57, Jml. Kejadian : 493</p> <p>Mean High Water Level (MHWL) : 135.82, Jml. Kejadian : 11707</p> <p>Mean Sea Level (MSL ) : 107.67, Jml. Kejadian : 175200</p> <p>Mean Low Water Level (MLWL) : 77.16, Jml. Kejadian : 11697</p> <p>Mean Low Water Spring (MLWS) : 55.91, Jml. Kejadian : 493</p> <p>Lowest Water Spring (LWS ) : 29.33, Jml. Kejadian : 1</p>	
<p>Nilai elevasi-elevasi penting diikatkan pada MSL (cm):</p> <p>Highest Water Spring (HWS ) : 99.27, Jml. Kejadian : 1</p> <p>Mean High Water Spring (MHWS) : 72.90, Jml. Kejadian : 493</p> <p>Mean High Water Level (MHWL) : 28.15, Jml. Kejadian : 11707</p> <p>Mean Sea Level (MSL ) : .00, Jml. Kejadian : 175200</p> <p>Mean Low Water Level (MLWL) : -30.51, Jml. Kejadian : 11697</p> <p>Mean Low Water Spring (MLWS) : -51.76, Jml. Kejadian : 493</p> <p>Lowest Water Spring (LWS ) : -78.34, Jml. Kejadian : 1</p>	
<p>Tanggung pasang : 177.61 cm</p>	

**Gambar 13 Nilai elevasi-elevasi penting**

Untuk penggunaan elevasi dermaga yang didasarkan pada acuan elevasi pasang surut hasil peramalan selama 18,6 tahun, maka tanggung pasang surut yang digunakan dari MLWS hingga MHWS. Alasan penggunaan tanggung pasang surut ini dikarenakan pasang tertinggi dan pasang terendah di daerah lokasi jarang terjadi, dimana dari hasil peramalan jumlah kejadian pasang tertinggi dan surut terendah hanya terjadi sekali dalam 18,6 tahun. Berikut tabel acuan elevasi pasang surut yang akan digunakan untuk penentuan elevasi pantai.

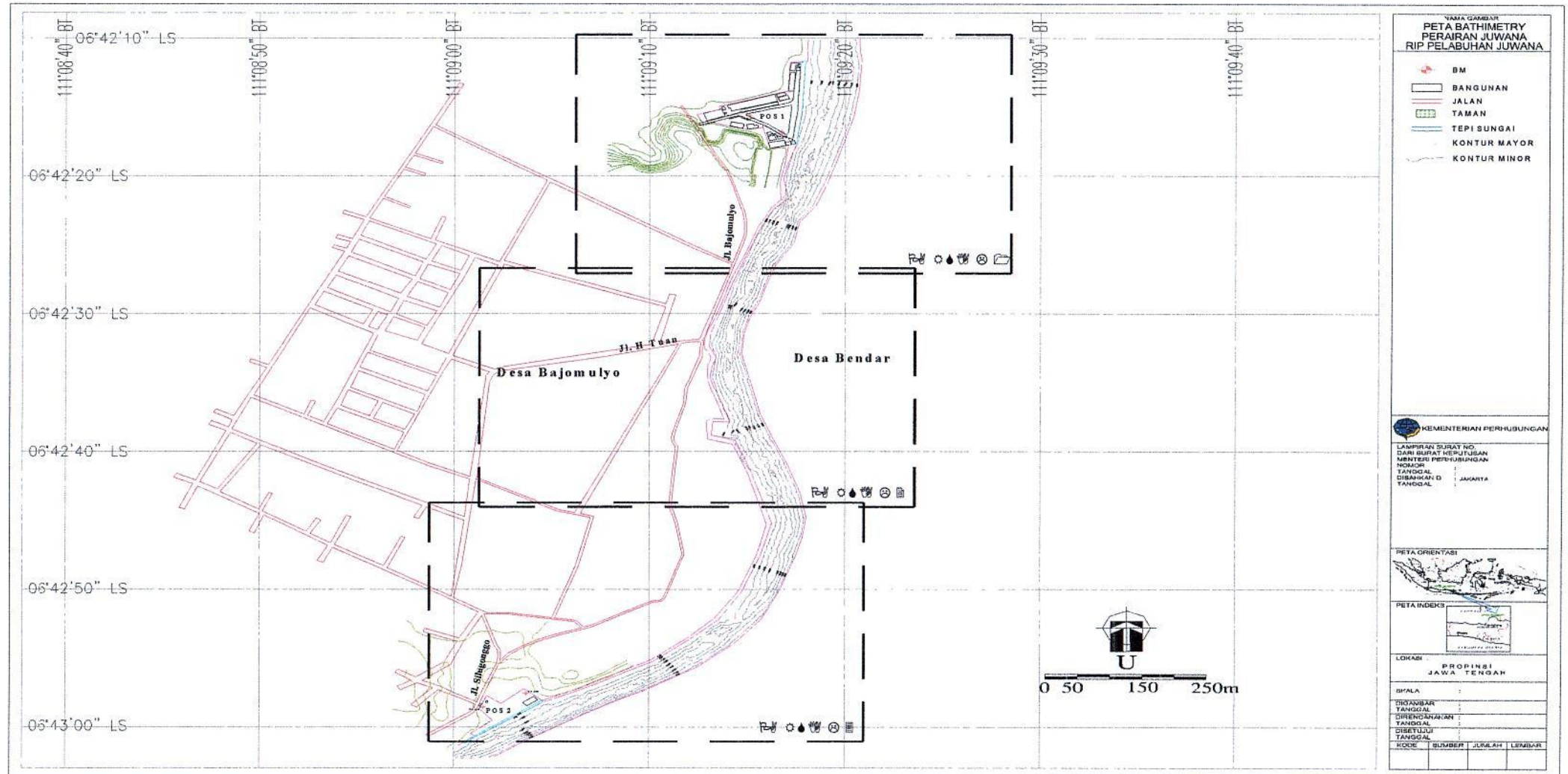
**Tabel 21 Elevasi Acuan Pasut dari MSL**

Elevasi Penting	Elevasi Muka Air (cm)
Highest High Water Level (HWS )	124.88
Mean High Water Spring (MHWS)	106.08
Mean High Water Level (MHWL)	79.78
Mean Sea Level (MSL )	58.69
Mean Low Water Level (MLWL)	37.09
Mean Low Water Spring (MLWS)	19.46
Lowest Low Water Level (LWS )	0.00

Sumber:Hasil Survey 2018



**EXECUTIVE SUMMARY**  
**STUDI PENYUSUNAN RENCANA INDUK PELABUHAN JUWANA, PROVINSI JAWA TENGAH**

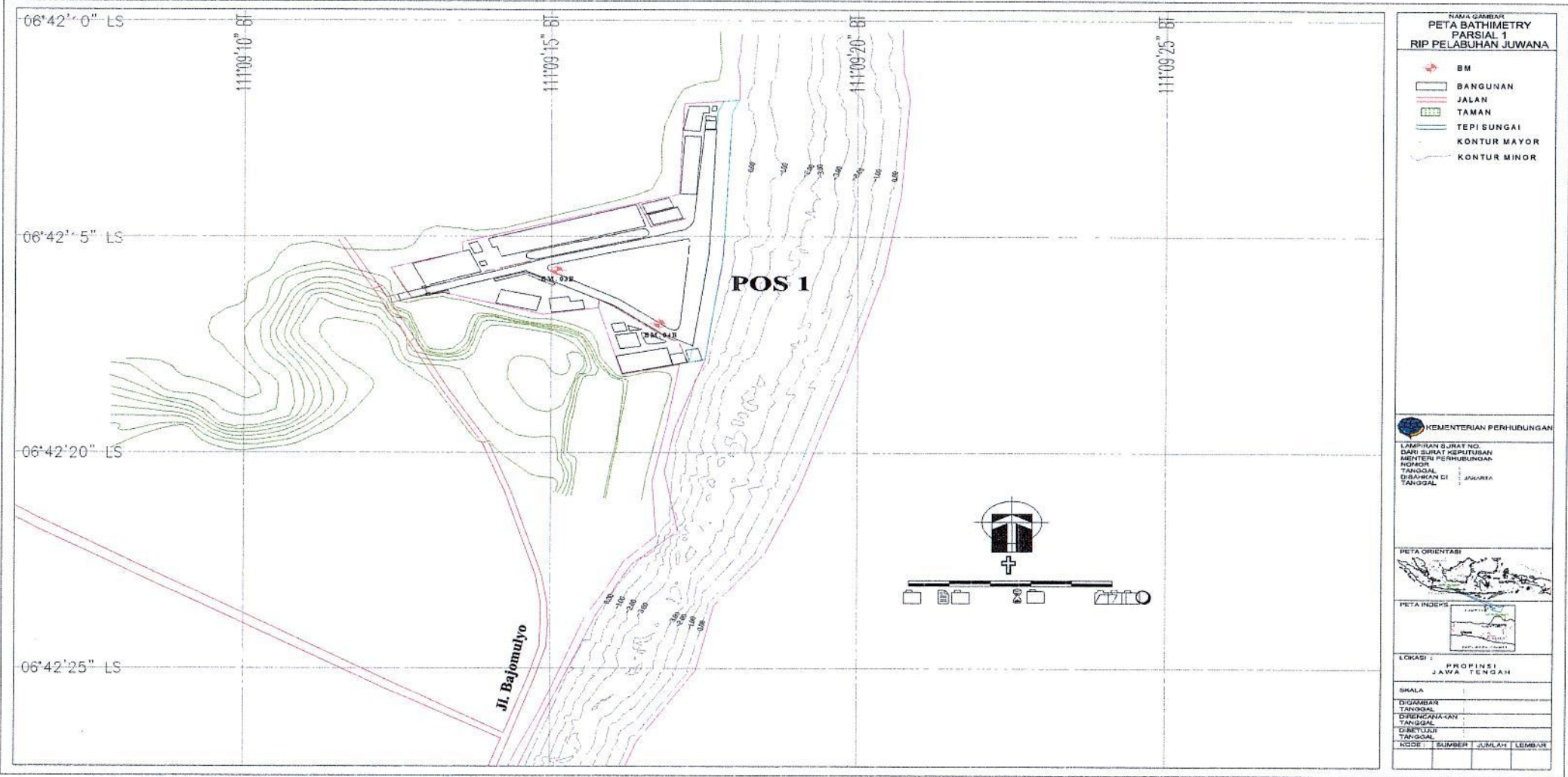


**Gambar 14 Peta Bathimetri Pelabuhan Juwana**

44



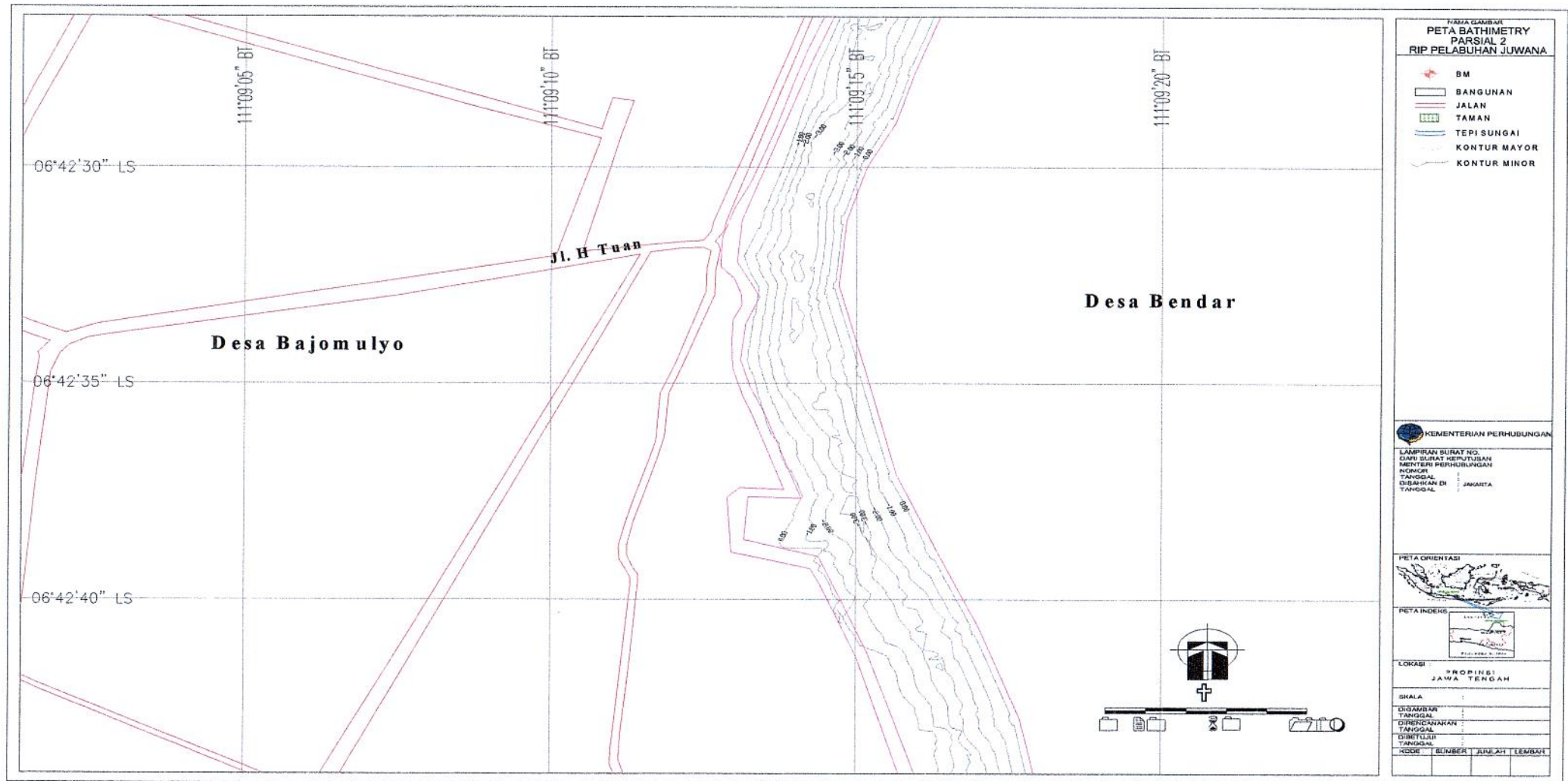
**EXECUTIVE SUMMARY**  
**STUDI PENYUSUNAN RENCANA INDUK PELABUHAN JUWANA, PROVINSI JAWA TENGAH**



**Gambar 15 Peta Bathimetri Pelabuhan Juwana (Parsial 1) Lokasi Pos 1**



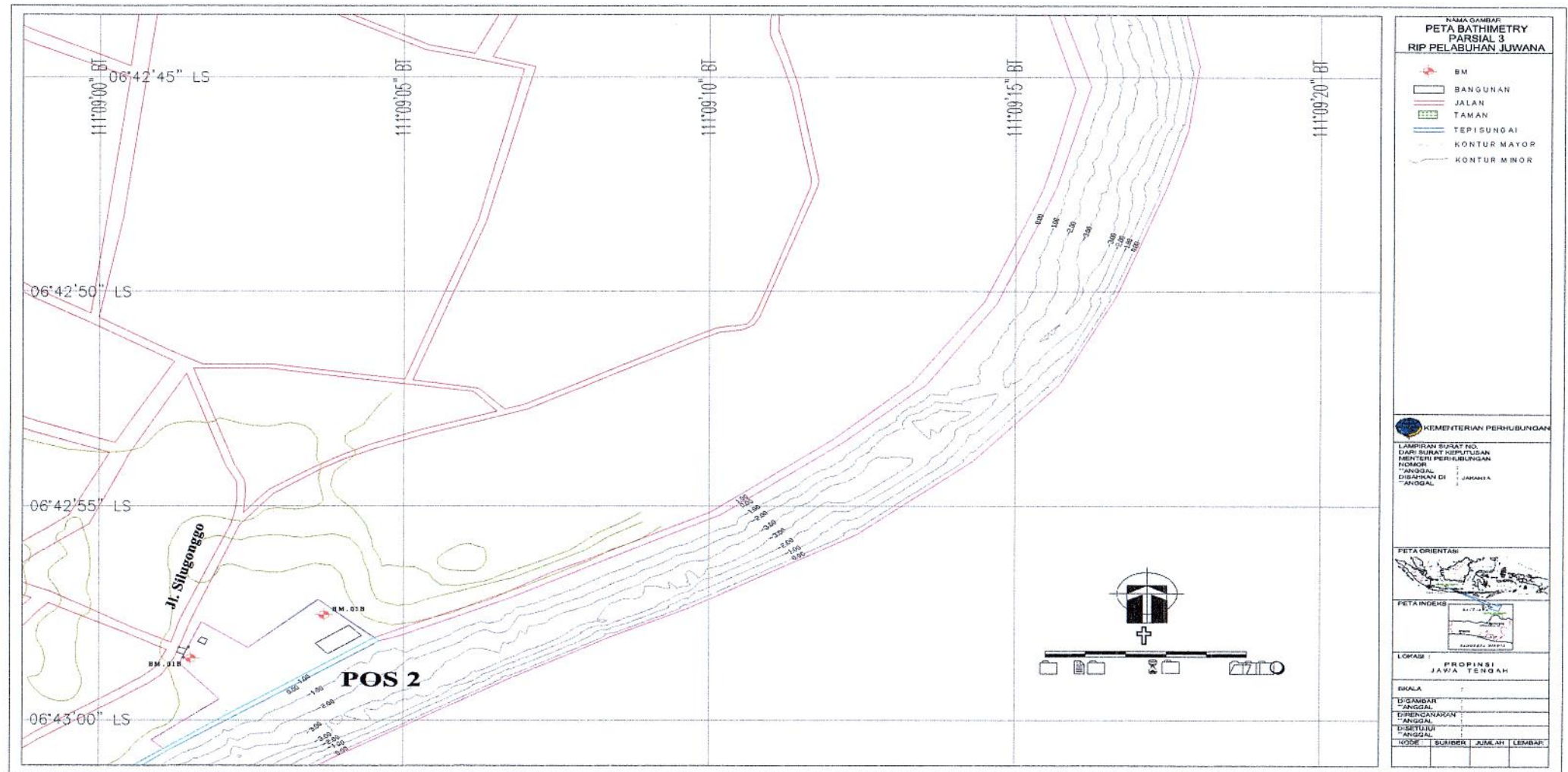
**EXECUTIVE SUMMARY**  
**STUDI PENYUSUNAN RENCANA INDUK PELABUHAN JUWANA, PROVINSI JAWA TENGAH**



**Gambar 16 Peta Bathimetri Pelabuhan Juwana (Parsial 2) Antara Pos 1 dan Pos 2**



**EXECUTIVE SUMMARY**  
**STUDI PENYUSUNAN RENCANA INDUK PELABUHAN JUWANA, PROVINSI JAWA TENGAH**



**Gambar 17 Peta Bathimetri Pelabuhan Juwana (Parsial 3) Lokasi Pos 2**

44



### 3.5 DATA TEKNIS PELABUHAN

Pelabuhan Juwana merupakan pelabuhan yang melayani antar pulau berada di perairan Sungai Silugonggo, Kecamatan Juwana, Kabupaten Pati, Provinsi Jawa Tengah. Pelabuhan Juwana terletak 4 mil dari muara Sungai Silugonggo dengan alur pelayaran sepanjang 7 mil laut.

Kondisi eksisting saat ini, banyak perahu nelayan bersandar di sepanjang Sungai Silugonggo. Begitu halnya dengan area di depan dermaga Pelabuhan Juwana Pos 1 maupun Pos 2, sehingga menyebabkan sulitnya kapal niaga yang akan bersandar di Pelabuhan Juwana.

#### 3.5.1 Pelabuhan Juwana Pos 1

Pelabuhan Juwana Pos I berada di Pantai Utara Pulau Jawa, Desa Bojomulyo, Kecamatan Juwana, Kabupaten Pati, Provinsi Jawa Tengah. Titik koordinat Pelabuhan Juwana Pos I antara lain : 06°42'16,07" LS dan 111° 09' 21,15" BT.

Adapun batas Desa Bojomulyo, antara lain :

- Sebelah Utara : Laut Jawa
- Sebelah Timur : Desa Bandar Kecamatan Juwana
- Sebelah Selatan : Desa Kudu Keras Kecamatan Juwana
- Sebelah Barat : Desa Kebon Sawahan Kecamatan Juwana

**Tabel 22 Prasarana dan Sarana di Pelabuhan Juwana Pos I**

No	Uraian	Satuan	Keterangan Kondisi
1	Gedung Kantor	1 Unit	Baik
2	Gedung Pertemuan	2 Unit	Baik
3	Gedung Kantor Pelra	1 Unit	Rusak
4	Gedung Kantor DPC Pelra	11 Unit	Rusak
5	Gedung Kantor Kesehatan Pelabuhan	1 Unit	Baik
6	Kantin	1 Unit	Rusak
7	Mushola	1 Unit	Baik
8	Pos Penjaga	1 Unit	Baik
9	Dermaga	170 m x 6 m	Baik
10	Lapangan Penumpukan	2.908 m <sup>2</sup>	Baik
11	Lapangan Parkir	4.662 m <sup>2</sup>	Baik
12	Gapura	1 Unit	Baik

Sumber: KUPP Juwana Tahun 2018

**Tabel 23 Dermaga di Pelabuhan Juwana Pos I**

Uraian	Satuan	Keterangan Kondisi
Dermaga Konstruksi	170 m x 6 m Beton	Baik

Sumber: KUPP Juwana Tahun 2018





Gambar 18 Foto Pelabuhan Juwana Pos 1



EXECUTIVE SUMMARY  
STUDI PENYUSUNAN RENCANA INDUK PELABUHAN JUWANA, PROVINSI JAWA TENGAH



Gambar 19 Peta Eksisting Pelabuhan Juwana Pos 1

44



### 3.5.2 Pelabuhan Juwana Pos 2

Pelabuhan Juwana Pos II berada di Pantai Utara Pulau Jawa, Desa Kudu Keras, Kecamatan Juwana, Kabupaten Pati, Provinsi Jawa Tengah. Titik koordinat Pelabuhan Juwana Pos II antara lain : 06°43'00,41" LS dan 111° 09' 09,70" BT.

**Tabel 24 Prasarana dan Sarana di Pelabuhan Juwana Pos II**

No	Uraian	Satuan	Keterangan Kondisi
1	Gedung Kantor	-	-
2	Pos Penjaga	1 Unit	Baik
3	Dermaga	120 m x 5 m	Baik
4	Lapangan Penumpukan	4.662 m <sup>2</sup>	Baik
5	Gapura	1 Unit	Baik

Sumber: KUPP Juwana Tahun 2018

**Tabel 25 Dermaga di Pelabuhan Juwana Pos II**

Uraian	Satuan	Keterangan Kondisi
Dermaga Daya Tampung Kapal Konstruksi	120 m x 6 m - Beton/Tiang Pancang	Baik

Sumber: KUPP Juwana Tahun 2018

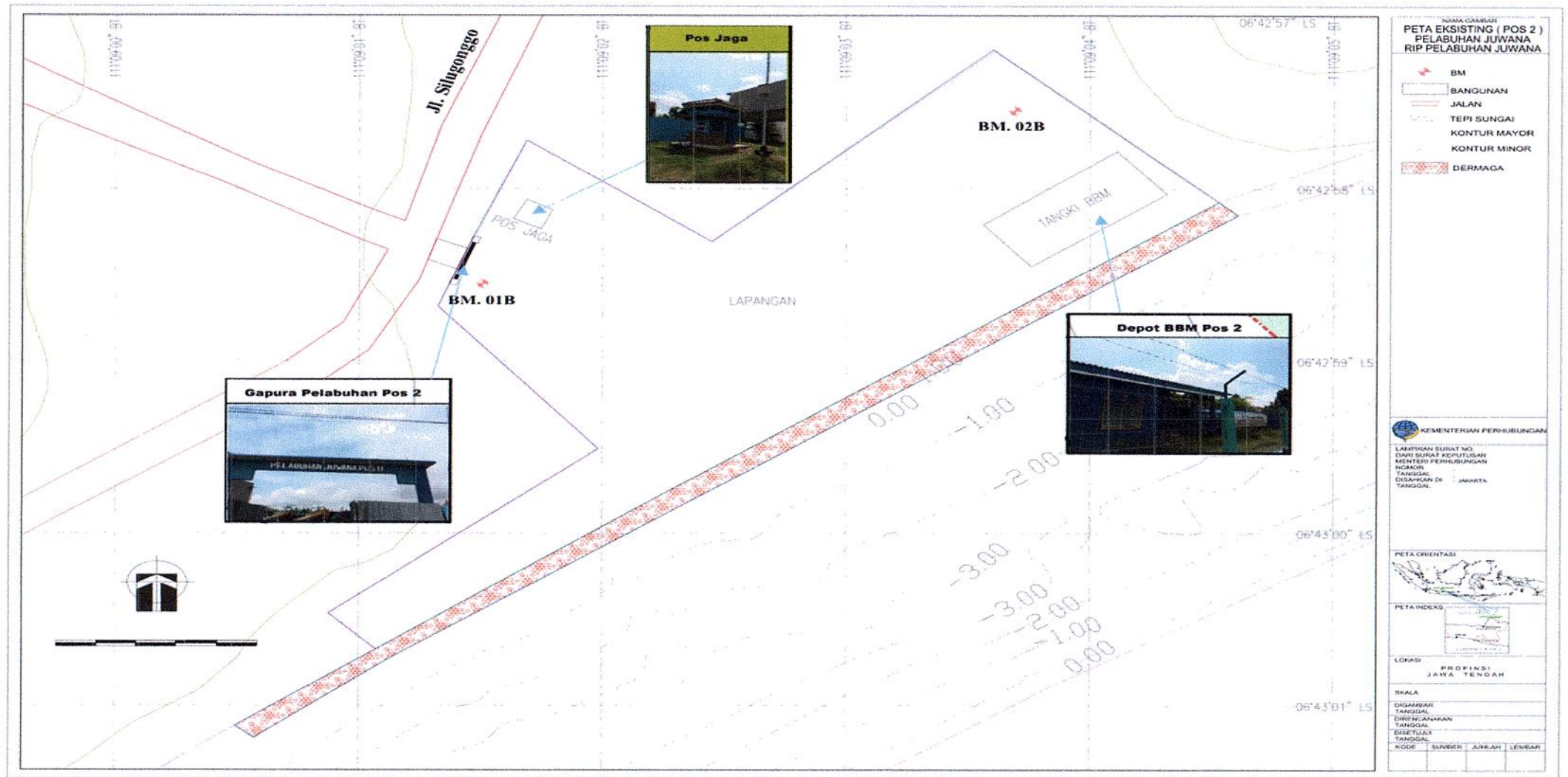






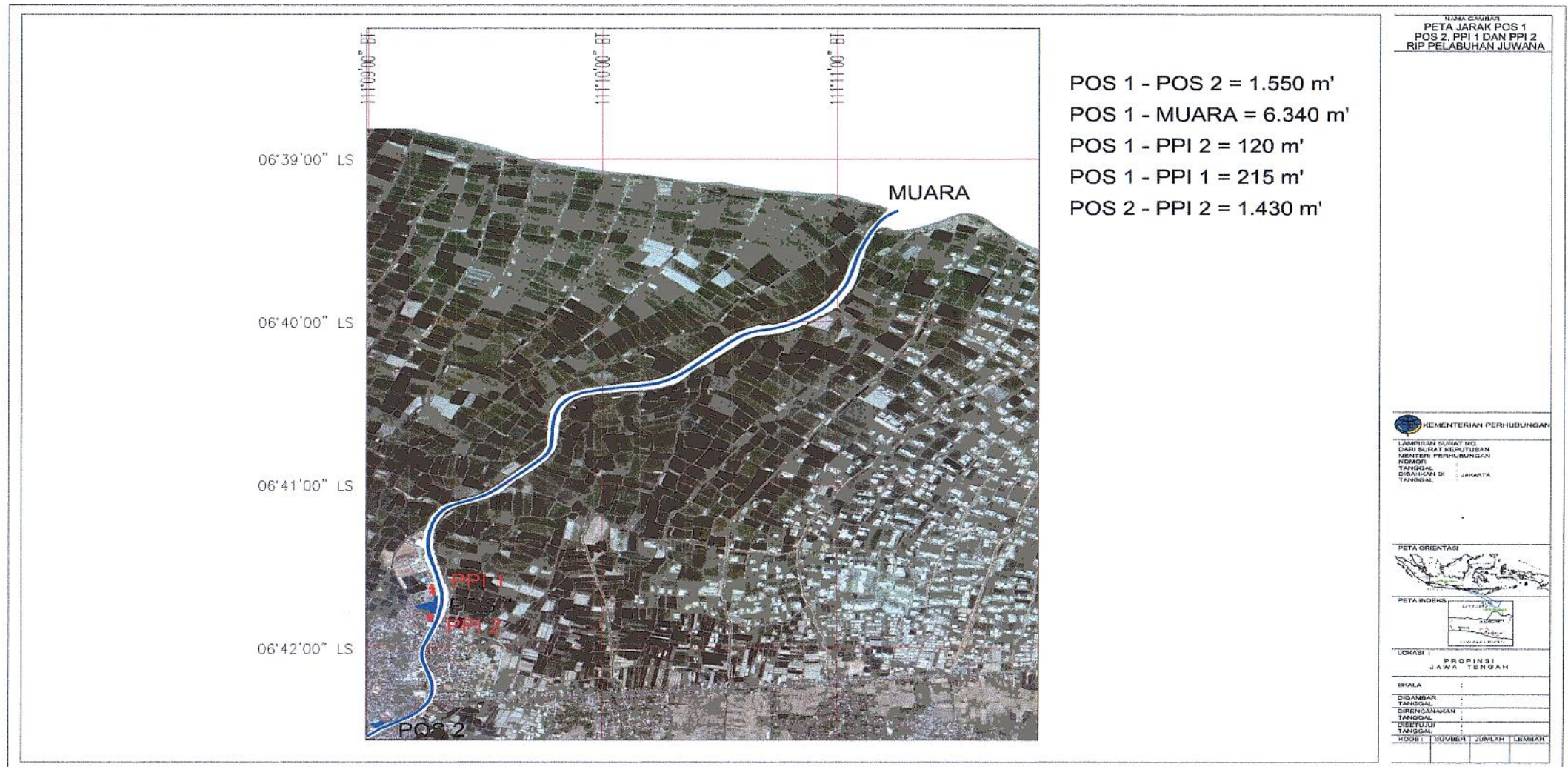
Gambar 20 Foto Pelabuhan Juwana Pos II





Gambar 21 Peta Eksisting Pelabuhan Juwana Pos 2





**Gambar 22 Peta Jarak Pelabuhan Juwana – PPI – Muara**



### 3.6 DATA OPERASIONAL PELABUHAN

#### 3.6.1 Kunjungan Kapal di Pelabuhan Juwana

Jumlah kunjungan kapal di Pelabuhan Juwana menurun sejak tahun 2004 hingga tahun 2010. Tahun 2010-2017, jumlah kunjungan kapal di Pelabuhan Juwana kurang dari 100 unit. Jumlah kunjungan kapal paling kecil, yaitu di tahun 2016 dengan jumlah kunjungan kapal sebanyak 50 unit.

Jumlah kunjungan kapal niaga yang terdapat di Pelabuhan Juwana tahun 2017 adalah sebanyak 54 unit. Apabila dirata-ratakan jumlah kunjungan kapal di Pelabuhan Juwana hanya 6 unit kapal per bulan di tahun 2017. Untuk lebih jelasnya arus kunjungan kapal tahun 2004-2017 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 26 Kunjungan Kapal Pelabuhan Juwana Tahun 2002-2015**

Tahun	Kunjungan Kapal (Unit)	Tonage (GT)
2004	504	14088
2005	216	7414
2006	155	10952
2007	170	11283
2008	N/A	N/A
2009	118	7113
2010	82	3835
2011	95	4105
2012	88	4973
2013	55	3443
2014	95	4620
2015	68	4234
2016	50	6474
2017	54	4727

Sumber : KUPP Juwana, 2018

#### 3.6.2 Arus Barang di Pelabuhan Juwana

Kegiatan bongkar muat barang di Pelabuhan Juwana dari tahun ke tahun semakin menurun seiring dengan jumlah kunjungan kapal yang menurun setiap tahunnya. Kegiatan bongkar di Pelabuhan Juwana pada tahun 2015 untuk kapal niaga adalah sebanyak 724 ton/m<sup>3</sup>/buah, sedangkan untuk kegiatan muat kapal niaga sebesar 4.913 ton/m<sup>3</sup>/buah/ekor.

Untuk lebih jelasnya arus bongkar muat barang di Pelabuhan Juwana tahun 2002-2015 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 27 Arus Bongkar Muat Barang Pelabuhan Juwana Tahun 2002-2015**

Tahun	Bongkar (Ton/M3/Ekor/Buah)	Muat (Ton/M3/Ekor/Buah)
2004	44988	1405
2005	27683	1890
2006	26552	1762
2007	30455	1965
2008	N/A	N/A
2009	10246	1981
2010	864	3313
2011	547	4689
2012	477	3002

hnp



Tahun	Bongkar (Ton/M3/Ekor/Buah)	Muat (Ton/M3/Ekor/Buah)
2013	705	2602
2014	579	3231
2015	724	4913
2016	675,5	2781
2017	481	1090

Sumber : KUPP Juwana, 2018

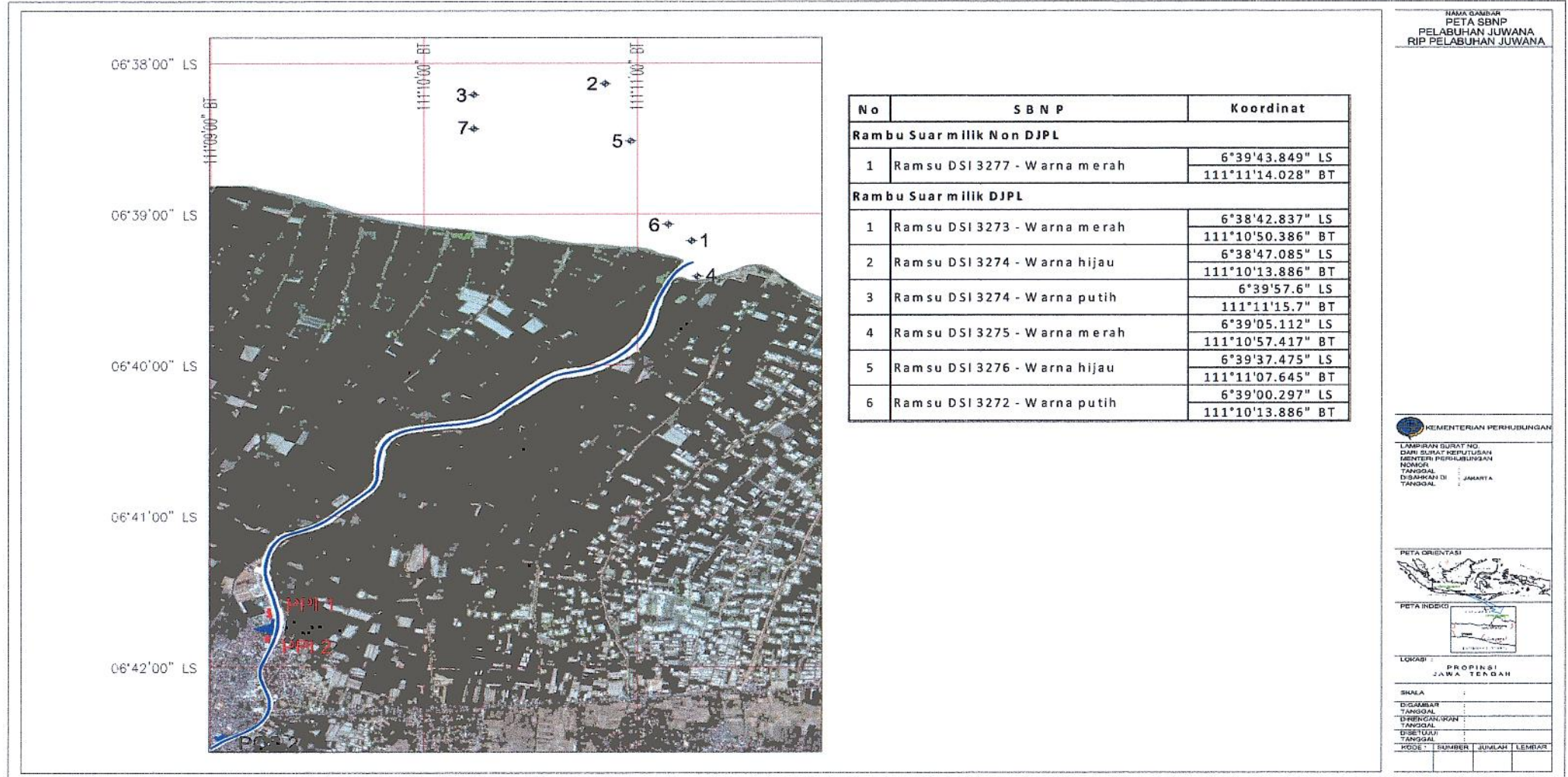
### 3.7 DATA SBNP PELABUHAN

Pengelolaan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran (SBNP) Pelabuhan Juwana dilakukan oleh Distrik Navigasi Kelas II Semarang. Letak rambu-rambu suar yang terdapat di Pelabuhan Juwana adalah sebagai berikut :

1. Rambu Suar milik Non DJPL
  - a. Rambu Suar DSI 3277 warna merah (Non DJPL)  
Posisi Survey  $06^{\circ} 39' 43,849''$  LS /  $111^{\circ} 11' 14,028''$  BT  
Kondisi Bangunan roboh, rambu tersebut merupakan milik pemerintah kabupaten Pati
2. Rambu Suar milik DJPL
  - a. Rambu Suar DSI 3273 warna merah  
Posisi survey  $06^{\circ} 38' 42,837''$  LS /  $111^{\circ} 10' 50,386''$  BT  
Kondisi bangunan 80%, warna bangunan kusam
  - b. Rambu Suar DSI 3274 warna hijau  
Posisi survey  $06^{\circ} 38' 47,085''$  LS /  $111^{\circ} 10' 13,886''$  BT  
Rambu Suar DSI 3272 warna putih
  - c. Posisi survey  $06^{\circ} 39' 00,297''$  LS /  $111^{\circ} 10' 13,886''$  BT  
Kondisi bangunan 85%, warna bangunan agak kusam
  - d. Rambu Suar DSI 3275 warna merah  
Posisi survey  $06^{\circ} 39' 05,122''$  LS /  $111^{\circ} 10' 57,417''$  BT
  - e. Rambu Suar DSI 3276 warna hijau  
Posisi survey  $06^{\circ} 39' 37,475''$  LS /  $111^{\circ} 11' 07,645''$  BT  
Kondisi bangunan 75% warna kusam, perlu pengecatan secara berkala
  - f. Rambu Suar DSI 3274,1 warna putih  
Posisi survey  $06^{\circ} 39' 57,6''$  LS /  $111^{\circ} 11' 15,7''$  BT



**EXECUTIVE SUMMARY**  
STUDI PENYUSUNAN RENCANA INDUK PELABUHAN JUWANA, PROVINSI JAWA TENGAH



**Gambar 23 Peta SBNP Pelabuhan Juwana**



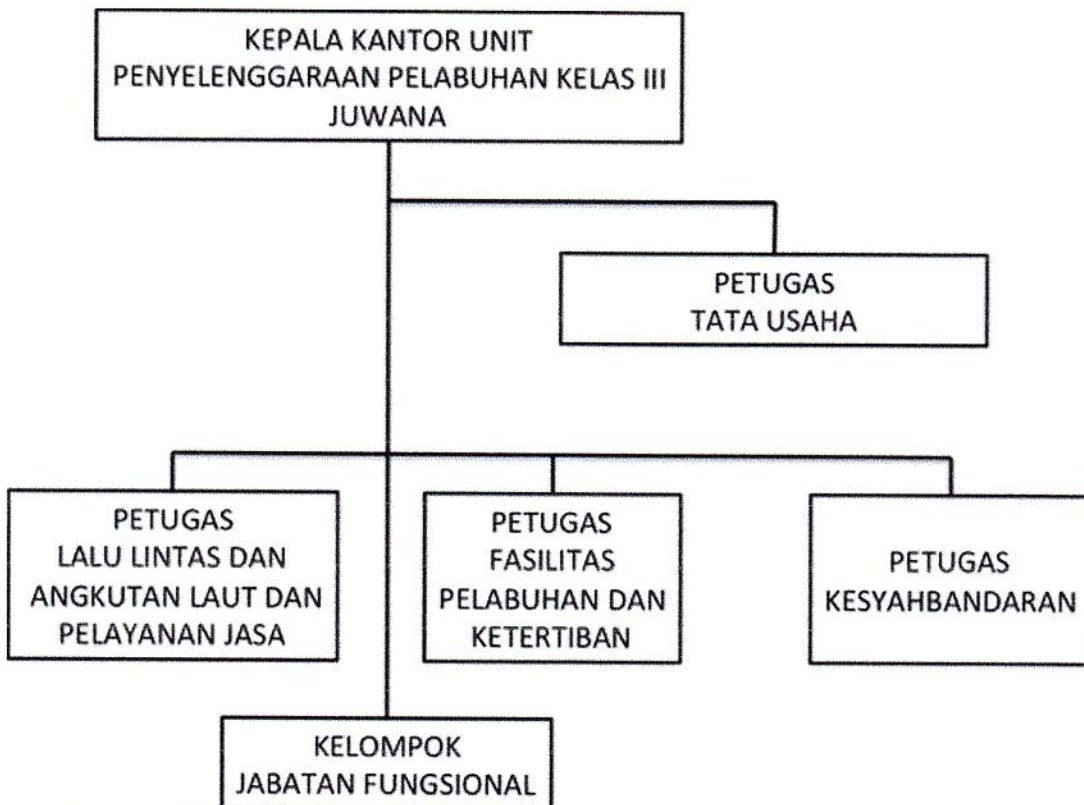
### 3.8 DATA SDM PELABUHAN

Struktur Organisasi Pelabuhan Juwana sesuai di dalam Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor PM 130 Tahun 2015 Tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor KM 62 tahun 2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kantor Unit Penyelenggara Pelabuhan. Di dalam Peraturan tersebut, Pelabuhan Juwana ditetapkan sebagai Kantor Unit Penyelenggara Pelabuhan (KUPP) Kelas III dan KUPP Juwana tidak memiliki Wilayah Kerja (Wilker) yang dibawahinya.

Jumlah pegawai di KUPP Juwana berjumlah 31 Orang. Susunan Organisasi Kantor Unit Penyelenggara Pelabuhan Juwana, terdiri dari :

- a. Petugas Tata Usaha
- b. Petugas Lalu Lintas Angkutan Laut dan Pelayanan Jasa
- c. Petugas Fasilitas Pelabuhan dan Ketertiban
- d. Petugas Kesyahbandaran
- e. Kelompok Jabatan Fungsional

**Gambar 24 Struktur Organisasi KUPP Kelas III Juwana**



Sumber: Laporan Tahunan KUPP Juwana Tahun 2015



## 4 ANALISIS PRAKIRAAN PERMINTAAN JASA ANGKUTAN LAUT

### 4.1 METODE PROYEKSI

Metoda yang dapat dipergunakan dalam menghitung proyeksi pertumbuhan di antaranya adalah

Model regresi linier  $y(t) = a \cdot x(t) + b$

Average growth rate  $y(t+1) = AGR \cdot y(t)$

where,

$$AGR = \sum_{t=1}^{n-1} \left( \frac{y(t+1)}{y(t)} - 1 \right) / n - 1$$

### 4.2 ANALISIS PERKEMBANGAN WILAYAH

#### 4.2.1 Proyeksi Pertumbuhan Penduduk

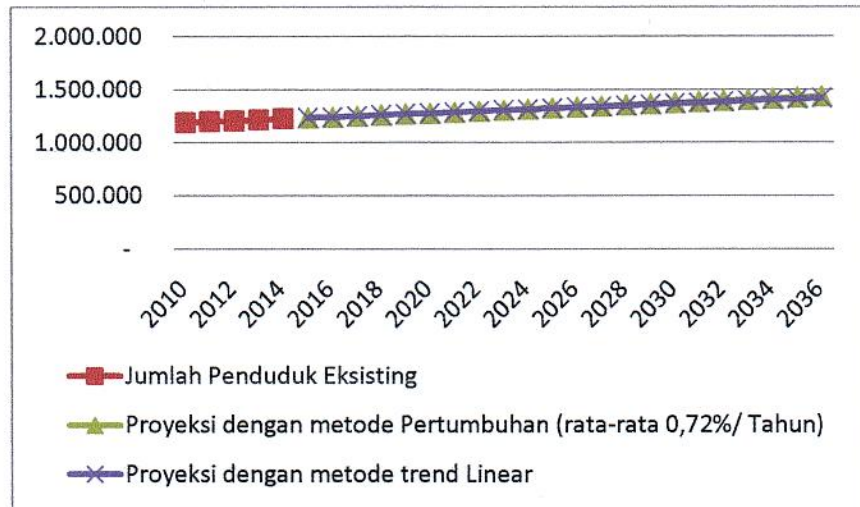
Pertumbuhan penduduk Kabupaten Pati yang merupakan hinterland dari Pelabuhan Juwana rata-rata adalah sekitar 0,72% per tahun. Hasil proyeksi jumlah penduduk di Kabupaten Pati dengan menggunakan metode pertumbuhan dan trend linear menunjukkan hasil yang tidak terlalu berbeda. Proyeksi penduduk di Kabupaten Pati sampai dengan Tahun 2036 adalah sebagai berikut.

**Tabel 28 Proyeksi Penduduk Kabupaten Pati**

Tahun	Jumlah Penduduk	Proyeksi dengan metode Pertumbuhan (rata-rata 0,72%/ Tahun)	Proyeksi dengan metode trend Linear
2010	1,190,993		
2011	1,198,529		
2012	1,207,399		
2013	1,218,016		
2014	1,225,594		
2015		1,234,418	1,234,713
2016		1,243,306	1,243,582
2017		1,252,258	1,252,451
2018		1,261,274	1,261,320
2019		1,270,355	1,270,189
2020		1,279,502	1,279,057
2021		1,288,714	1,287,926
2022		1,297,993	1,296,795
2023		1,307,339	1,305,664
2024		1,316,751	1,314,533
2025		1,326,232	1,323,402
2026		1,335,781	1,332,271
2027		1,345,399	1,341,140
2028		1,355,085	1,350,009
2029		1,364,842	1,358,878
2030		1,374,669	1,367,746
2031		1,384,566	1,376,615
2032		1,394,535	1,385,484
2033		1,404,576	1,394,353
2034		1,414,689	1,403,222
2035		1,424,875	1,412,091
2036		1,435,134	1,420,960

Sumber : Hasil Analisis, 2018





Sumber : Hasil Analisis, 2018

**Gambar 25 Grafik Proyeksi Penduduk Kabupaten Pati**

#### 4.2.2 Proyeksi Pertumbuhan Ekonomi

Angka pertumbuhan yang tertuang dalam PDRB suatu daerah dapat digunakan sebagai dasar dalam memprediksi arus bongkar muat barang di pelabuhan pada masa yang akan datang.

Tabel berikut ini memberikan data dan pertumbuhan PDRB Atas Dasar Harga Berlaku Kabupaten Pati dari tahun 2011 – 2014. Struktur ekonomi yang paling menonjol di Kabupaten Pati adalah sektor pertanian dan industri pengolahan.

**Tabel 29 Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten Pati Atas Dasar Harga Berlaku menurut Lapangan Usaha (Jutaan Rupiah)**

No	Uraian / Description	2011	2012	2013*	2014**
A	Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	5.767.011,48	6.470.380,63	7.124.439,66	7.307.174,31
B	Pertambangan dan Penggalian	367.068,02	408.655,17	457.855,72	535.125,42
C	Industri Pengolahan	5.481.493,42	6.147.885,44	6.990.557,64	7.933.113,13
D	Pengadaan Listrik dan Gas	20.502,73	22.883,19	25.563,04	28.599,58
E	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	15.254,09	14.997,74	15.086,12	15.908,33
F	Konstruksi	1.618.192,41	1.771.625,55	1.931.976,35	2.137.142,03
G	Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	3.294.905,14	3.414.408,27	3.655.913,32	4.009.968,97
H	Transportasi dan Pergudangan	547.112,79	589.567,64	653.423,35	776.555,46
I	Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	699.231,33	782.525,28	873.249,01	967.753,34
J	Informasi dan Komunikasi	408.364,55	438.479,53	471.772,56	560.924,72
K	Jasa Keuangan dan Asuransi	522.936,47	585.071,21	638.404,24	674.246,52
L	Real Estate	221.427,18	233.822,33	259.891,29	298.246,52
M,N	Jasa Perusahaan	40.024,21	44.709,36	50.635,83	57.328,36
O	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	789.645,70	870.614,00	961.850,45	1.043.299,24
P	Jasa Pendidikan	713.701,73	922.064,05	1.075.213,27	1.257.075,42
Q	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	174.735,31	202.528,74	232.505,33	279.450,36
R,S,T,U	Jasa lainnya	367.126,79	404.819,49	442.715,17	516.972,31
<b>PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO</b>		<b>21.048.733,37</b>	<b>23.325.037,61</b>	<b>25.861.052,33</b>	<b>28.417.093,68</b>
<b>JUMLAH PENDUDUK PERTENGAHAN TAHUN</b>		<b>1.201.760</b>	<b>1.210.025</b>	<b>1.218.016</b>	<b>1.225.594</b>
<b>PDRB PERKAPITA</b>		<b>17.514.923</b>	<b>19.276.492</b>	<b>21.232.112</b>	<b>23.186.384</b>

Sumber : Hasil Analisis, 2018



**Tabel 30 Laju Pertumbuhan PDRB Kabupaten Pati**

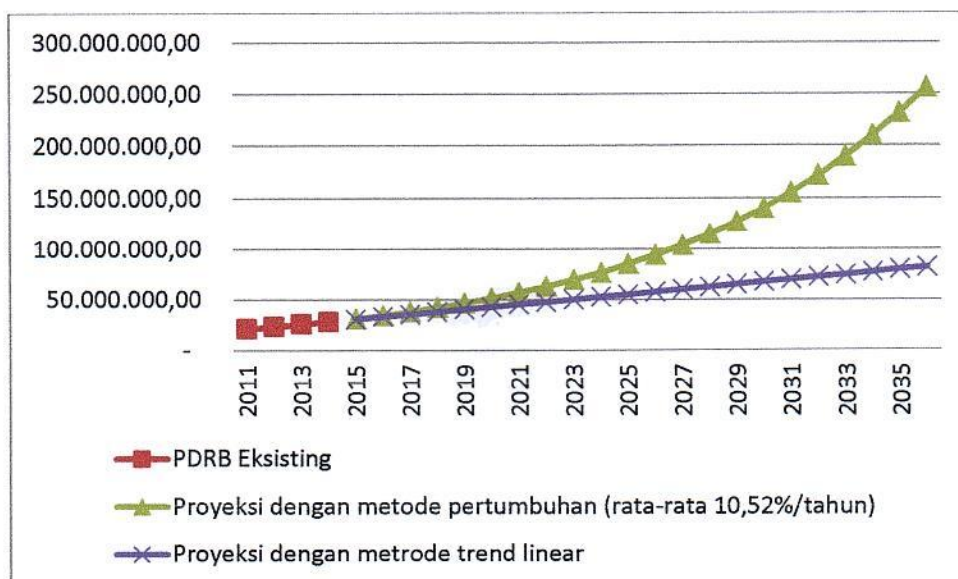
Tahun	PDRB (juta rupiah)	Laju Pertumbuhan (%)
2011	21,048,733.37	
2012	23,325,037.61	10.81
2013	25,861,052.33	10.87
2014	28,417,093.68	9.88

Sumber : Hasil Analisis, 2018

**Tabel 31 Proyeksi PDRB Kabupaten Pati (juta rupiah)**

Tahun	PDRB Eksisting	Proyeksi dengan metode pertumbuhan (rata-rata 10,52%/tahun)	Proyeksi dengan metode trend linear
2011	21,048,733.37		
2012	23,325,037.61		
2013	25,861,052.33		
2014	28,417,093.68		
2015		31,406,571.94	30,823,253.16
2016		34,710,543.30	33,287,362.73
2017		38,362,092.46	35,751,472.29
2018		42,397,784.58	38,215,581.86
2019		46,858,031.52	40,679,691.42
2020		51,787,496.44	43,143,800.99
2021		57,235,541.06	45,607,910.55
2022		63,256,719.98	48,072,020.12
2023		69,911,326.93	50,536,129.68
2024		77,265,998.52	53,000,239.24
2025		85,394,381.56	55,464,348.81
2026		94,377,870.50	57,928,458.38
2027		104,306,422.48	60,392,567.94
2028		115,279,458.13	62,856,677.51
2029		127,406,857.12	65,320,787.07
2030		140,810,058.49	67,784,896.64
2031		155,623,276.64	70,249,006.20
2032		171,994,845.35	72,713,115.77
2033		190,088,703.08	75,177,225.33
2034		210,086,034.64	77,641,334.90
2035		232,187,085.49	80,105,444.46
2036		256,613,166.88	82,569,554.03

Sumber : Hasil Analisis, 2018



Sumber : Hasil Analisis, 2018

**Gambar 26 Grafik Proyeksi PDRB Kabupaten Pati**



### 4.3 ANALISIS PERKIRAAN PERMINTAAN JASA ANGKUTAN LAUT

Kegiatan bongkar muat barang di Pelabuhan Juwana didominasi oleh jenis bongkar muat perikanan. Pada tahun 2002-2007, kegiatan bongkar muat di Pelabuhan Juwana cukup ramai dengan komoditas kayu dari Pulau Kalimantan. Namun, setelah tahun 2007, dimana bongkar muat kayu dilarang, kegiatan bongkar muat di Pelabuhan Juwana menjadi sepi dan hanya beberapa kapal niaga yang melakukan kegiatan bongkar muat barang di Juwana. Barang yang dibongkar mayoritas adalah kayu/rotan, udang/ikan, pisang, kardus, dan mesin rongsok. Sedangkan barang yang dimuat di Pelabuhan Juwana adalah barang kelontong, aqua, garam, hewan (kambing dan sapi), kelapa, sembako, gas elpiji, dan Mebel.

Kegiatan bongkar muat yang cenderung sedikit ini diakibatkan oleh karena akses jalan di Kabupaten Pati dan sekitarnya sudah sangat baik, sehingga distribusi barang dilakukan melalui akses darat. Kedalaman alur dan kolam Pelabuhan Juwana yang berada di sungai pun menjadi hambatan dalam kegiatan pelayaran kapal niaga. Kedalaman alur dan kolam yang saat ini hanya berkisar -2 s/d -3 mLWS hanya mampu dilalui oleh kapal-kapal berukuran maksimal 100 GT. Selain itu, keberadaan Pelabuhan Rembang dan Tanjung Emas yang dapat ditempuh dengan waktu 2 jam dari pusat kegiatan membuat para pengguna jasa lebih memilih untuk menggunakan pelabuhan tersebut. Data Bongkar Muat Barang Kapal Niaga di Pelabuhan Juwana dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 32 Arus Barang Niaga Pelabuhan Juwana**

Tahun	Kunjungan Kapal (Unit)	Tonage (GT)	Bongkar (Ton/M3/Ekor/Buah)	Muat (Ton/M3/Ekor/Buah)
2002	645	15455	47576	2801
2003	686	17622	59315	2504
2004	504	14088	44988	1405
2005	216	7414	27683	1890
2006	155	10952	26552	1762
2007	170	11283	30455	1965
2008	N/A	N/A	N/A	N/A
2009	118	7113	10246	1981
2010	82	3835	864	3313
2011	95	4105	547	4689
2012	88	4973	477	3002
2013	55	3443	705	2602
2014	95	4620	579	3231
2015	68	4234	724	4913

Sumber : KUPP Juwana, 2018

#### 4.3.1 Proyeksi Arus Barang

Proyeksi arus barang awal Pelabuhan Juwana dilakukan dengan memperhatikan tingkat pertumbuhan penduduk hinterland, pertumbuhan PDRB, serta data kondisi bongkar muat eksisting.

Proyeksi barang dilakukan dengan menggunakan metode rata-rata pertumbuhan penduduk 0,72% untuk barang yang dibongkar, sedangkan untuk barang yang dimuat digunakan asumsi rata-rata pertumbuhan PDRB sebesar 10,52%. Hal ini dipandang cukup optimis untuk pengembangan Pelabuhan Juwana 20 tahun mendatang, tentunya dengan beberapa catatan sebagai berikut:

- Dilakukan pengerukan alur dan kolam Pelabuhan Juwana secara periodik hingga kedalaman -4 LWS.
- Dilakukan pengaturan operasional bagi kegiatan bongkar muat perikanan, termasuk pengaturan tempat sandar kapal nelayan, area labuh, dan lain-lain.



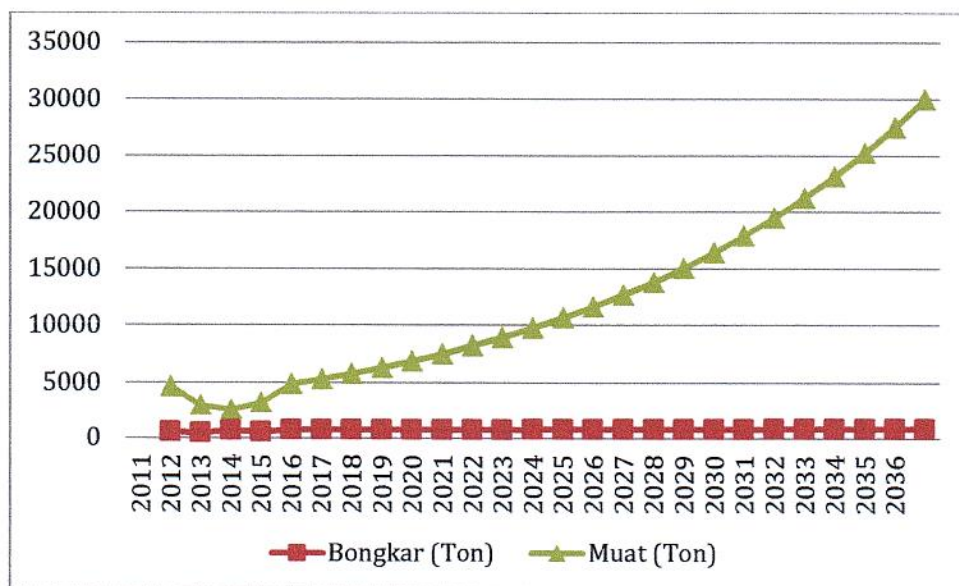
- Adanya kebijakan Pemerintah Daerah untuk mendistribusikan sebagian hasil produksi dan hasil industry yang terdapat di Kabupaten Pati melalui Pelabuhan Juwana.

Hasil proyeksi bongkar muat barang dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 33 Proyeksi Bongkar Muat Barang Pelabuhan Juwana**

Tahun	Bongkar (Ton)	Muat (Ton)	Proyeksi dengan menggunakan rata-rata pertumbuhan PDRB dan Penduduk	
			Bongkar (ton)	Muat (Ton)
2011	547	4689		
2012	477	3002		
2013	705	2602		
2014	579	3231		
2015	724	4913		
2016			730	5,355
2017			736	5,837
2018			742	6,362
2019			747	6,935
2020			753	7,559
2021			759	8,240
2022			766	8,981
2023			772	9,789
2024			778	10,671
2025			784	11,631
2026			790	12,678
2027			797	13,819
2028			803	15,062
2029			809	16,418
2030			816	17,896
2031			822	19,506
2032			829	21,262
2033			836	23,175
2034			842	25,261
2035			849	27,534
2036			856	30,013

Sumber : Hasil Analisis, 2018



Sumber : Hasil Analisis, 2018

**Gambar 27 Proyeksi Bongkar Muat Barang Pelabuhan Juwana**



### 4.3.2 Proyeksi Pergerakan Kapal

Kapal niaga yang saat ini datang di Pelabuhan Juwana berukuran 100 GT. Jika hanya mengandalkan kedalaman perairan eksisting, maka ukuran kapal yang akan datang ke Pelabuhan Juwana tidak akan mengalami perubahan ukuran ke kapal yang lebih besar.

Arus bongkar muat barang diproyeksikan dengan menggunakan metode trend dari pertumbuhan penduduk sebesar 0,72% dan pertumbuhan PDRB sebesar 10,52%, maka ukuran kapal yang digunakan adalah kapal eksisting 100 GT hingga jangka panjang. Hasil perhitungan jumlah kunjungan kapal dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 34 Proyeksi Kunjungan Kapal di Pelabuhan Juwana**

Tahun	Bongkar (ton) (0,72%/tahun)	Muat (Ton) (10,52%/tahun)	Ship Call
			100 GT
2011	547	4689	95
2012	477	3002	75
2013	705	2602	55
2014	579	3231	95
2015	724	4913	68
2016	730	5,355	77
2017	736	5,837	83
2018	742	6,362	91
2019	747	6,935	99
2020	753	7,559	108
2021	759	8,240	118
2022	766	8,981	120
2023	772	9,789	126
2024	778	10,671	137
2025	784	11,631	149
2026	790	12,678	169
2027	797	13,819	177
2028	803	15,062	193
2029	809	16,418	210
2030	816	17,896	229
2031	822	19,506	254
2032	829	21,262	276
2033	836	23,175	300
2034	842	25,261	326
2035	849	27,534	355
2036	856	30,013	386

Sumber : Hasil Analisis, 2018

## 4.4 POLA OPERASI ANGKUTAN LAUT

### 4.4.1 Jaringan Trayek Angkutan Laut

Saat ini asal dan tujuan angkutan kapal dari Pelabuhan Juwana mayoritas adalah Pulau Kalimantan, yaitu Kuala Pembuang dan Kuala Jelai, dan sebagian lainnya adalah daerah Tanjung Redep, Samarinda, Ninukan/Bitung, dan Batu Putih.

### 4.4.2 Sistem Bongkar Muat Barang

Sistem bongkar muat eksisting di Pelabuhan Juwana masih menggunakan tenaga Bongkar Muat Manusia (TKBM) dan belum memiliki peralatan bongkar muat. Jika melihat proyeksi arus bongkar muat sampai jangka panjang, maka dibutuhkan penambahan alat bongkar muat barang seperti forklift kapasitas 5-10 ton untuk penggunaan waktu yang lebih efektif.

ha



## 5 RENCANA PENGEMBANGAN PELABUHAN

### 5.1 ARAHAN PENGEMBANGAN PELABUHAN JUWANA

Kegiatan bongkar muat barang di Pelabuhan Juwana didominasi oleh jenis bongkar muat perikanan dan hanya beberapa kapal niaga yang melakukan kegiatan bongkar muat barang di Juwana. Barang yang dibongkar mayoritas adalah kayu/rotan, udang/ikan, pisang, kardus, dan mesin rongsok. Sedangkan barang yang dimuat di Pelabuhan Juwana adalah barang kelontong, aqua, garam, hewan (kambing dan sapi), kelapa, sembako, gas elpiji, dan Mebel.

Pengembangan Pelabuhan Juwana dalam 20 tahun kedepan dipandang tidak terlalu optimis, namun cukup memanfaatkan fasilitas yang sudah tersedia dengan baik dan melakukan penataan pelabuhan. Kedepannya, Pelabuhan Juwana direncanakan untuk melayani kegiatan bongkar muat kapal niaga dengan ukuran maksimal 100 GT yang tersinkronisasi dengan kegiatan bongkar muat perikanan dengan beberapa catatan sebagai berikut.

1. Dilakukan pengerukan alur dan kolam Pelabuhan Juwana secara periodik hingga kedalaman -4 LWS.
2. Dilakukan pengaturan operasional bagi kegiatan bongkar muat perikanan, termasuk pengaturan tempat sandar kapal nelayan, area labuh, dan lain-lain.
3. Adanya kebijakan Pemerintah Daerah untuk mendistribusikan sebagian hasil produksi dan hasil industry yang terdapat di Kabupaten Pati melalui Pelabuhan Juwana.

Jika kebijakan sebagaimana tersebut di atas tidak dapat dilakukan, direkomendasikan untuk memindahkan lokasi pelabuhan mendekati muara, sehingga kedalaman kolam dan alur mencukupi untuk mengakomodasi kapal yang lebih besar. Tentunya pemindahan lokasi tersebut harus dilakukan setelah dilengkapi dengan dokumen perencanaan yang lengkap.

### 5.2 RENCANA KEBUTUHAN FASILITAS DARAT PELABUHAN JUWANA

#### 5.2.1 Rencana Kebutuhan Dermaga Pelabuhan Juwana

Panjang dermaga total di Pelabuhan Juwana pada saat ini adalah 290 meter yang terdiri dari 170 meter di Pos 1 dan 120 meter di Pos 2. Jarak Pos 1 dan Pos 2 sekitar 1,5 km. Jika dikaitkan dengan kebutuhannya sesuai dengan proyeksi kunjungan kapal dan arus barang pada pelayaran sampai dengan tahun 2036, panjang dermaga yang ada tersebut diperkirakan masih sangat cukup untuk melayani kegiatan bongkar muat hingga jangka panjang. Panjang dermaga dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

BTP	= Berth Through Put (ton/m'/yer);
D	= Hari (day);
O	= Berth Occupancy Ratio (%);
H	= Jam kerja efektif (hour);
A	= Kapasitas peralatan (ton/day);
G	= Kelompok kerja (Gang);
LOA	= Panjang keseluruhan kapal (Length Over All / LOA)
Cf	= Arus cargo (cargo flow);
Cfo	= Arus cargo awal (cargo flow awal);
r	= Nilai pertumbuhan ekonomi (%);
n	= Tahun ke-



Tabel 35 Kebutuhan Dermaga Pelabuhan Juwana

Kebutuhan Fasilitas	Satuan	Jangka Pendek 2017-2021	Jangka Menengah 2017-2026	Jangka Panjang 2017-2036
<b>Dermaga</b>				
Total Kargo	Ton	8,999	13,468	30,869
Ship Call	Call	118	169	386
BTP	t/m	381	457	872
BOR	%	17.71	31.18	59.55
<b>Panjang Dermaga kebutuhan</b>	<b>m</b>	<b>26</b>	<b>36</b>	<b>53</b>
<b>Dermaga Eksisting</b>	<b>m</b>	<b>290</b>	<b>290</b>	<b>290</b>

Sumber : Hasil Analisis, 2018

### 5.2.2 Gudang dan Lapangan Penumpukan Pelabuhan Juwana

Kebutuhan lapangan penumpukan untuk kargo di Pelabuhan Juwana dilihat dari pola distribusi barang diasumsikan 20% barang per kedatangan kapal disimpan di gudang, 30% di simpan di lapangan penumpukan, dan sisanya langsung didistribusikan.

Berdasarkan asumsi tersebut, maka luas lapangan penumpukan eksisting hingga tahun 2036 seperti dapat dilihat pada Tabel 36 dan Tabel 37 masih mencukupi dan tidak dibutuhkan penambahan area, namun dibutuhkan penambahan gudang karena pada saat ini tidak terdapat gudang di Pelabuhan Juwana.

Tabel 36 Kebutuhan Lapangan Penumpukan Pelabuhan Juwana

Kriteria Perhitungan Kebutuhan lap penumpukan	keterangan	Jangka Pendek 2017-2021	Jangka Menengah 2017-2026	Jangka Panjang 2017-2036
muatan (ton)	ton	8,999	13,468	30,869
muatan disimpan di lap penumpukan	30% muatan	2699.70	4040.40	9260.70
Transit Time	4 hari (data KUPP)	4.00	4.00	4.00
tinggi tumpukan (m)	2 meter	2	2	2
Storage Factor	1 m <sup>3</sup> /1,5 ton	0.6667	0.6667	0.6667
Broken Sewage of Cargo/ruang yang hilang	20-25%	20%	20%	20%
jumlah hari	365	365.00	365.00	365.00
<b>Luas yang dibutuhkan (m<sup>2</sup>)</b>		<b>32</b>	<b>47</b>	<b>108</b>
<b>Luas Eksisting (m<sup>2</sup>)</b>		<b>2908</b>	<b>2908</b>	<b>2908</b>
<b>Luas Pengembangan (m<sup>2</sup>)</b>		<b>2908</b>	<b>2908</b>	<b>2908</b>

Sumber : Hasil Analisis, 2018

Tabel 37 Kebutuhan Gudang Pelabuhan Juwana

Kriteria Perhitungan Kebutuhan gudang	keterangan	Jangka Pendek 2017-2021	Jangka Menengah 2017-2026	Jangka Panjang 2017-2036
muatan (ton)	ton	8,999	13,468	30,869
muatan disimpan di gudang (20%)	20% muatan	1799.80	2693.60	6791.18
Transit Time	4 hari (data KUPP)	4.00	4.00	4.00
tinggi tumpukan (m)	1 meter	1	1	1
Storage Factor	1 m <sup>3</sup> /1,5 ton	0.6667	0.6667	0.6667
Broken Sewage of Cargo/ruang yang hilang	20-25%	20%	20%	20%
jumlah hari	365	365.00	365.00	365.00
<b>Luas yang dibutuhkan (m<sup>2</sup>)</b>		<b>11</b>	<b>16</b>	<b>40</b>
<b>Luas Eksisting (m<sup>2</sup>)</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Luas Pengembangan (m<sup>2</sup>)</b>		<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>

Sumber : Hasil Analisis, 2018



### 5.2.3 Area Parkir Pelabuhan Juwana

Kebutuhan area parkir di Pelabuhan Juwana terdiri atas kebutuhan area parkir untuk kendaraan pribadi dan truk bongkar muat barang. Pada saat ini di Pelabuhan Juwana tersedia area parkir seluas 4.662 m<sup>2</sup> dan dari hasil perhitungan menunjukkan area parkir yang dibutuhkan sampai dengan tahun 2036 seluas 1.072m<sup>2</sup>, sehingga tidak perlu ada penambahan. Secara lebih jelas kebutuhan area parkir kendaraan pribadi dan area parkir truk di Pelabuhan Juwana ini disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 38 Kebutuhan Area Parkir Pelabuhan Juwana**

Keterangan	Eksisting	Jangka Pendek 2017-2021	Jangka Menengah 2017-2026	Jangka Panjang 2017-2036
Total Muatan (Ton)	5,637	8999	13468	30869
Ship Call	68	118	169	386
Muatan rata-rata per kapal	83	76	80	80
Waktu operasional per tahun (hari)	360	360	360	360
waktu operasional per hari (jam)	12	12	12	12
Muatan rata-rata per hari (ton)	15.66	25.00	37.41	85.75
Kapasitas rata-rata truk (ton)	6	6	6	6
Jumlah Truk yang diperlukan (1 truk 2x perjalanan)	1	2	3	7
Kebutuhan luas parkir satu truk (m <sup>2</sup> )	75	75	75	75
Luas parkir truk (m <sup>2</sup> )	98	156	234	536
Kebutuhan sirkulasi (100%) (m <sup>2</sup> )	98	156	234	536
<b>Total luas Parkir Truk (m<sup>2</sup>)</b>		312	468	1072
<b>Total Luas Kebutuhan Parkir Keseluruhan (m<sup>2</sup>)</b>	<b>4,662</b>	<b>4,662</b>	<b>4,662</b>	<b>4,662</b>

Sumber : Hasil Analisis, 2018

### 5.3 RENCANA KEBUTUHAN FASILITAS PERAIRAN PELABUHAN JUWANA

Fasilitas perairan utama yang dibutuhkan di Pelabuhan Juwana antara lain adalah alur pelayaran, kolam pelabuhan yang terdiri atas kolam tambat, kolam labuh, dan kolam putar, serta fasilitas penunjang lain seperti area keadaan darurat dan area kapal mati.

#### 5.3.1 Rencana Spesifikasi Kapal

Kapal-kapal yang akan dilayani di Pelabuhan Juwana berukuran paling besar 100 GT dengan spesifikasi sebagai berikut :

Ukuran	: 250 GT
Panjang Kapal (Loa)	: 27,84 m
Lebar Kapal	: 9,6 m
Draft	: 2,8

Pertimbangan konsultan memilih kapal maksimal 250 GT yang dapat masuk ke dalam Pelabuhan Juwana melalui Sungai Silugonggo atau Sungai Juwana, antara lain :

1. Sungai Silugonggo/Juwana hanya memiliki lebar 70 – 80 meter
2. Kapal tidak dapat berputar ke di dalam alur Sungai Silugonggo/Juwana karena berdasarkan standar perhitungan luas kolam putar, yaitu 3 kali panjang kapal
3. Kedalaman alur maksimal -3 LWS sehingga kapal yang lebih dari 250 GT tidak dapat masuk ke dalam alur Sungai Silugonggo/Juwana.



### **5.3.2 Alur Pelayaran Pelabuhan**

Kondisi wilayah perairan Pelabuhan Juwana memiliki alur pelayaran sepanjang  $\pm$  6.500 meter dan kedalaman -2 s/d 3 mLWS m.

Rencana kapal-kapal yang dilayani Pelabuhan Juwana adalah kapal niaga yang merupakan pelayanan antar kabupaten sesuai hierarkinya sebagai pelabuhan pengumpan regional. Dibutuhkan pengerukan secara berkala dari kolam pelabuhan hingga alur pelabuhan sehingga dapat mengakomodasi kapal yang akan datang ke Pelabuhan Juwana.

### **5.3.3 Kolam Putar Pelabuhan**

Kolam putar (*turning basin*) adalah kawasan kolam, tempat dimana kapal melakukan gerak putar untuk berganti haluan. Kolam putar ini harus direncanakan sedemikian rupa sehingga memberikan ruang yang cukup luas baik dari segi kenyamanan maupun keselamatan.

### **5.3.4 Kolam Labuh Pelabuhan**

Luas Kolam Labuh (*Anchorage Area*) ditentukan oleh prediksi banyaknya kapal yang berlabuh dan besarnya kapal tersebut. Berdasarkan data aktual, diperoleh prediksi banyaknya kapal berlabuh adalah sesuai dengan rata-rata kunjungan kapal dalam sehari.

Adapun maksud dari penyediaan kolam labuh tersebut adalah untuk menghindarkan penggunaan alur masuk sebagai tempat labuh, dimana hal ini pada umumnya terjadi pada pelabuhan-pelabuhan dengan pelayanan kapal yang padat. Dengan terbatasnya panjang tambatan yang tersedia dan belum terlaksananya pola tambat kapal dengan baik, maka antrian kapal yang menunggu di alur pelayaran dan digunakan sebagai tempat labuh, sehingga akan menyulitkan jalan keluar masuk kapal dari dan ke pelabuhan. Apalagi dengan bercampurnya kegiatan perikanan di Pelabuhan Juwana.

### **5.3.5 Areal Keadaan Darurat Kapal**

Area Keadaan Darurat Kapal merupakan areal perairan yang disediakan untuk penempatan kapal mati dan kapal rusak. Alokasi area perairan ini diperlukan untuk keadaan darurat supaya tidak mengganggu lalu lintas kapal.

### **5.3.6 Areal Sandar Kapal**

Areal Sandar Kapal atau Kolam Tambat (*Berthing Basin*) adalah perairan di depan tambatan yang panjangnya minimal sepanjang tambatan dengan lebar minimal selebar kapal.

Secara lebih jelas rencana kebutuhan fasilitas perairan di Pelabuhan Juwana ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini.



**Tabel 39 Kebutuhan Fasilitas Perairan Pelabuhan Juwana**

	Spesifikasi Kapal			
	B	Lebar Kapal (m)	5.8	
	D	Draft Kapal (m)	1.5	
	Loa	Panjang maks kapal (m)	23.6	
Fasilitas Perairan	Satuan	Rumus	Luas Area (m <sup>2</sup> )	Luas Area (Ha)
<b>Alur Pelayaran</b>				
Lebar Alur Pelayaran	m	$W = 9B + 30$	53	
Kedalaman Alur Pelayaran	m	$d = (1.25 \times D) + 1.5$	3	
Panjang Alur Pelayaran	m	$L = 18 \times \text{Loa}$	425	
Luas Alur pelayaran		$A = W \times L$	22,599	2.26
<b>Kolam Putar</b>				
Kedalaman kolam putar	m	$H = d + 0.5H + S + C$	3	
Diameter kolam putar	m	$D = 3L$	71	
Luas kolam putar		$A = n \times r \times 0.25 \times D^2$	3,935	0.39
<b>Areal Labuh</b>				
Kedalaman Areal Labuh	m	$H = D + 0.5H + S + C$	3	
Radius Areal labuh	m	$R = L + 6D + 30$	63	
Luas Areal Labuh		$A = n \times r \times R^2$	12,305	1.23
<b>Areal Keadaan Darurat Kapal</b>				
kedalaman areal keperluan keadaan darurat	m	$H = D + 0.5H + S + C$	3	
Radius areal	m	$R = L + 6D + 30$	63	
luas areal		$A = 0.5 \times n \times r \times R^2$	6,152	0.62
<b>Areal Sandar Kapal</b>				
kedalaman areal sandar	m	$H = D + 0.5H + S + C$	3	
Luas areal		$A = n \times 1.8L \times 1.5L$	1,504	0.15
<b>Areal Kapal Mati</b>				
kedalaman areal keperluan keadaan darurat	m	$H = D + 0.5H + S + C$	3	
Radius areal	m	$R = L + 6D + 30$	63	
luas areal		$A = 0.5 \times n \times r \times R^2$	6,152	0.62
<b>Areal Labuh Kapal Ikan (rata-rata 15 GT)</b>				
Kedalaman Areal Labuh	m	$H = D + 0.5H + S + C$	2.1	
Radius Areal labuh	m	$R = L + 6D + 30$	48	
Luas Areal Labuh		$A = n \times r \times R^2$	7,114	0.71

Sumber : Hasil Analisis, 2018

Menurut perhitungan, area kolam putar harus ditempatkan di luar alur Sungai Silugonggo/Juwana karena lebar sungai yang tidak mencukupi. Namun, selama ini operasionalisasi kapal yang bersandar di Pelabuhan Juwana dapat berputar di dalam alur Sungai Silugonggo/Juwana (di depan dermaga).



## 5.4 TAHAPAN PENGEMBANGAN FASILITAS PELABUHAN

### 5.4.1 Rencana Zonasi dan Tahapan Pengembangan Fasilitas Darat

Zonasi Fasilitas Pelabuhan Juwana meliputi prasarana untuk pelayanan kapal, prasarana dan sarana untuk pelayanan bongkar muat barang jenis kargo umum (*general cargo*).

Pengembangan Pelabuhan Juwana dilakukan dalam 20 tahun yang terbagi 3 tahapan, yaitu tahapan jangka pendek (2017-2021), jangka menengah (2017-2026), dan jangka panjang (2017-2036).

Periode perencanaan dalam dokumen Rencana Induk Pelabuhan mencakup tahapan rencana yang terbagi menjadi:

1. Jangka pendek 5 (lima) Tahun
2. Jangka menengah 10 (sepuluh) Tahun
3. Jangka panjang 20 (dua puluh) Tahun

Berdasarkan periode perencanaan tersebut di atas, maka pada tabel berikut ini disajikan kebutuhan fasilitas sesuai dengan masing-masing tahapan pengembangan.

**Tabel 40 Tahapan Pengembangan Pelabuhan Juwana Pos 1**

No	Kebutuhan Fasilitas	Satuan	Eksisting 2016	Jangka Pendek 2017-2021	Jangka Menengah 2017-2026	Jangka Panjang 2017-2036
<b>POS I</b>						
1	Dermaga	m	170 x 6	170 x 6	170 x 6	170 x 6
2	Kantor Pelabuhan	m <sup>2</sup>	303	303	303	303
3	Gedung Pertemuan	m <sup>2</sup>	135	135	135	135
4	Gedung Kantor DPC Pelra	m <sup>2</sup>	416	416	416	416
5	Gedung Kantor Kesehatan Pelabuhan	m <sup>2</sup>	200	200	200	200
6	Gudang	m <sup>2</sup>	-	40	40	40
7	Lapangan Penumpukan	m <sup>2</sup>	2908	2908	2908	2908
8	Lapangan Parkir	m <sup>2</sup>	4662	4662	4662	4662
9	Mushola	m <sup>2</sup>	38,5	38,5	38,5	38,5
10	Pos Jaga	m <sup>2</sup>	9	9	9	9
11	Gapura	Unit	1	1	1	1
12	Gedung Genset (15 KVA)	m <sup>2</sup>	-	9	9	9
13	Kantor SROP	m <sup>2</sup>	400	400	400	400
14	Toilet Umum	m <sup>2</sup>	-	16	16	16
15	Fasilitas Penampungan Sampah	m <sup>2</sup>	-	100	100	100
16	Ruang Terbuka Hijau	m <sup>2</sup>	-	2800	2800	2800

Sumber : Hasil Analisis, 2018



**Tabel 41 Tahapan Pengembangan Pelabuhan Juwana Pos 2**

No	Kebutuhan Fasilitas	Satuan	Eksisting 2016	Jangka Pendek 2017-2021	Jangka Menengah 2017-2026	Jangka Panjang 2017-2036
<b>POS II</b>						
1	Dermaga	m	120 x 5	120 x 5	120 x 5	120 x 5
2	Lapangan Penumpukan	m <sup>2</sup>	4662	4662	4662	4662
3	Gapura	unit	1	1	1	1
4	Pos Jaga	m <sup>2</sup>	9	9	9	9
5	Lampu Pelabuhan	buah	1	1	1	1
6	Kantin	m <sup>2</sup>	-	32	32	32
7	Mushola	m <sup>2</sup>	-	15	15	15
8	Gedung Genset (15 KVA)	m <sup>2</sup>	-	15	15	15
9	Toilet Umum	m <sup>2</sup>	-	16	16	16
10	Fasilitas Penampungan Sampah	m <sup>2</sup>	-	100	100	100
11	Ruang Terbuka Hijau	m <sup>2</sup>	-	800	800	800

Sumber : Hasil Analisis, 2018

#### 5.4.2 Rencana Kebutuhan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran Pelabuhan

Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran (SBNP) adalah peralatan atau sistem yang berada di luar kapal yang didesain dan dioperasikan untuk meningkatkan keselamatan dan efisiensi bernavigasi kapal dan/atau lalu lintas kapal. Pembinaan dan pengembangan keselamatan bernavigasi di wilayah perairan Indonesia menjadi tanggungjawab Direktorat Jenderal Perhubungan Laut dalam hal ini Direktorat Kenavigasian yang membawahi 24 Distrik / Sub Distrik Navigasi dan satu Balai Teknologi Keselamatan Pelayaran. Pelabuhan Juwana berada dalam wilayah operasional Distrik Navigasi Kelas I Semarang.

Adapun untuk kelancaran dan keamanan lalu lintas alur pelayaran pada saat ini, SBNP yang dioperasikan di Pelabuhan Juwana adalah sebuah Lampu Pelabuhan dengan kondisi baik. Berdasarkan kondisi perairan di pelabuhan dan sekitarnya diperlukan setidaknya 1 lampu pelabuhan untuk keselamatan pelayaran dari/ke pelabuhan melalui alur yang biasa digunakan oleh kapal-kapal yang berlabuh di Pelabuhan Juwana.

Namun demikian untuk ke depan perlu dipertimbangkan pengadaan pelampung suar sebagai pedoman bernavigasi kapal-kapal yang akan berlabuh dan meninggalkan pelabuhan. Seperti diketahui, bahwa pelampung suar mempunyai warna lampu sebagai berikut :

1. Bahaya terpencil, perairan aman, dan kardinal berwarna cahaya putih;
2. Untuk tanda lateral menggunakan warna cahaya merah atau hijau;
3. Untuk tanda khusus menggunakan cahaya warna kuning; dan
4. Untuk tanda khusus penandaan kapal tenggelam menggunakan cahaya warna kuning dan biru.

Berdasarkan hal di atas, maka pemasangan lampu suar dengan warna merah atau hijau sebagai tanda lateral untuk menandai alur yang dianjurkan akan lebih mendukung bagi keselamatan pelayaran di Pelabuhan Juwana.



**Tabel 42 Kebutuhan SBNP dan Sarana Telekomunikasi Pelayaran di Pelabuhan Juwana**

No	Jenis	Satuan	Eksisting 2016	Jangka Pendek 2015-2019	Jangka Menengah 2015-2024	Jangka Panjang 2024-2034
1.	<b>SBNP Pelabuhan Juwana</b>					
	1. Rambu Suar	Unit	6	6	6	6
	2. Pelampung Suar	Unit	1	1	1	1
2.	<b>Sarana Telekomunikasi Pelayaran (Kantor SROP)</b>					
	1. Stasiun Radio Pantai	VHF	1	1	1	1

Sumber : Hasil Analisis, 2018

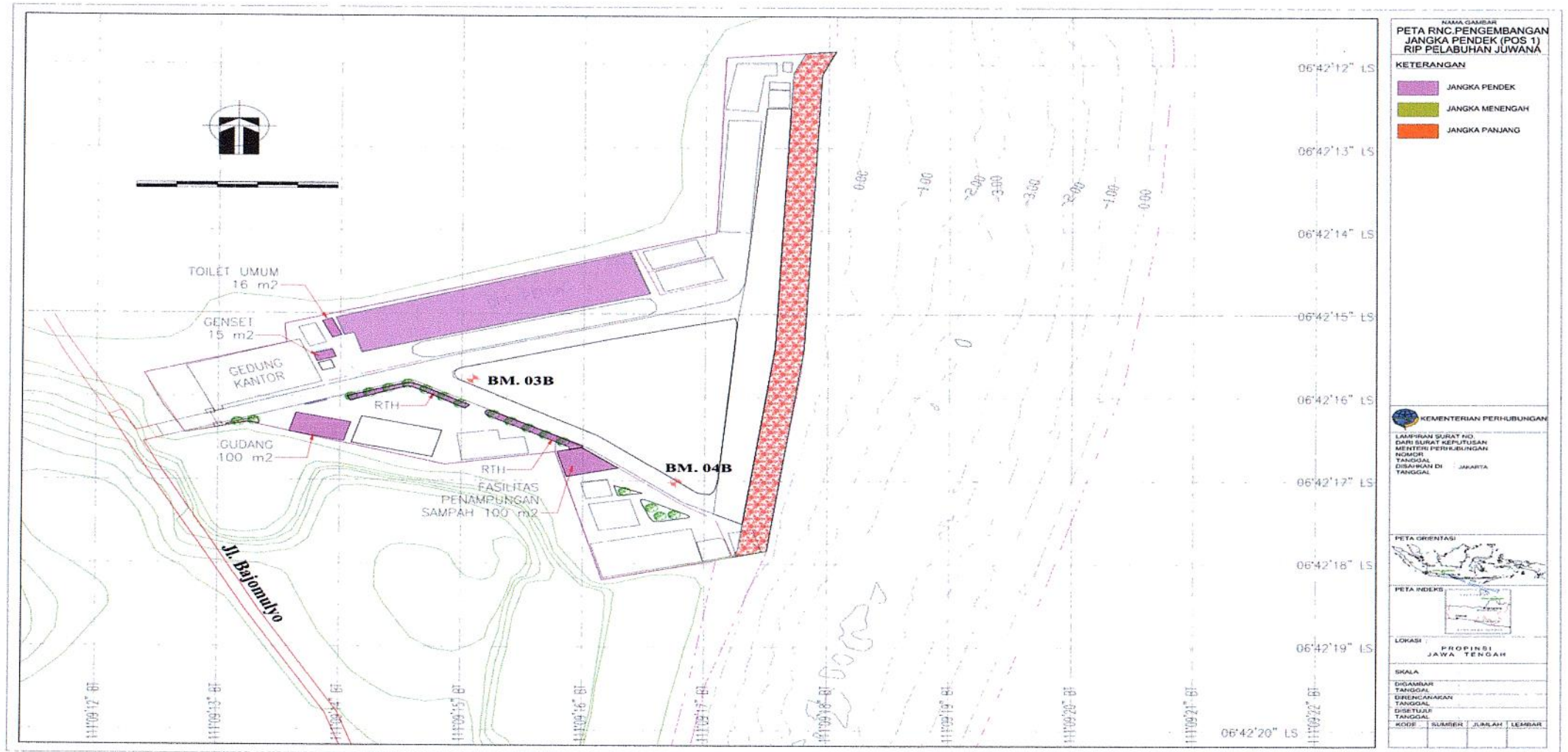
Kondisi eksisting, SBNP di Pelabuhan Juwana telah memiliki 6 (enam) buah rambu suar, 1 (satu) buah pelampung suar, dan 1 (satu) buah stasiun radio pantai yang saat ini dikelola oleh Distrik Navigasi Kelas II Semarang. Dengan adanya jumlah rambu-rambu SBNP yang saat ini ada, jumlah SBNP sudah mencukupi untuk kebutuhan SBNP 20 tahun mendatang. Namun SBNP tersebut perlu dilakukan perawatan agar dapat dimanfaatkan hingga 20 tahun yang akan datang.

#### **5.4.3 Rencana Kebutuhan Alat Bongkar Muat Barang**

Mengingat pada saat ini belum ada peralatan bongkar muat barang yang layak di Pelabuhan Juwana, maka direncanakan untuk menambah peralatan bongkar muat berupa forklift dengan kapasitas 10 ton pada jangka pendek untuk mengefisienkan bongkar muat barang.



**EXECUTIVE SUMMARY**  
**STUDI PENYUSUNAN RENCANA INDUK PELABUHAN JUWANA, PROVINSI JAWA TENGAH**

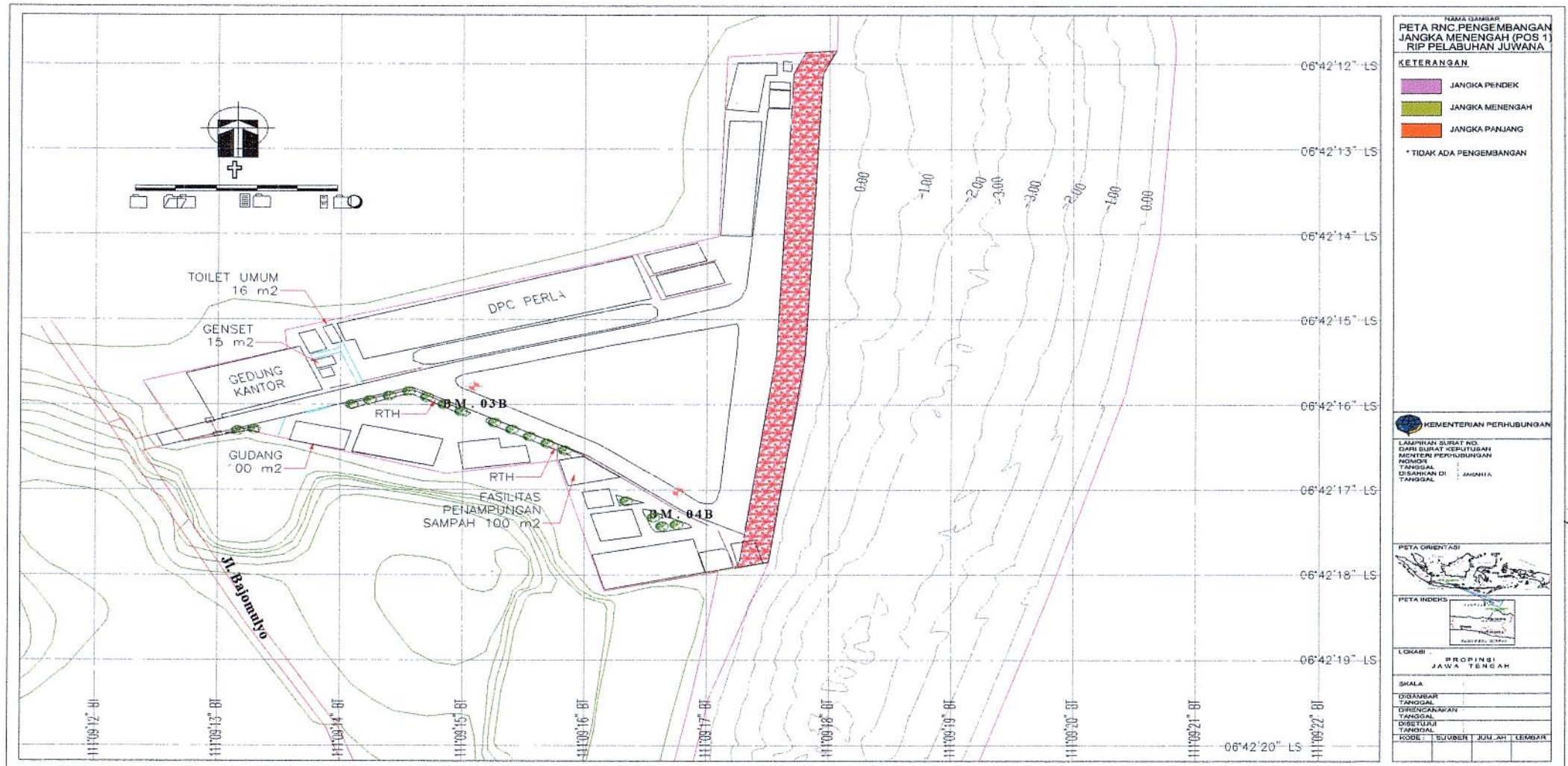


**Gambar 28 Layout Pengembangan Pelabuhan Juwana Pos 1 Jangka Pendek Tahun 2017-2021**

GUDANG  
 40 m2



**EXECUTIVE SUMMARY**  
**STUDI PENYUSUNAN RENCANA INDUK PELABUHAN JUWANA, PROVINSI JAWA TENGAH**

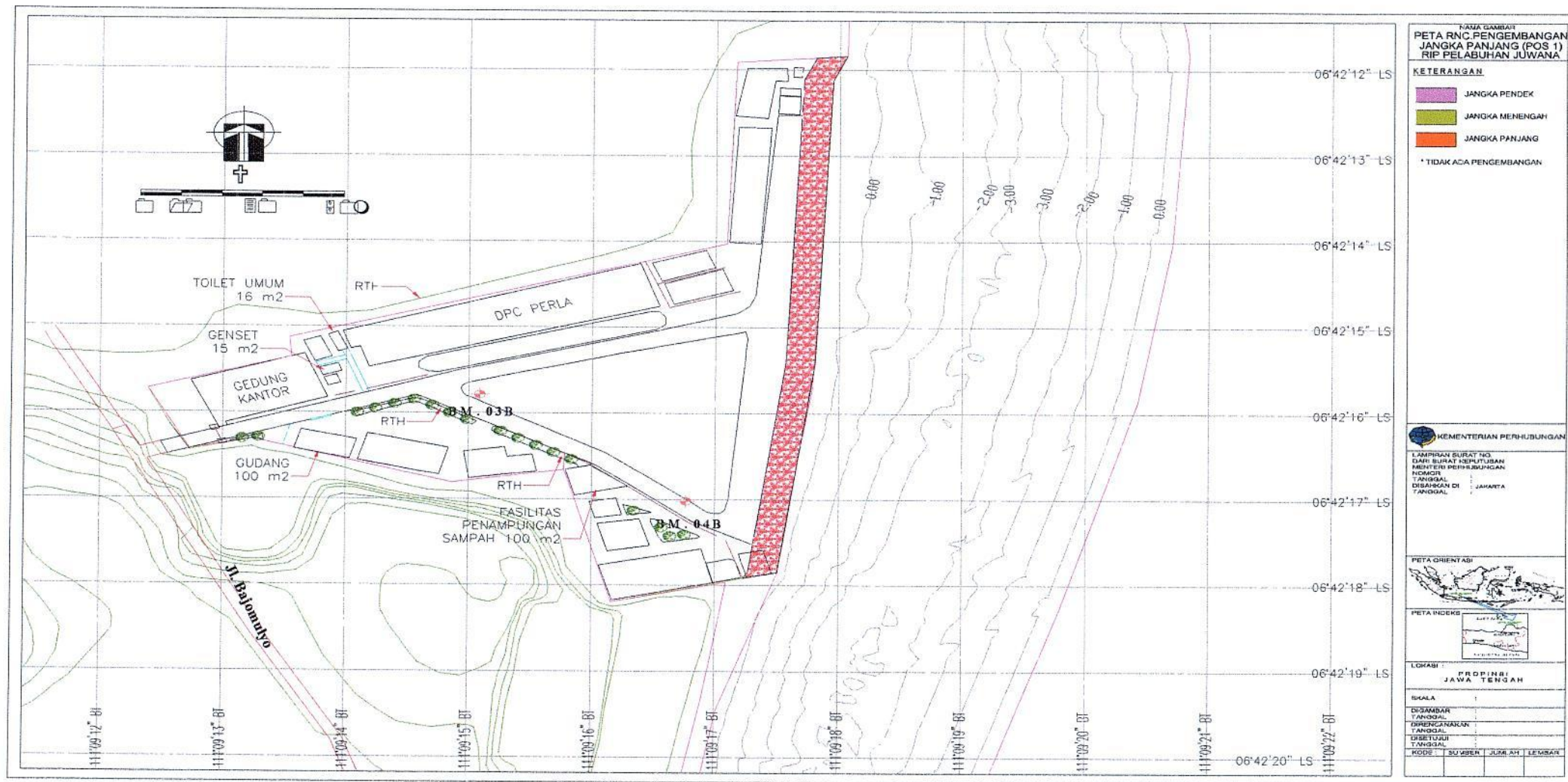


**Gambar 29** Layout Pengembangan Pelabuhan Juwana Pos 1 Jangka Menengah Tahun 2017-2026 (Tidak Ada Pengembangan)

GUDANG  
 40 m2



**EXECUTIVE SUMMARY**  
**STUDI PENYUSUNAN RENCANA INDUK PELABUHAN JUWANA, PROVINSI JAWA TENGAH**

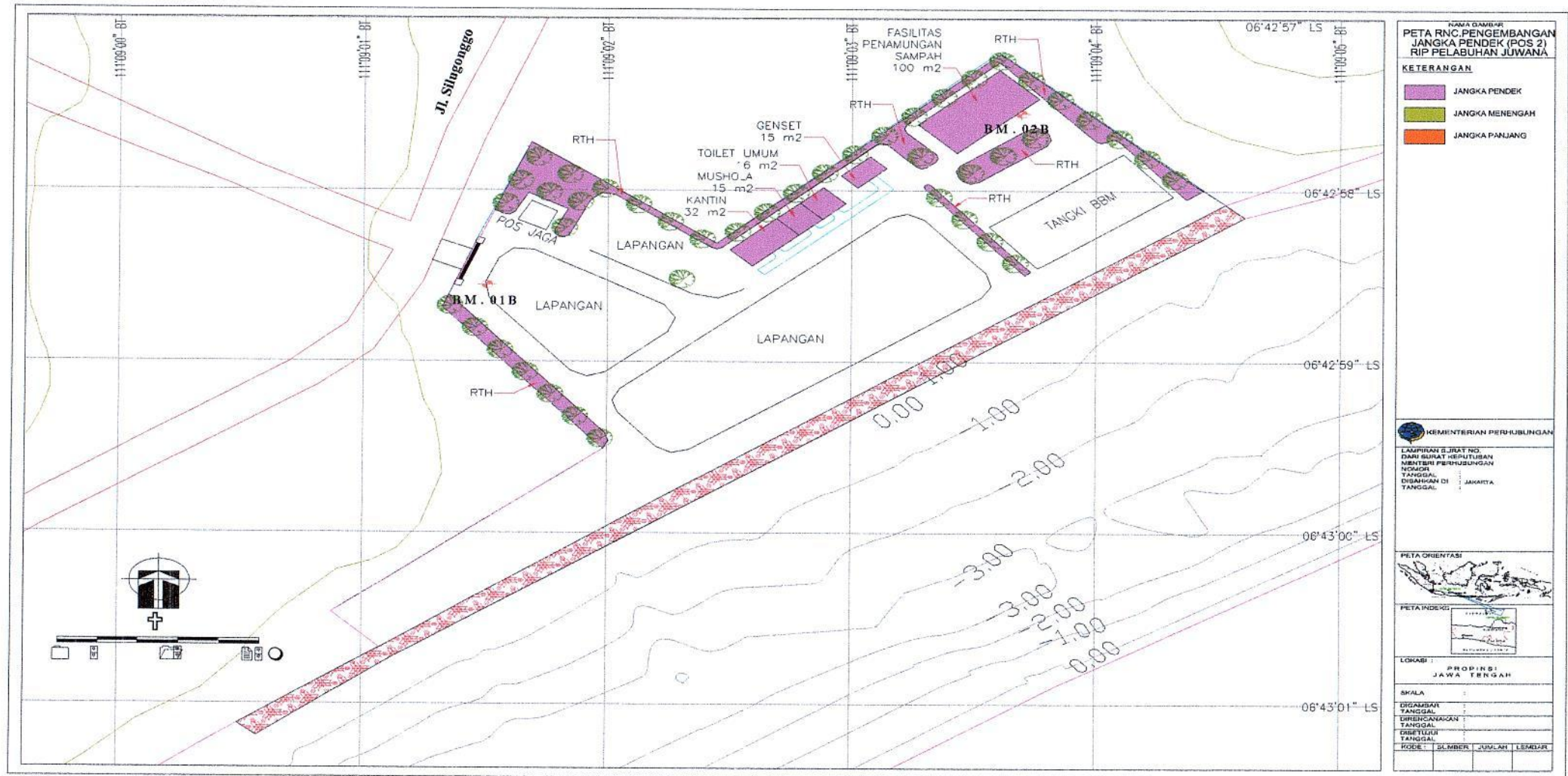


**Gambar 30** Rencana Pengembangan Pelabuhan Juwana Pos 1 Jangka Panjang Tahun 2017-2036 (Tidak Ada Pengembangan)

GUDANG  
40 m2



**EXECUTIVE SUMMARY**  
**STUDI PENYUSUNAN RENCANA INDUK PELABUHAN JUWANA, PROVINSI JAWA TENGAH**

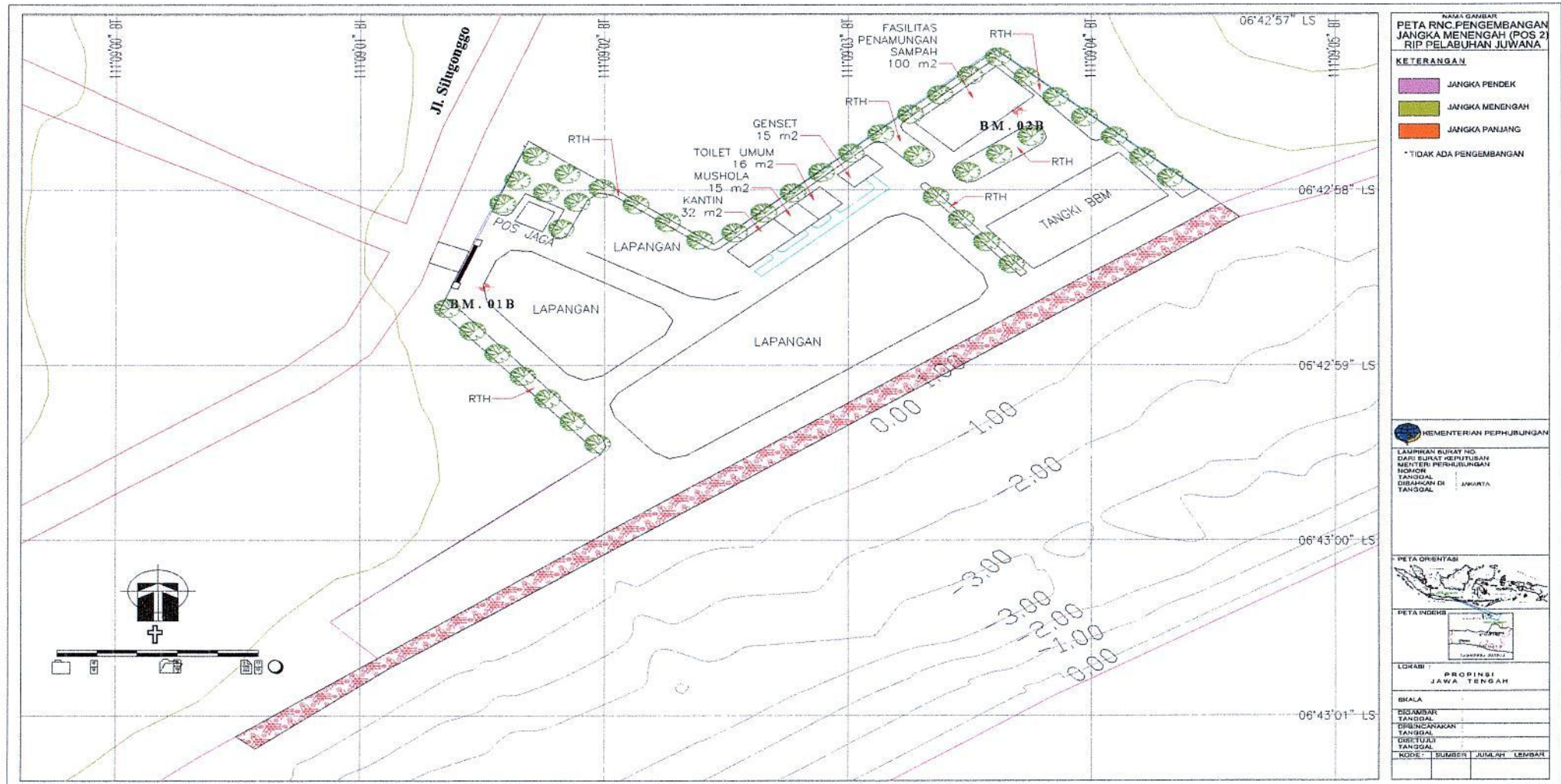


**Gambar 31 Layout Pengembangan Pelabuhan Juwana Pos 2 Jangka Pendek Tahun 2017-2021**

44



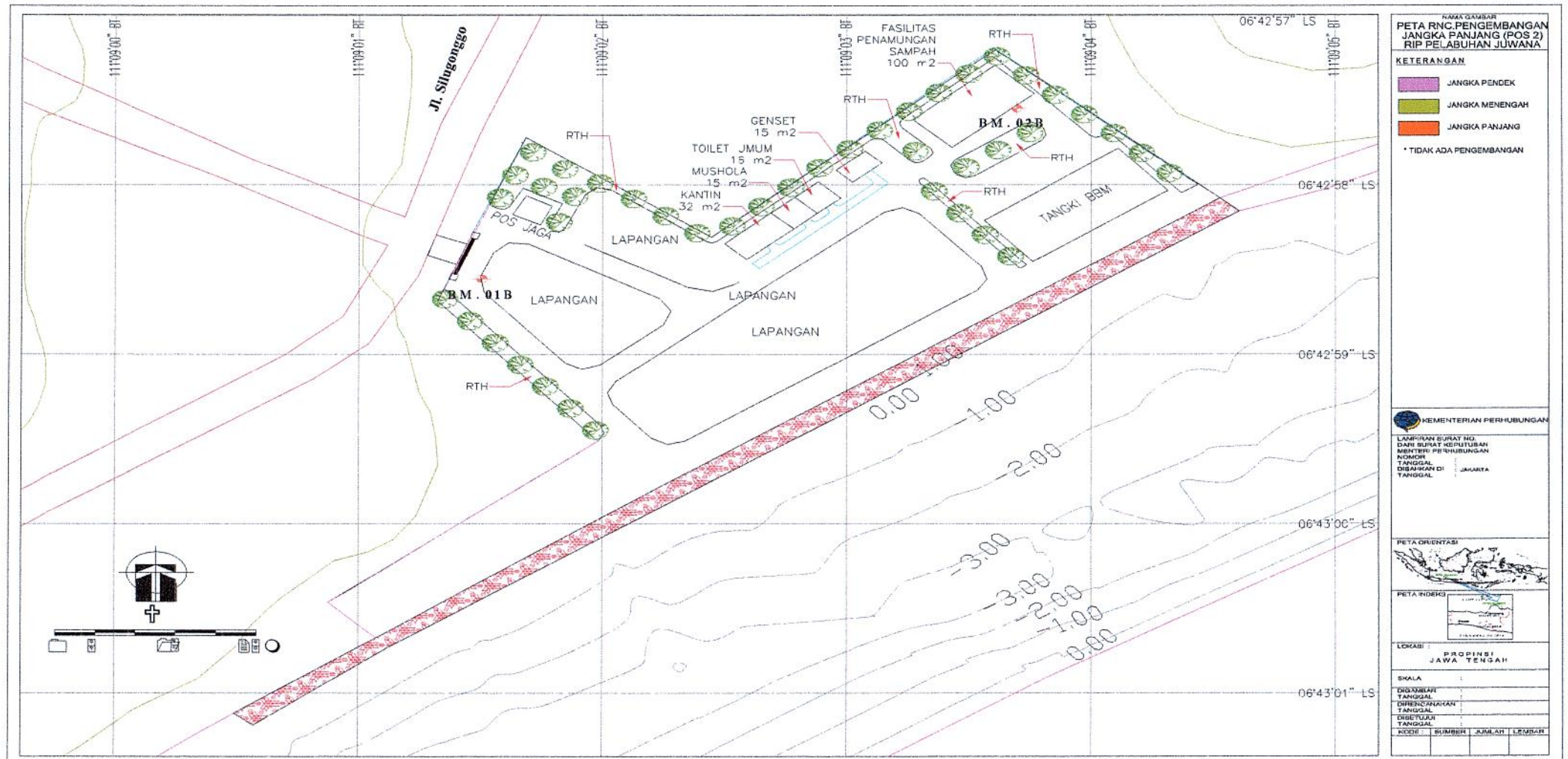
**EXECUTIVE SUMMARY**  
**STUDI PENYUSUNAN RENCANA INDUK PELABUHAN JUWANA, PROVINSI JAWA TENGAH**



**Gambar 32 Layout Pengembangan Pelabuhan Juwana Pos 2 Jangka Menengah Tahun 2017-2026 (Tidak Ada Pengembangan)**



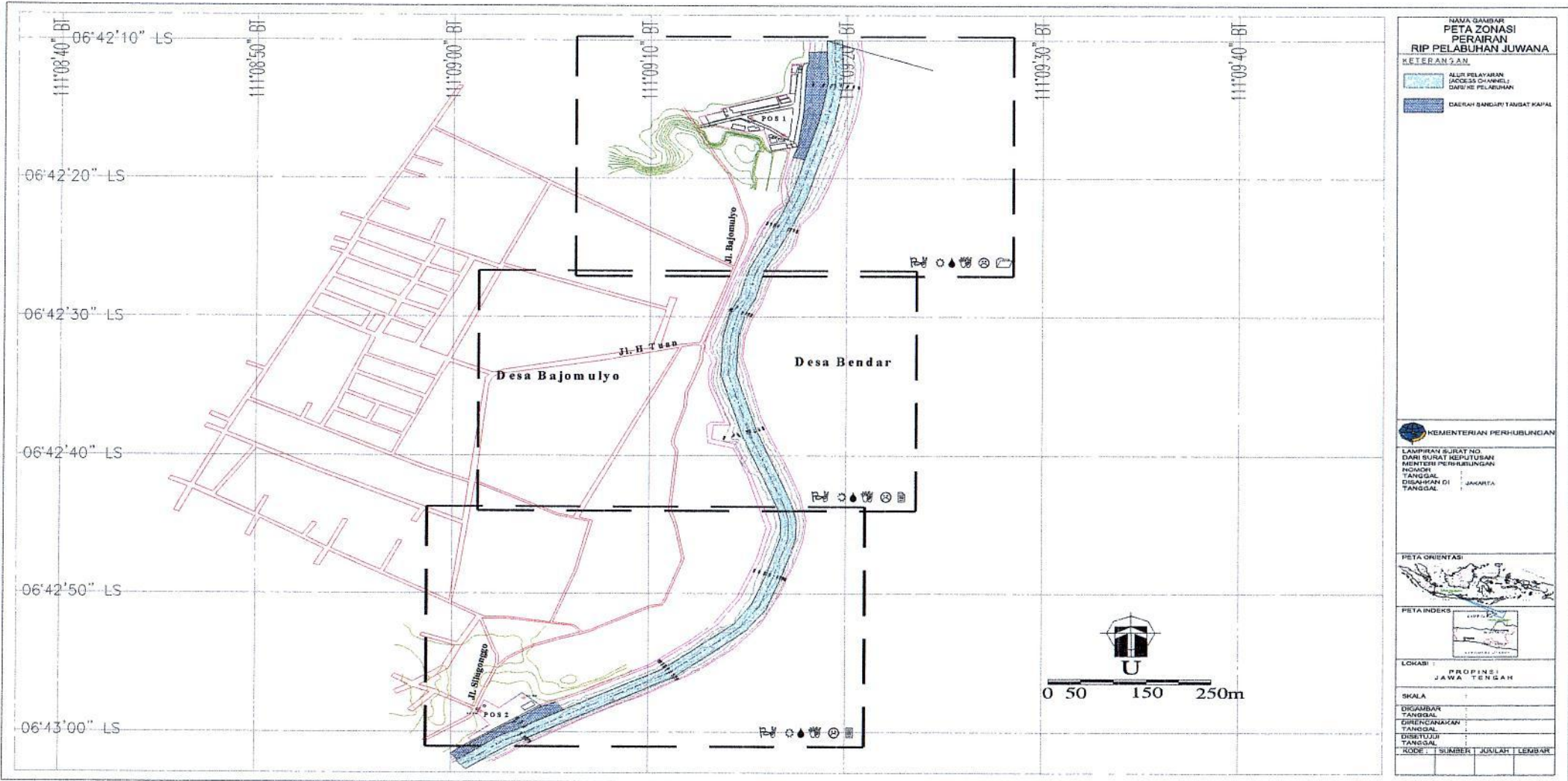
**EXECUTIVE SUMMARY**  
**STUDI PENYUSUNAN RENCANA INDUK PELABUHAN JUWANA, PROVINSI JAWA TENGAH**



**Gambar 33 Layout Pengembangan Pelabuhan Juwana Pos 2 Jangka Panjang Tahun 2017-2036 (Tidak Ada Pengembangan)**



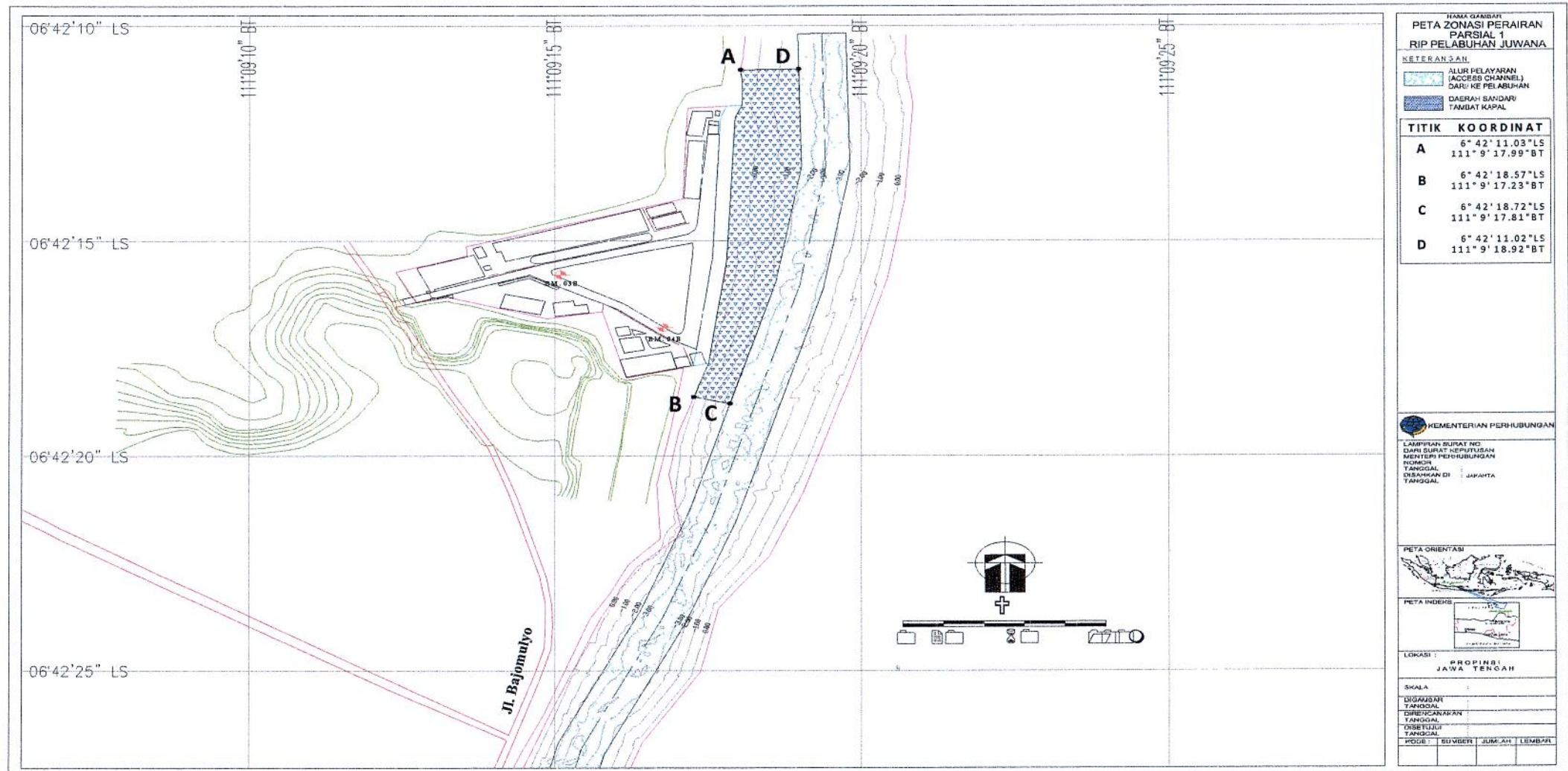
**EXECUTIVE SUMMARY**  
**STUDI PENYUSUNAN RENCANA INDUK PELABUHAN JUWANA, PROVINSI JAWA TENGAH**



**Gambar 34 Zonasi Perairan Pelabuhan Juwana**

44

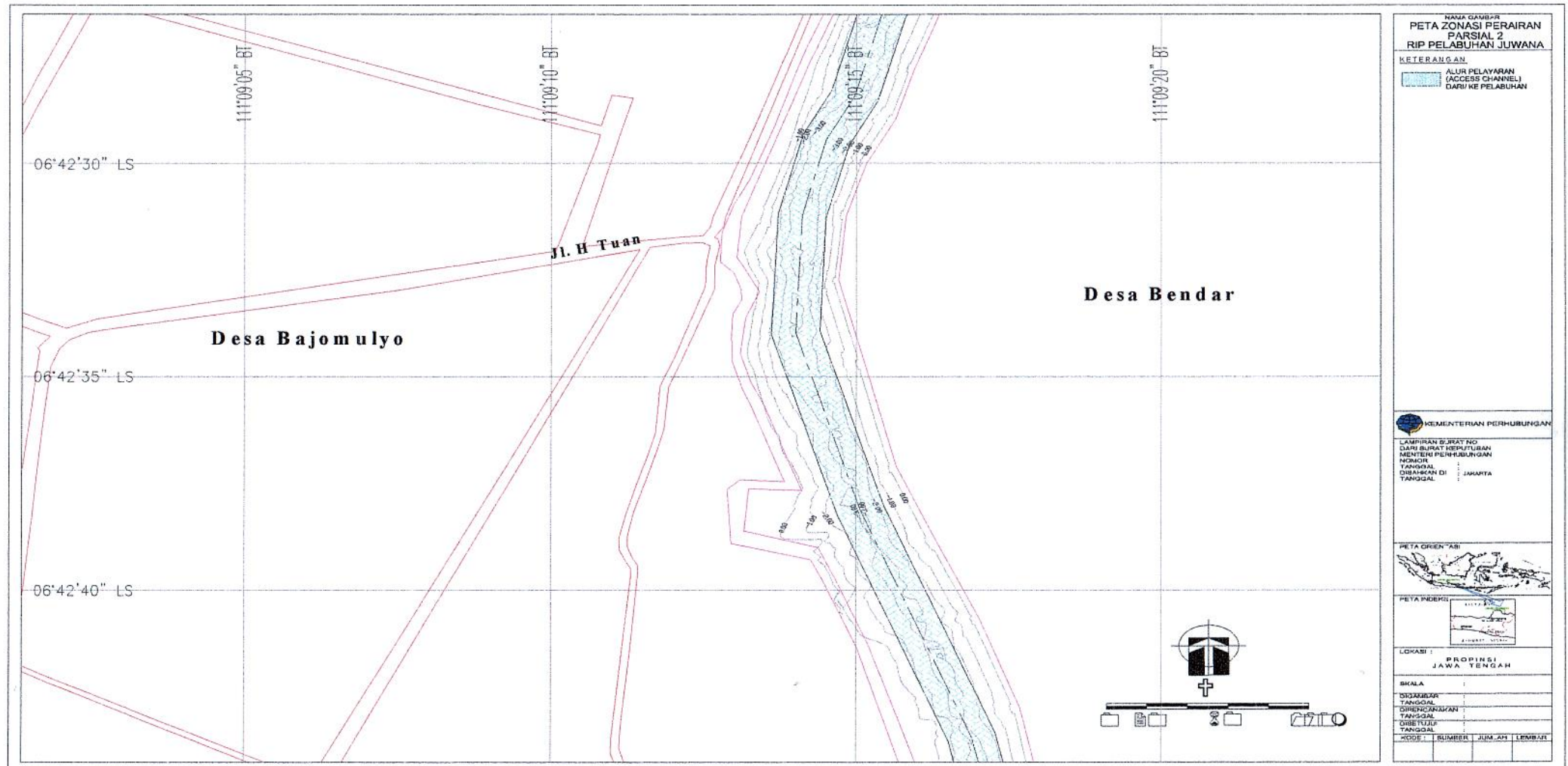




Gambar 35 Zonasi Perairan Pelabuhan Juwana (Parsial 1)

42

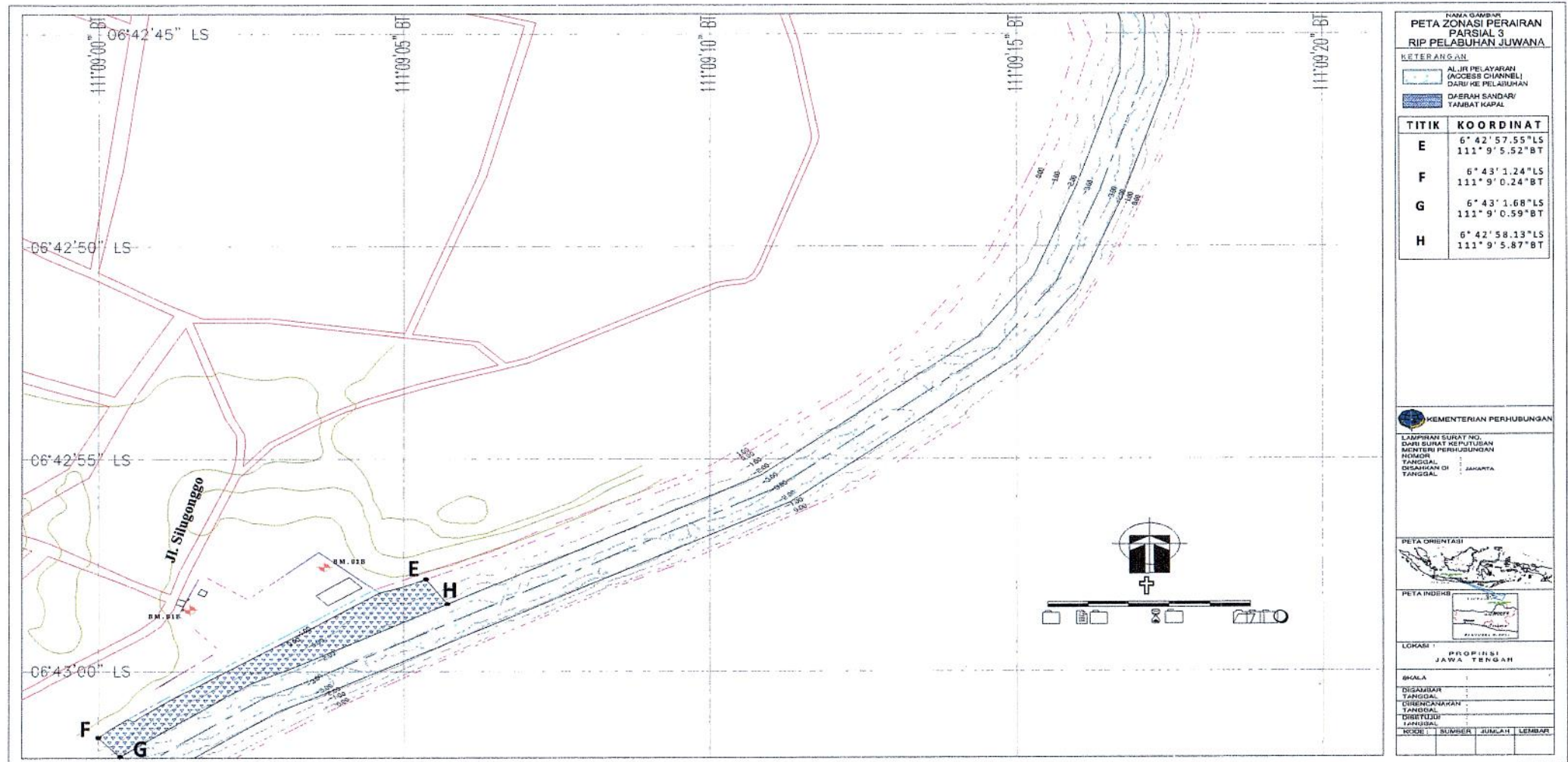




**Gambar 36 Zonasi Perairan Pelabuhan Juwana (Parsial 2)**

24

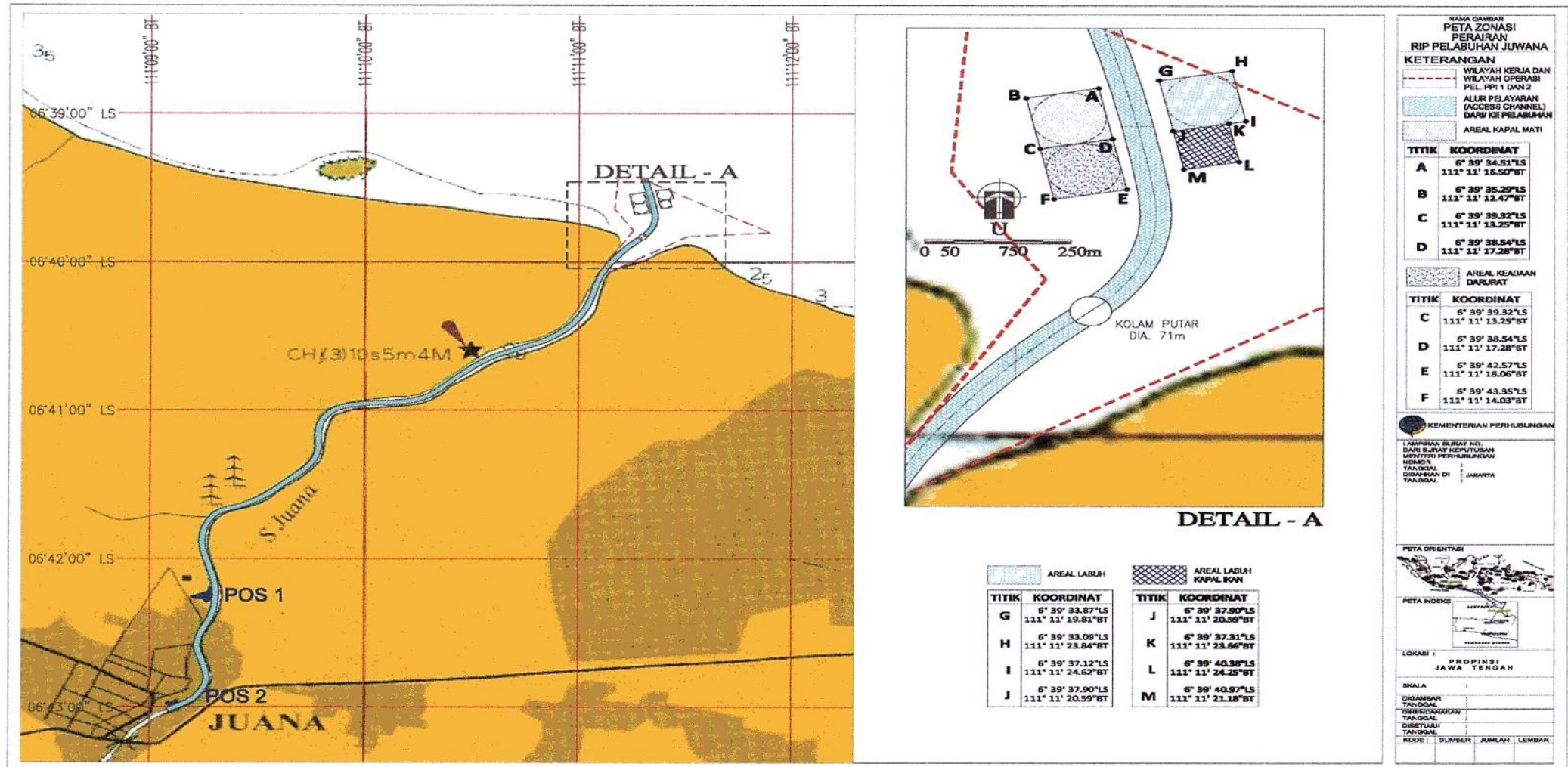




Gambar 37 Zonasi Perairan Pelabuhan Juwana (Parsial 3)

24

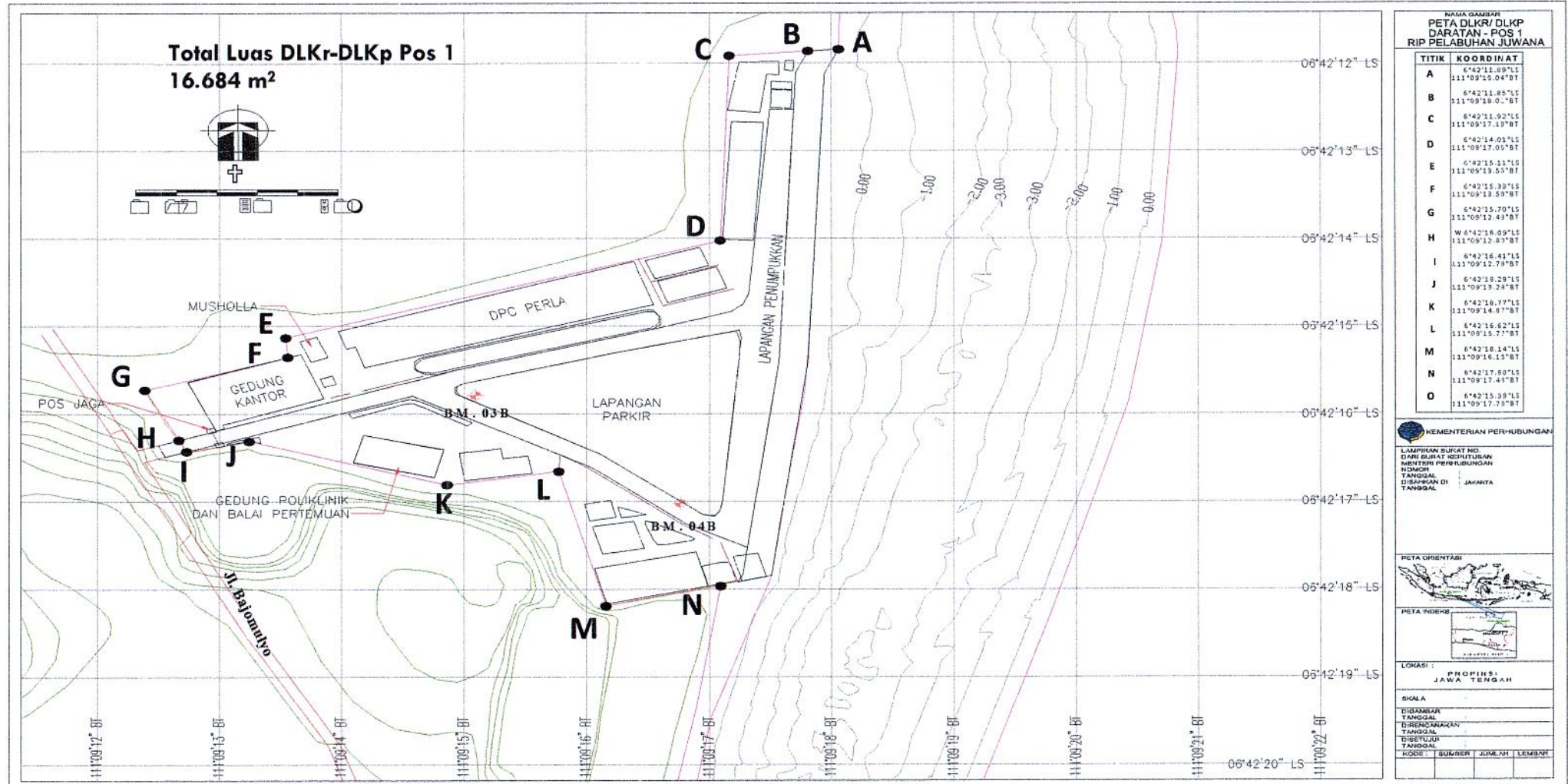




Gambar 38 Peta Zonasi Perairan di Muara



**EXECUTIVE SUMMARY**  
STUDI PENYUSUNAN RENCANA INDUK PELABUHAN JUWANA, PROVINSI JAWA TENGAH

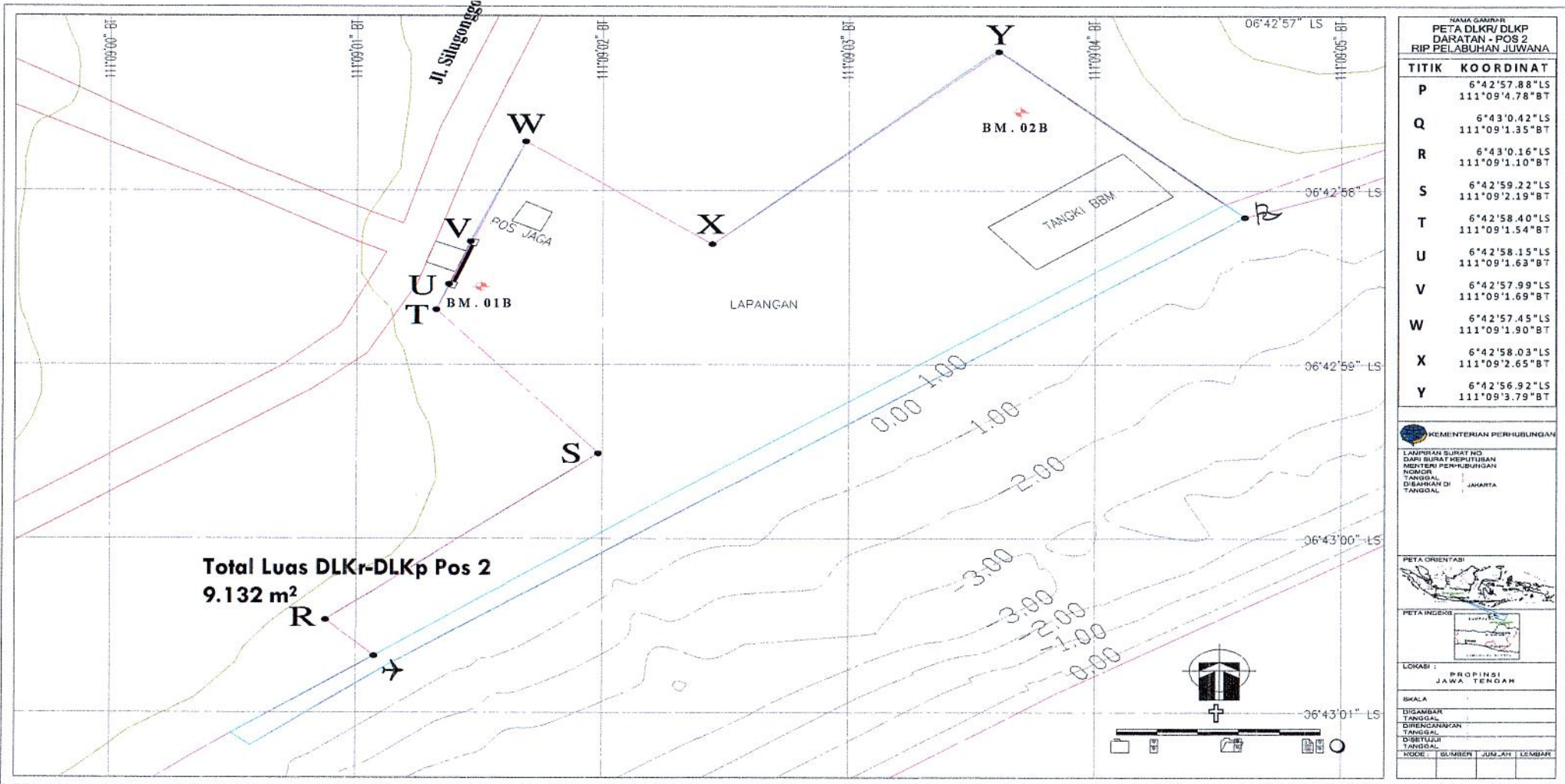


**Gambar 39 DLK<sub>r</sub>-DLK<sub>p</sub> Pos 1**

44



**EXECUTIVE SUMMARY**  
**STUDI PENYUSUNAN RENCANA INDUK PELABUHAN JUWANA, PROVINSI JAWA TENGAH**



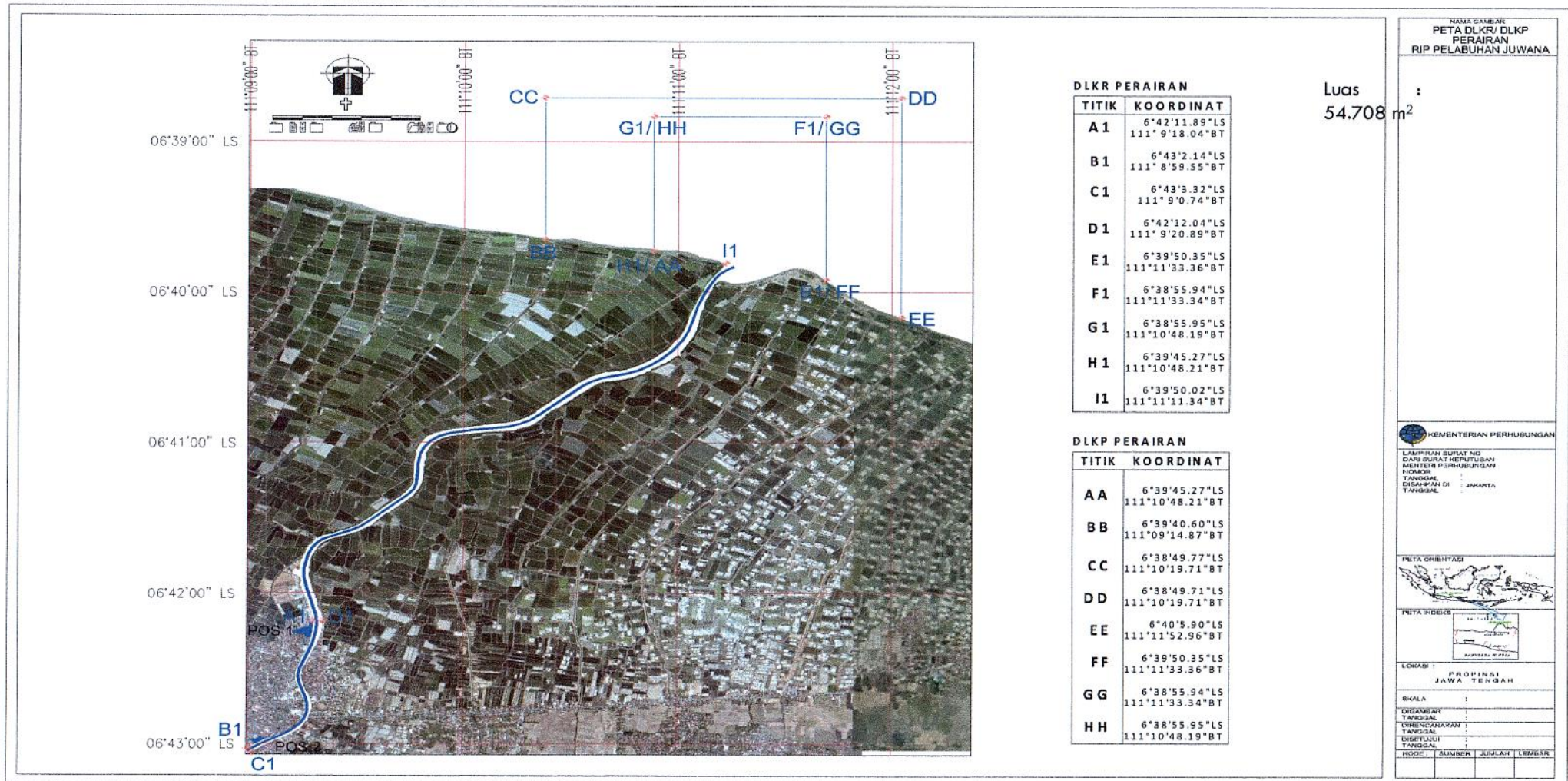
<small>NAMA GAMBAR</small> <b>PETA DLK/DLKp</b> <b>DARATAN - POS 2</b> <b>RIP PELABUHAN JUWANA</b>	
TITIK	KOORDINAT
P	6°42'57.88"LS 111°09'4.78"BT
Q	6°43'0.42"LS 111°09'1.35"BT
R	6°43'0.16"LS 111°09'1.10"BT
S	6°42'59.22"LS 111°09'2.19"BT
T	6°42'58.40"LS 111°09'1.54"BT
U	6°42'58.15"LS 111°09'1.63"BT
V	6°42'57.99"LS 111°09'1.69"BT
W	6°42'57.45"LS 111°09'1.90"BT
X	6°42'58.03"LS 111°09'2.65"BT
Y	6°42'56.92"LS 111°09'3.79"BT

<small>KEMENTERIAN PERHUBUNGAN</small> <small>LAMPYRAN SURAT NO</small> <small>DARI BUREAU KEPULUHAN</small> <small>MENTERI PERHUBUNGAN</small> <small>NO. 100/</small> <small>TANGGAL</small> <small>DIBAHKAN DI</small> <small>TANGGAL</small> <small>JAKARTA</small>	
<small>PETA ORIENTASI</small> 	
<small>PETA INGEGNERI</small> 	
<small>LOKASI :</small> PROPINSI JAWA TENGAH	
<small>SKALA</small> <small>LEMBAR</small> <small>TANGGAL</small> <small>DIRENCANAKAN</small> <small>TANGGAL</small> <small>DIBETULUHI</small> <small>TANGGAL</small> <small>KODE</small> <small>SUMBER</small> <small>JUM. AYT</small> <small>LEMBAR</small>	

**Gambar 40 DLK-DLKp Pos 2**





**Gambar 41 DLK<sub>r</sub>-DLK<sub>p</sub> Perairan**

**DLKR PERAIRAN**

TITIK	KOORDINAT
A1	6°42'11.89"LS 111°9'18.04"BT
B1	6°43'2.14"LS 111°8'59.55"BT
C1	6°43'3.32"LS 111°9'0.74"BT
D1	6°42'12.04"LS 111°9'20.89"BT
E1	6°39'50.35"LS 111°11'33.36"BT
F1	6°38'55.94"LS 111°11'33.34"BT
G1	6°38'55.95"LS 111°10'48.19"BT
H1	6°39'45.27"LS 111°10'48.21"BT
I1	6°39'50.02"LS 111°11'11.34"BT

**DLKP PERAIRAN**

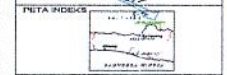
TITIK	KOORDINAT
AA	6°39'45.27"LS 111°10'48.21"BT
BB	6°39'40.60"LS 111°09'14.87"BT
CC	6°38'49.77"LS 111°10'19.71"BT
DD	6°38'49.71"LS 111°10'19.71"BT
EE	6°40'5.90"LS 111°11'52.96"BT
FF	6°39'50.35"LS 111°11'33.36"BT
GG	6°38'55.94"LS 111°11'33.34"BT
HH	6°38'55.95"LS 111°10'48.19"BT

Luas :  
54.708 m<sup>2</sup>

NAMA GAMBAR  
PETA DLKR/ DLKP  
PERAIRAN  
RIP PELABUHAN JUWANA

KEBANTERIAN PERHUBUNGAN

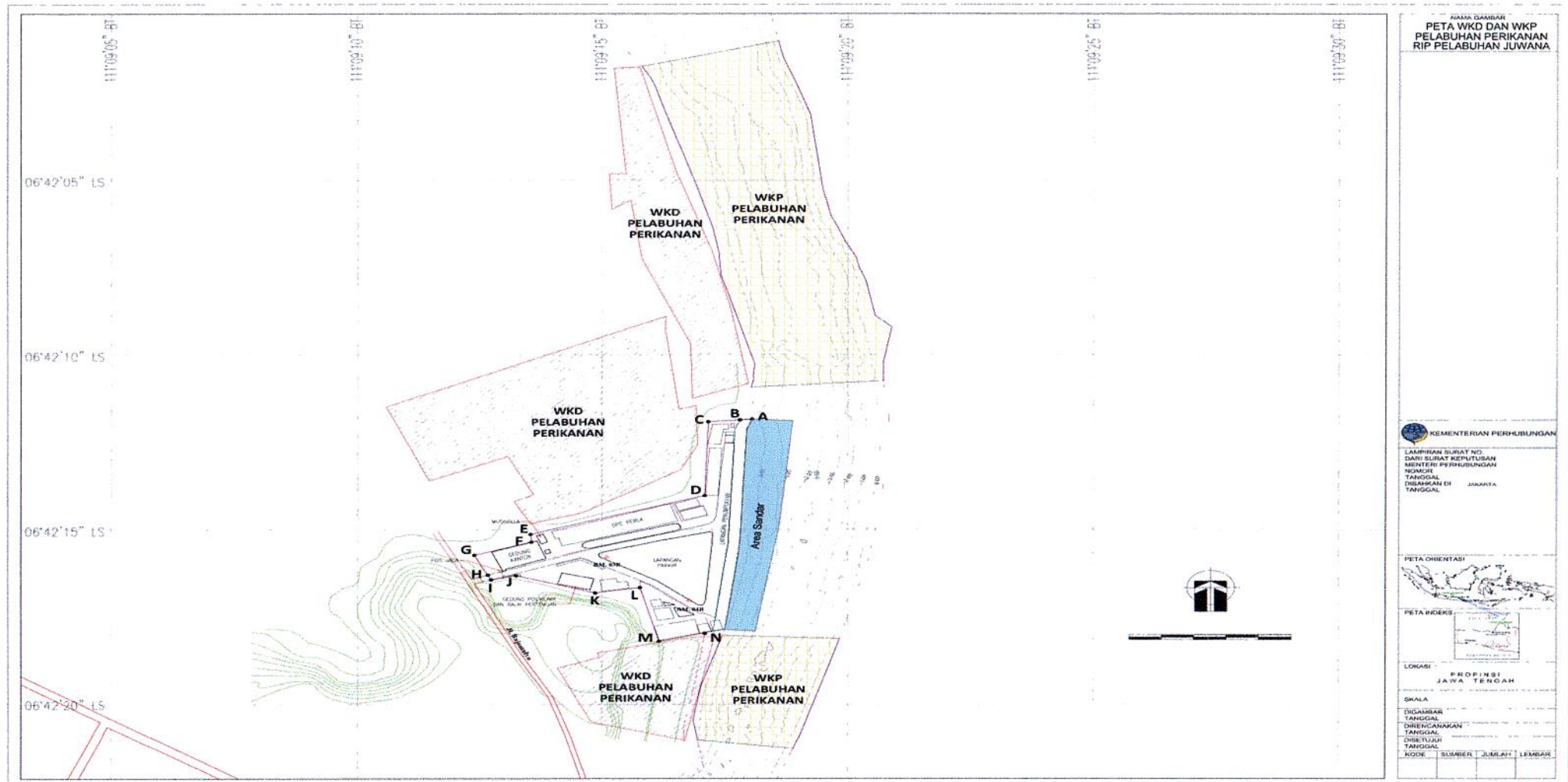
LAMPIRAN SURAT NO  
DARI SURAT KEPUTUSAN  
MENTERI PERHUBUNGAN  
NOMOR  
TANGGAL  
DISAHKAN DI JAKARTA  
TANGGAL



LOKASI : PROPINSI  
JAWA TENGAH

SKALA	:		
DIREKSI	:		
TANGGAL	:		
TANGGAL	:		
TANGGAL	:		
TANGGAL	:		
TANGGAL	:		
KODE	SUMBER	JUMLAH	LEMBAR





**Gambar 42 Peta Wilayah Kerja PPI Disandingkan Dengan Lokasi Pelabuhan Juwana**



## 6 ANALISIS EKONOMI PELABUHAN

### 6.1 KOMPONEN MANFAAT

Secara umum manfaat proyek pembangunan Pelabuhan Juwana yang akan dikembangkan oleh Kementerian Perhubungan, khususnya bagi masyarakat sekitar daerah belakang (*hinterland*) pelabuhan yaitu Provinsi Jawa Tengah sesuai dengan tahapan pelaksanaannya adalah seperti disajikan pada Tabel berikut :

**Tabel 43 Manfaat Ekonomi Proyek Pelabuhan Juwana**

No	Tahapan	Kemungkinan Manfaat
1	Selama Proses Konstruksi Pelabuhan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penggunaan tenaga kerja lokal secara langsung (konsultan, kontraktor, pengawas, buruh dll)</li> <li>- Lapangan kerja baru sebagai pendukung (supplier, jasa boga, transport dll)</li> <li>- Penggunaan material lokal (batu, pasir, kayu dll)</li> </ul>
2	Setelah Beroperasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mendorong pertumbuhan perdagangan dalam dan luar negeri khususnya Kawasan Timur Indonesia</li> <li>- Memudahkan pengguna jasa pelabuhan untuk mendapatkan layanan yang dibutuhkan secara prima sehingga terhindar dari high cost ekonomi</li> <li>- Lapangan kerja baru sebagai operator/pelayan utama (manajemen, operasi dan maintenance) pelabuhan</li> <li>- Lapangan kerja baru sebagai pelayanan pendukung (jasa boga, supplier, dan dll)</li> <li>- Simpul keluar masuk</li> </ul>
3	Secara Tidak Langsung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mendorong peningkatan produksi industri daerah, khususnya industri yang ada di daerah hinterland Pelabuhan Juwana ini, khususnya Provinsi Jawa Tengah</li> <li>- Mendukung upaya keselamatan lingkungan</li> <li>- Mengembangkan fungsi Pelabuhan Juwana sebagai pelabuhan utama untuk tujuan ekspor impor</li> </ul>

Sumber : Hasil Analisis, 2018

Disamping manfaat ekonomi diatas, juga ada beberapa manfaat sekunder dari suatu proyek tertentu termasuk proyek Pelabuhan Juwana ini yang kadang-kadang sulit diukur dalam satuan moneter misalnya adalah :

1. Meningkatnya tingkat konsumsi
2. Membantu proses pemerataan pendapatan
3. Meningkatkan pertumbuhan ekonomi
4. Mengurangi ketergantungan (menambah swasembada)
5. Mengurangi pengangguran (menambah kesempatan kerja)
6. Manfaat sosial, budaya dan lain-lain

Namun demikian, terhadap manfaat utama dari proyek ini dilakukan upaya proses kuantifikasi untuk melihat sejauh mana proyek ini akan memberi manfaat secara ekonomi bagi wilayah hinterland Pelabuhan Juwana ini, maupun bagi Indonesia pada umumnya.

Analisis kelayakan ekonomi suatu proyek pelabuhan dimulai dengan mengetahui berbagai komponen pendapatan (*benefit*) dan berbagai komponen biaya (*cost*). Komponen pendapatan bagi Pelabuhan Juwana yang direncanakan kedepan (terdiri dari dermaga general cargo dan *container*) diperoleh dari jasa-jasa yang diberikan sehubungan dengan pelayanan terhadap kargo dan kapal. Jasa tersebut terdiri dari antara lain adalah jasa bongkar muat



barang, jasa tambat Kapal, dan jasa-jasa lainnya seperti jasa pergudangan, lapangan penumpukan, jasa parkir kendaraan, serta pas masuk pelabuhan.

Dalam analisis selanjutnya, maka rencana investasi pengembangan fasilitas pelabuhan seperti telah dijelaskan diatas akan dihitung kelayakannya, setelah semua pendapatan dan biaya-biaya yang terjadi dihitung berdasarkan proyeksi kargo dan *ship call*, besarnya biaya investasi (tidak termasuk biaya *Breakwater*), biaya operasi, dan biaya pemeliharaan.

Perhitungan pendapatan pelabuhan dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1. Pendapatan jasa bongkar muat barang, jumlah kargo bongkar muat per tahun x tarif jasa B/M. Total pendapatan jasa bongkar muat adalah penjumlahan secara total selama periode analisa (sampai dengan tahun 2036)
2. Pendapatan jasa tambat, adalah *Ship Call* x Rata-rata GT Kapal x 2 hari, dimana rata-rata bongkar muat kapal di dermaga berkisar 1 hari sampai 3 hari, dan disini diasumsikan selama rata-rata 2 hari.
3. Pendapatan lainnya yang terdiri dari jasa pergudangan, dan jasa lapangan penumpukan dihitung berdasarkan jumlah Cargo, sementara untuk jasa parkir kendaraan, dan pas masuk pelabuhan dihitung berdasarkan *Ship Call*.
4. Untuk itu diasumsikan ada 600 unit Truk/Trailer yang keluar masuk setiap kedatangan kapal. Sementara kargo yang dibongkar dan dimuat dipelabuhan sebagian diasumsikan masih menggunakan Truck Loosing, dan diasumsikan ada penumpukan di lapangan sebesar 10% setiap kedatangan kapal selama 7 hari pertahun, dan 5% di gudang selama 14 hari.

Dari proyeksi kargo diatas, untuk melakukan pengukuran manfaat ekonomi (termasuk didalamnya manfaat finansial) proyek lebih sulit dibanding pengukuran pengorbanan proyek, karena disamping manfaat ekonomi (termasuk manfaat finansial) yang diterima secara langsung berupa output proyek (dalam hal ini adalah demand x tarif jasa) yang dapat diukur dengan satuan moneter, terdapat juga manfaat sekunder dan manfaat intangible (tak berwujud) yang sulit di ukur dengan satuan moneter.

Kesulitan pengukuran manfaat ekonomi dalam analisa proyek pelabuhan ini antara lain disebabkan :

1. Beberapa manfaat kendatipun bersifat langsung (*primair*) sulit diukur dengan uang, karena biasanya tidak bisa dinyatakan dalam harga pasar, melainkan dengan suatu harga bayangan.
2. Kebanyakan manfaat memerlukan perkiraan jangka panjang.
3. Banyak manfaat yang bersifat tidak langsung, yang dalam perwujudannya kadang-kadang perlu proyek tambahan, seperti dalam kasus pelabuhan misalnya pembangunan terminal, stock pile, alat bongkar muat dll.
4. Adanya manfaat-manfaat proyek ini yang dinikmati oleh pihak-pihak yang berkepentingan secara **tidak seimbang**, artinya kadang-kadang sulit untuk tercapainya efek distributif yang seimbang setelah proyek selesai dan dapat dimanfaatkan.

Oleh karena itu jika manfaat ekonomi utama (*primair*) berupa output proyek dalam bentuk penghasilan devisa, maka dalam perhitungan manfaat ekonomi ini diperlukan penyesuaian terhadap devisa yang diterima dengan konsep harga bayangan devisa. Bagi proyek seperti pembangunan Pelabuhan Juwana ini karena pertimbangan kelayakannya lebih menekankan pada aspek sosial ekonomi, dan distributif, maka manfaat ekonomi proyek tersebut harus dikuantifikasi dan dinyatakan dalam satuan ukuran yang jelas, sama dengan satuan ukuran biaya. Untuk itu dalam perhitungan harus dilakukan penyesuaian biaya dan manfaat dengan harga bayangan (*shadow price*), dimana hal ini lazim diterapkan dalam melakukan penilaian suatu proyek investasi yang bersifat publik seperti halnya pelabuhan ini.



Layanan jasa pelabuhan yang berlokasi di kawasan Sungai Silugonggo, Provinsi Jawa Tengah ini merupakan jasa yang selama ini telah ada (Pelabuhan Juwana Eksisting), sehingga ia merupakan tambahan supply jasa dari yang telah ada di masyarakat. Pada kondisi ini manfaat ekonomi proyek adalah sama dengan nilai output proyek itu sendiri, dengan tingkat *willingness to pay* (kesediaan membayar untuk suatu jasa) oleh masyarakat/pengguna jasa terhadap adanya tambahan supply jasa tersebut adalah sebesar biaya jasa yang dibebankan di Pelabuhan Juwana nantinya, yaitu sebesar "volume x tarif jasa", karena tidak adanya elastisitas harga jasa ini terhadap tambahan supply tersebut. Pelabuhan Juwana ini merupakan pelabuhan regional yang pada tahap pertama ini tidak menghasilkan devisa, maka tarif yang diberlakukan adalah dalam mata uang Rupiah, sehingga tidak diperlukan penyesuaian harga dengan harga bayangan devisa.

Dalam perhitungan, harga jasa (Tarif yang berlaku) yang digunakan adalah Tarif komersial seperti yang digunakan untuk pelabuhan yang diusahakan yaitu yang berlaku di lingkungan Pelabuhan Juwana. Dengan demikian dalam perhitungan manfaat ekonomi dari proyek pelabuhan ini setiap tahunnya digunakan  $1,00 \times \text{Revenue} \times \text{Tarif sebenarnya (Tarif Komersial)}$ , yaitu sebesar output yang dihasilkan.

Selanjutnya dalam menghitung manfaat proyek yang didasarkan pada output proyek tersebut diatas, maka terhadap output ini perlu dilakukan penyesuaian untuk mengukur manfaat sebenarnya dari proyek. Penyesuaian ini secara ekonomi dapat dilihat dari analisis waiting time (WT) yaitu dengan tanpa investasi untuk pengembangan fasilitas pelabuhan ini. Dengan manfaat tambahan ini, maka manfaat sesungguhnya proyek pelabuhan adalah sebesar  $1 / (2,88 / (2,88 + 0,23)) \times \text{Revenue} \times (\text{Output proyek})$ . Besaran  $1 / (2,88 / (2,88 + 0,23))$  ini merupakan factor penyesuaian terhadap output proyek, yaitu sebesar 1,11, sehingga manfaat sesungguhnya proyek ini adalah :

$$1,00 \times \text{Revenue} \times \text{Tarif sebenarnya (Tarif Komersial)} \times 1,11$$

## 6.2 KOMPONEN BIAYA

Komponen biaya dalam analisis ini terdiri dari biaya investasi untuk pembangunan pelabuhan yang terdiri dari biaya pembangunan dermaga, SBNP, pembelian terminal equipment, pembangunan gudang dan lapangan penumpukan, biaya pembangunan lapangan parkir, biaya operasi, dan biaya pemeliharaan pelabuhan. Adapun besarnya biaya investasi pembangunan pelabuhan ini secara rinci dapat dilihat pada Tabel berikut ini :

**Tabel 44 Komponen Biaya Pelabuhan Juwana**

Kegiatan Pembangunan	Total Nilai
Gudang di Pos 1	Rp. 130.000.000,-
Rumah Genset di Pos 1	Rp. 75.000.000,-
Toilet di Pos 1	Rp. 64.000.00,-
Tempat Pembuangan Sampah di Pos 1	Rp. 60.000.000,-
Rumah Genset di Pos 2	Rp. 75.000.000,-
Toilet di Pos 2	Rp. 64.000.00,-
Tempat Pembuangan Sampah di Pos 2	Rp. 60.000.000,-
Mushola Pos 2	Rp. 30.000.000,-
Kantin Pos 2	Rp. 32.000.000,-
<b>TOTAL</b>	<b>Rp. 590.000.000,-</b>

Sumber : Hasil Analisis, 2018



Dalam upaya penentuan biaya proyek atau dalam analisa proyek publik (seperti proyek pelabuhan) lebih dikenal sebagai pengorbanan proyek, maka ada beberapa langkah yang harus dilakukan dalam analisis tersebut yaitu berdasarkan konsep *opportunity cost*, konsep harga bayangan, dan penyesuaian-penyesuaian yang perlu dilakukan yaitu :

1. Biaya *opportunity cost* (*Opportunity Cost*) dan Harga Bayangan (*Shadow Price*)

Dalam melakukan estimasi biaya pada proyek Pelabuhan Juwana ini, perlu diterapkan konsep biaya *opportunity cost* yang mendasarkan perhitungan dengan melihat kemungkinan penggunaan sumber daya yang dianalisa dalam situasi keterbatasan atau kelangkaan sumberdaya. Dengan beragamnya kemungkinan penggunaan suatu sumberdaya, maka setiap alternatif penggunaan mempunyai manfaat bagi masyarakat, yang besarnya dapat saja berbeda-beda satu sama lain.

Bilamana suatu sumberdaya tersedia dalam jumlah cukup atau malah lebih dari cukup untuk memenuhi bermacam-macam penggunaan tersebut, maka dalam analisis kasus seperti ini tidak memunculkan biaya *opportunity cost*, hal ini berarti tidak ada pengorbanan sumberdaya atas hilangnya kesempatan penggunaannya ditempat lain. Tetapi karena semua sumberdaya ekonomi (jadi bukan *free goods*) adalah terbatas, maka dalam situasi ini harus ada pilihan untuk menggunakan sumberdaya untuk proyek yang terbaik (yaitu yang memberikan manfaat terbesar). Proses pencarian penggunaan terbaik ini memunculkan konsep biaya *opportunity cost* tadi, yaitu manfaat-manfaat tertinggi lain yang mungkin diperoleh, selain dari penggunaan sumberdaya bagi pembangunan proyek pelabuhan tersebut, dimana dalam ketentuannya biaya *opportunity cost* adalah sebagai berikut :

**“Manfaat penggunaan suatu sumberdaya pada proyek lain, menjadi biaya *opportunity cost* pada proyek yang dipertimbangkan, dan dalam hal ini biaya *opportunity cost* merupakan biaya bukan riil”.**

Proses pencarian alternatif penggunaan lain selain proyek tersebut dibatasi pada proyek lain yang penggunaan sumber dananya lebih kecil atau paling besar sama dengan dana proyek yang di analisa (dalam hal ini proyek pelabuhan). Yang menjadi kesulitan utama adalah mengetahui jumlah kebutuhan dana bagi proyek lain tersebut, sehingga atas dasar kepragmatisan diambillah tingkat biaya yang setara, dengan biaya *opportunity cost* yang dapat lebih besar dari yang sesungguhnya, atau dianggap selalu ada *over-estimation* (dalam studi ini diambil 10%) sebagai biaya *opportunity cost* dalam investasi proyek pelabuhan.

Pemikiran lain dalam analisa ini adalah dalam perhitungan manfaat proyek atas dasar harga pasar belumlah merupakan cerminan yang tepat dari kelangkaan suatu sumberdaya ekonomi yang bersangkutan. Ketidak sempurnaan pasar dapat saja terjadi sebagai akibat monopoli, monopsoni atau oligopoli. Disamping itu pajak masih bisa digolongkan pada faktor yang mengakibatkan ketidak sempurnaan pasar, walaupun beberapa ahli berpendapat lain, akan tetapi disini faktor pajak dipertimbangkan sebagai penyebabnya juga, sehingga perlu ada koreksi harga pasar.

Harga-harga yang secara ekonomi dapat merupakan cerminan riil dari kelangkaan sumberdaya, dimana harga ini berbeda dari harga pasar disebut sebagai harga semu atau harga bayangan (*shadow price*) atau kadang-kadang disebut juga sebagai *accounting price*. Disebut harga bayangan karena memang tidak dapat ditemui di pasar, sehingga mempunyai analogi dengan harga pelayanan umum (*public service*) yang tidak ada pasarnya, kecuali hal ini terkait dengan kebijakan perpolitikan nasional.

Dalam penentuan harga bayangan dapat dilakukan secara matematis, sebagai suatu model dengan tingkat logika yang tinggi, namun demikian hasilnya tidak selalu valid dan mungkin sekali tidak efisien, karena program matematis tentu tidak dapat “merasakan” tinakat kelangkaan suatu sumberdaya. Oleh karena itu dalam kajian ini



dibutuhkan suatu cara yang lebih menitik beratkan pada penggunaan nalar, diluar model analisis yang terprogram.

2. Penyesuaian-penyesuaian yang perlu dilakukan jika dalam melakukan analisa aspek finansial yang berkaitan langsung dengan "private return", maka manfaat (*benefit*) dan biaya (*cost*) dapat saja dinilai /dihitung seperti "apa adanya" , yaitu seperti yang tertera dalam nilai rupiah pada harga pasar/tarif resmi yang berlaku. Akan tetapi pada analisa aspek ekonomi keadaan tersebut tidak sepenuhnya dapat dijumpai, sehingga beberapa hal (items) dari biaya perlu mendapat penyesuaian, dan bahkan sering terdapat biaya yang sukar dinyatakan dalam satuan moneter. Beberapa items yang perlu di sesuaikan tersebut adalah :

- a. Harga

Dalam analisa ekonomi selalu dipakai harga bayangan/semu (*shadow price*) yakni harga yang menggambarkan nilai sosial atau nilai ekonomi yang sesungguhnya dari unsur biaya dan manfaat, sedangkan dalam analisa finansial (keuangan) selalu dipakai harga pasar (*market price*).

*Shadow price* dapat dianggap semacam penyesuaian yang dibuat terhadap harga pasar dari input maupun output proyek, karena harga pasar tersebut tidak mencerminkan/mengukur biaya dan manfaat yang sebenar-benarnya. Beberapa jenis sumberdaya yang sering menggunakan *shadow prices* adalah :

- Bunga investasi, yang berkaitan dengan biaya ekonomi
- Upah tenaga kerja, yang berkaitan dengan biaya ekonomi.
- Penggunaan dan penghasilan devisa, yang berkaitan dengan biaya dan manfaat ekonomi.

- b. Pembayaran Transfer

Pembayaran transfer dimaksudkan meliputi :

- Pajak, ini tidak dihitung sebagai pengurang manfaat proyek, karena pada hakekatnya pajak adalah bagian hasil bersih proyek yang diserahkan kepada pemerintah untuk kepentingan masyarakat, sehingga dalam hal ini tidak dihitung sebagai biaya proyek
- Subsidi, jika subsidi ini menurunkan harga input proyek, maka dalam analisa ekonomi nantinya harga untuk input proyek tersebut perlu ditambah dengan besarnya subsidi tersebut.

3. Penentuan Biaya Ekonomi

Penentuan biaya ekonomi dari proyek pembangunan Pelabuhan Juwana ini lebih mudah dibanding dengan penentuan manfaat ekonomi. Hanya saja persoalan utama yang dihadapi adalah berupa penyesuaian *actual cost* yang didasarkan pada harga pasar, menjadi *riil cost* yang didasarkan pada harga bayangan. Jenis-jenis biaya ekonomi yang perlu mendapat penyesuaian dengan konsep harga bayangan tersebut adalah :

- a. Biaya Bunga

Biaya bunga yang ditanggung oleh proyek sering tidak mencerminkan suku bunga riil bagi biaya finansial karena itu dalam analisa ekonomi perlu mendapat penyesuaian. Hal ini terjadi sebagai akibat sering adanya subsidi bunga yang diberikan pemerintah untuk proyek-proyek yang mendapatkan prioritas seperti perumahan sederhana, mungkin juga pelabuhan. Tanpa adanya pasar modal yang bebas sulit untuk menentukan berapa besarnya tingkat bunga riil. Pada umumnya tingkat bunga sosial (*social rate of discount*) yang lazim digunakan



dalam analisa proyek publik di negara-negara berkembang berkisar antara 10%-15% pertahun (dalam kajian ini digunakan suku bunga social 12%).

b. Upah

Seringkali kali terjadi upah belum mencerminkan upah riil, khususnya pada negaranegara yang sedang berkembang, apalagi jika di negara tersebut banyak terjadi pengangguran. Untuk tenaga tidak terampil biasanya tingkat upah terlalu tinggi sebagai akibat kebijakan upah minimum (UMR), sedangkan untuk tenaga terampil dan terdidik cenderung tingkat upahnya terlalu murah.

Jika misalnya terpaksa di lakukan, tenaga yang kurang terampil akan menggantikan tenaga terampil sehingga perlu dilakukan suatu training, maka apabila komponen biaya training dimaksud telah dimasukkan dalam perhitungan biaya ekonomi, maka dalam kasus seperti ini tidak perlu dilakukan penyesuaian dengan *shadow prices*.

Dalam kasus pembangunan Pelabuhan Juwana ini diambil asumsi bahwa komponen biaya tenaga kerja adalah sebesar 30% dari biaya konstruksi, dan selanjutnya diambil asumsi bahwa komposisi biaya tenaga kerjanya adalah sebagai berikut :

- 10% adalah merupakan komponen tenaga terampil yang di daerah Provinsi Jawa Tengah merupakan tenaga yang sulit didapat, sehingga dalam penggunaan tenaga ini akan mengorban kesempatan bekerja pada proyek lain, bahkan harus didatangkan dari daerah lain. Apabila mereka bekerja di proyek ini, walaupun diberikan daya tarik gaji dengan kompensasi gaji minimal 150% diatas nilai pasar upah di proyek lain atau di tempat lain, akan tetapi nilai pengorbanan tenaga kerja terampil tersebut dalam proyek ini adalah tetap senilai bila mereka bekerja di proyek lain tersebut, sehingga harga bayangan tenaga kerja terampil tersebut tetap sebesar upah pada proyek lain tersebut yaitu 1,0 x Nilai Pasar
- 30% adalah merupakan komponen tenaga semi terampil yang di daerah Provinsi Jawa Tengah cukup sulit didapat, sehingga harus dipenuhi dari daerah lain dengan suatu kompensasi kenaikan gaji. Dengan demikian harga bayangannya juga tetap sebesar 1,0 x Nilai Pasar
- 60% adalah merupakan komponen tenaga kerja tidak terampil yang di daerah Provinsi Jawa Tengah tersedia berapapun diperlukan tanpa adanya pengorbanan terhadap proyek lain, bahkan tersedia dalam kondisi over supply, sehingga harga bayangannya adalah 0,0 x Gaji = 0 x Nilai pasar

Dengan demikian maka harga bayangan tenaga kerja secara keseluruhan adalah :  $(0,1 \times 1,0 + 0,3 \times 1,0 + 0,6 \times 0,0) \times \text{Nilai Biaya Tenaga Kerja} = 0,40 \times \text{Harga Pasar}$  (besaran 0,40 merupakan faktor pengali terhadap komponen biaya tenaga kerja, yang merupakan harga bayangan tenaga kerja).

c. Devisa

Setiap biaya yang terjadi karena penggunaan devisa perlu dilakukan penyesuaian. Pada umumnya ada 2 komponen yang memerlukan penyesuaian yakni komponen proyek yang diimpor dari luar negeri (seperti mesin dan peralatan) dan komponen dalam negeri tetapi berpotensi menghasilkan devisa. Dalam kasus pembangunan Pelabuhan Juwana ini maka komponen yang menggunakan devisa hampir tidak ada, sehingga tidak diperlukan penyesuaian dengan harga bayangan devisa, semua biaya dan pendapatan dilakukan dengan transaksi rupiah.



**d. Subsidi**

Penyesuaian lain yang perlu dilakukan dengan konsep harga bayangan ini adalah pengaruh subsidi terhadap input proyek, misalnya harga baja, semen, pasir dan batu, dan lain-lain. Dalam kasus ini kita tidak melakukan penyesuaian dengan dua alasan yaitu :

- Subsidi terhadap salah satu input proyek yaitu semen misalnya. Terhadap subsidi semen ini walaupun ada, ini diberikan pemerintah melalui harga beli gas sebagai bahan baku oleh pabrik semen, jadi ini merupakan subsidi tidak langsung
- Jumlah biaya pemakaian semen relatif kecil dibandingkan dengan biaya konstruksi, apalagi terhadap biaya proyek secara keseluruhan.

**e. Harga Tanah**

Harga tanah dalam kasus pembangunan Pelabuhan Juwana dinilai sebagai jumlah pembayaran yang diberikan untuk pembebasan tanah saja, karena pengorbanan masyarakat untuk proyek ini adalah sebesar nilai pembebasan saja, dalam hal ini bukan sebesar harga beli tanah tersebut secara keseluruhan. Apalagi jika dalam pengembangan pelabuhan ini tidak diperlukan pembebasan tanah, maka nilai pengorbanan masyarakat terhadap tanah ini adalah Rp. 0,- (nol). Untuk pembangunan pelabuhan Juwana ini semua tanah yang diperlukan akan didapatkan dari proses pembebasan, sehingga nilai pengorbabannya adalah sebesar biaya pembebasannya.

Dengan berpedoman kepada penyesuaian-penyesuaian yang telah dijelaskan diatas, maka dibawah ini dapat dilihat hasil perhitungan biaya ekonomi dari proyek dengan penjelasan sebagai berikut :

- Masa konstruksi adalah 6 tahun terdiri 3 tahap yaitu pada tahap jangka pendek, menengah, dan panjang. Pembelian peralatan bongkar muat seperti Crane, Trailer dan Fork Lift, pembangunan dermaga, Gudang, Lapangan Penumpukan, Lapangan Parkir, dan Instalasi Pembangkit Listrik, dan Instalasi Air Kapal. Masa konstruksi ini tidak termasuk waktu rekayasa dan perencanaan, dan pada saat pelabuhan ini telah berfungsi akan menimbulkan biaya operasi dan pemeliharaan, disamping adanya pendapatan seperti yang diperkirakan.
- Masa analisis diambil 20 tahun sesuai dengan ketentuan perencanaan pelabuhan dari Kementerian Perhubungan, dengan maksud apabila dalam masa ini hasil perhitungan menunjukkan bahwa proyek layak secara ekonomi, maka diharapkan hal ini akan menjadi pertimbangan pengambil keputusan disamping hasil analisis finansial.
- Sebagaimana lazimnya suatu kajian FS, dalam studi ini dampak lingkungan yang akan terjadi tidak diperhitungkan dalam kajian finansial dan ekonomi, karena hal ini merupakan kajian tersendiri sebagai studi AMDAL yang harus dibuat sebelum masa konstruksi.

**6.3 HASIL ANALISIS KELAYAKAN EKONOMI**

Analisis Kelayakan Ekonomi pembangunan Pelabuhan Juwana ini dilakukan dengan melakukan perhitungan manfaat ekonomi dan biaya/pengorbanan ekonomi sesuai dengan metode dan teknik perhitungan yang telah dikemukakan diatas. Dengan mengambil 3 indikator kelayakan yaitu IRR, NPV, dan BCR, maka hasil analisis kelayakan ekonomi proyek ini dapat ditampilkan pada Tabel 10.3 berikut :



**Tabel 45 Hasil Analisis Kelayakan Ekonomi Pelabuhan Juwana**

No	Kriteria Kelayakan	Satuan	Nilai
1	IRR, Ec	%	16,6
2	NPV, Ec	Rp	188.103.045.373
3	PP, Ec	Tahun	15

Sumber : Hasil Analisis, 2018

Pembangunan Pelabuhan Juwana ini secara ekonomi layak dengan IRR sebesar 16,6 %, dimana hal ini memberi indikasi kepada kita bahwa proyek ini akan memberikan dampak ekonomi yang berarti bagi wilayah Provinsi Jawa Tengah dan sekitarnya, maupun secara ekonomi nasional. Dengan Nilai sekarang bersih sebesar Rp. Rp188.103.045.373,- dan Rasio Manfaat dan Biaya sebesar 1,50 sekaligus juga menunjukkan bahwa investasi dalam proyek ini secara ekonomi nasional sangat menarik periode analisis selama 20 tahun.

#### 6.4 KESIMPULAN

Dari hasil perhitungan dengan 3 kriteria kelayakan diatas, maka secara ekonomi pembangunan pelabuhan Juwana adalah **layak**.

Seyogyanya pembangunan pelabuhan ini dapat dilaksanakan, apalagi didasarkan juga argumentasi lain sebagai faktor yang memperkuat, misalnya masalah pengembangan wilayah, angkutan laut, dan kepentingan masyarakat yang lebih luas baik pengguna jasa pelabuhan maupun masyarakat lainnya.



## **7 KAJIAN RONA AWAL LINGKUNGAN**

### **7.1 ARUS BARANG PELABUHAN JUWANA**

Pelaksanaan pengelolaan lingkungan merupakan upaya pemerintah agar mutu lingkungan tetap dijaga agar tidak rusak baik saat ini maupun akan datang. Setiap kegiatan yang akan dilaksanakan harus mengacu dalam ekosistem wilayah tersebut dan tetap secara berkesinambungan dalam keterkaitan dengan keanekaragaman dan kelestariannya. Pembangunan yang demikian disebut sebagai pembangunan berwawasan lingkungan atau pembangunan berwawasan lingkungan atau pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*).

Undang-undang No. 23 Tahun 1997 menyebutkan yang dimaksud dengan keadaan dan mahluk hidup termasuk di dalamnya manusia dan perilakunya mempengaruhi kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia dan mahluk lainnya. Sumber daya alam merupakan salah satu modal dasar dalam pembangunan nasional. Bagaimaapun sumberdaya alam bukanlah suatu yang tidak terbatas baik dalam jumlah maupun kualitasnya, tetapi kebutuhan manusia akan sumberdaya alam selalu meningkat seiring dengan peningkatan jumlah populasi.

Pemerintah telah menetapkan kebijaksanaan kebijaksanaan untuk pengelolaan dan pengambilan dan penggunaan sumberdaya alam tanpa mempertimbangkan keterbatasan kemampuan lingkungan, akan merusak keseimbangan dan konsekuennya akan menurunkan kualitas lingkungan. Aktivitas pembangunan mengandung resiko perubahan terhadap kualitas lingkungan.

Jika ada satu atau lebih komponen lingkungan terganggu maka dapat mengganggu fungsi ekosistem tersebut. Oleh karena itu pembangunan harus dilakukan berdasarkan kebijaksanaan pembangunan berkelanjutan.

Pelabuhan Juwana adalah juga prasarana yang didirikan untuk melayani kepentingan umum. Pada bab ini akan diidentifikasi dampak-dampak yang mungkin terjadi baik itu dampak positif maupun negatif. Akan tetapi yang akan menjadi titik berat dalam pembahasan adalah bagaimana cara mengeliminir dampak-dampak negatif yang teridentifikasi mungkin terjadi.

Dampak-dampak tersebut akan diidentifikasi dalam dua tahapan, yaitu Tahap Konstruksi dan Tahap Operasi. Identifikasi akan dititikberatkan pada komponen-komponen lingkungan yaitu Komponen Fisika, Kimia, Biologi dan Sosekbud.

#### **7.1.1 Identifikasi Dampak Penting**

Pada Evaluasi Lingkungan untuk pengembangan Pelabuhan Juwana dapat diidentifikasi dampak yang akan timbul dari operasional kegiatan pelabuhan, identifikasi dampak tersebut dimaksudkan untuk mengetahui interaksi antara komponen lingkungan (Fisika, Kimia, Biologi dan Sosekbud). Identifikasi dampak penting tersebut dapat diperkirakan dengan menggunakan metode matriks, yaitu setiap interaksi kegiatan yang diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap lingkungan diberi tanda pada positif atau negatif, sesuai dengan dampak yang ditimbulkannya.

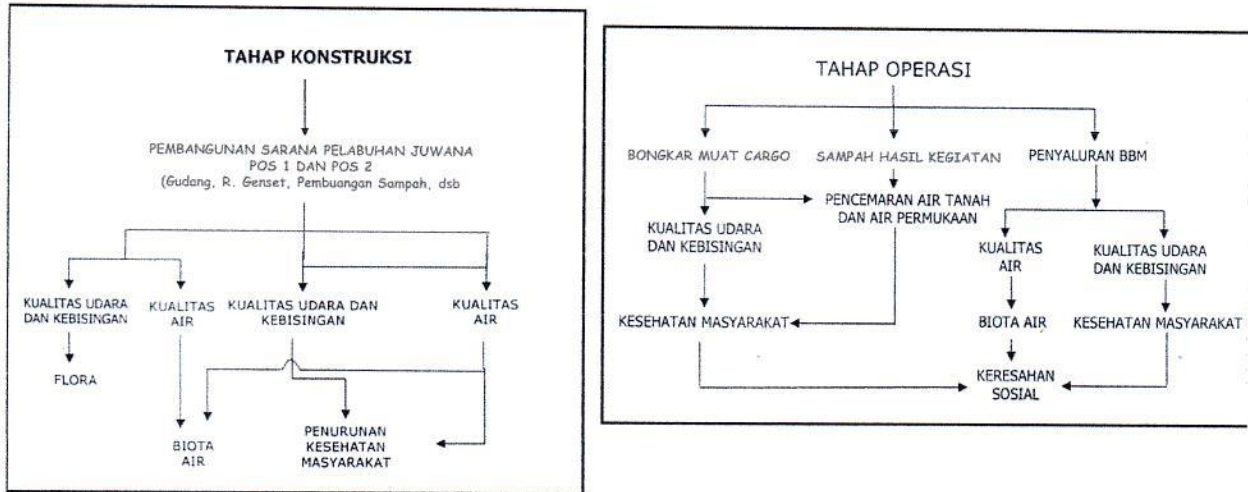
Berdasarkan hasil evaluasi dan pelingkupan yang dikaitkan dengan rencana kegiatan, kondisi lingkungan sekitar diperoleh isu pokok yang akan dikaji lebih mendalam, yaitu:

1. Fisik-Kimia:
  - a. Penurunan kualitas air laut;
  - b. Penurunan Kualitas air laut;
  - c. Gangguan pada biota air.



2. Sosekbud dan Kesehatan Masyarakat:

- a. Hilangnya kesempatan usaha dan pendapatan penduduk yang bekerja sebagai penangkap ikan, dan usaha sektor kelautan lainnya;
- b. Keresahan masyarakat;
- c. Gangguan kesehatan masyarakat.



Gambar 43 Alur Diagram Alir Dampak Lingkungan Pembangunan Pelabuhan Juwana

Matriks dampak penting tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 46 Identifikasi Dampak Penting

KOMPONEN KEGIATAN & KOMPONEN LINGKUNGAN	Tahapan Kegiatan									
	Konstruksi							Operasi		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Aspek Fisika-Kimia</b>										
• Iklim Mikro										
• Kualitas Udara	X		X	X	X	X	X			X
• Kebisingan	X		X	X	X	X		X		
• Hidrologi								X		X
• Kualitas Air					X				X	X
• Ruang, Lahan dan Tanah			X							
• Longsor										
• Erosi dan Sedimentasi			X							
• Gangguan lalu lintas	X					X				
• Estetika										
<b>Aspek Biologi</b>										
• Flora			X	X	X					
• Fauna			X	X				X		
• Biota Air			X	X	X					X
<b>Aspek Sosial, Ekonomi dan Budaya</b>										
• Peluang Kerja		X		X	X					
• Peluang Usaha				X	X					
• Keresahan Sosial		X								
• Interaksi Sosial										
• Perubahan Kepemilikan Lahan			X							
• Gangguan Kamtibmas										
<b>Aspek Kesehatan Masyarakat</b>										
• Gangguan Kesehatan Masyarakat	X							X		X

Keterangan:

1. Mobilisasi Alat & Bahan
2. Pengerahan Tenaga Kerja
3. Penyiapan & Pematangan Lahan (Land Clearing)
4. Pembangunan
5. Pembangunan Sarana dan Prasarana Pendukung
6. Pembangunan Dermaga
7. Commissioning Test

40



### **7.1.2 Dampak Positif**

Dampak Positif dari kegiatan kepelabuhanan, antara lain :

1. Tahap konstruksi pelabuhan berdampak positif terhadap komponen lingkungan:
  - a. Peluang kerja
  - b. Peluang usaha
2. Pelayaran kapal di pelabuhan berdampak positif terhadap komponen lingkungan:
  - a. Ekonomi
  - b. Pelayanan umum
  - c. Sikap dan persepsi masyarakat
  - d. Ketenagakerjaan
3. Bongkar muat, berdampak positif terhadap komponen lingkungan:
  - a. Ekonomi
  - b. Pelayanan Umum
  - c. Sikap dan persepsi masyarakat
  - d. Ketenagakerjaan
4. Perawatan kapal, berdampak positif terhadap komponen lingkungan:
  - a. Ekonomi
  - b. Pelayanan Umum
  - c. Sikap dan persepsi masyarakat
  - d. Ketenagakerjaan
5. Pemeliharaan pelabuhan, berdampak positif terhadap komponen lingkungan:
  - a. Ekonomi
  - b. Pelayanan Umum
  - c. Sikap dan persepsi masyarakat
  - d. Ketenagakerjaan

### **7.1.3 Dampak Negatif**

Dampak Negatif dari kegiatan kepelabuhanan, antara lain :

1. Tahap konstruksi pelabuhan, berdampak negatif terhadap komponen lingkungan:
  - a. Kualitas air
  - b. Kualitas udara
  - c. Sedimentasi
  - d. Kebisingan
  - e. Sedimentasi
  - f. Biota air
  - g. Ketenagakerjaan
2. Pelayanan kapal di pelabuhan, berdampak negatif terhadap komponen lingkungan:
  - a. Kualitas air
  - b. Kualitas udara
3. Bongkar muat, berdampak negatif terhadap komponen lingkungan:
  - a. Kualitas Udara
  - b. Kualitas air
  - c. Biota air
  - d. Kebisingan
  - e. Kesehatan masyarakat
  - f. Persepsi masyarakat
4. Perawatan kapal, berdampak negatif terhadap komponen lingkungan:
  - a. Kualitas udara



- b. Kualitas air
  - c. Kebisingan
  - d. Persepsi masyarakat
5. Pemeliharaan pelabuhan, berdampak negatif terhadap komponen lingkungan:
- a. Sedimentasi
  - b. Kualitas air
  - c. Kualitas udara
  - d. Persepsi masyarakat

## **7.2 KONDISI DAN ANALISIS KEBUTUHAN FASILITAS PENAMPUNGAN DAN/ATAU PENGOLAHAN LIMBAH**

Pelabuhan Juwana belum memiliki fasilitas penampungan dan pengolahan limbah yang memadai. Saat ini sampah yang ada di Pelabuhan Juwana diangkut menggunakan truk yang bekerja sama dengan pemerintah daerah setempat. Sedangkan sampah dari Tempat Pendaratan Ikan (TPI) dikelola oleh pihak TPI sendiri.

Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 5 Tahun 2009 tentang Pengelolaan Limbah di Pelabuhan, bahwa Setiap pelabuhan umum dan pelabuhan khusus wajib menyediakan fasilitas pengelolaan limbah yang berasal dari usaha dan/atau kegiatan kapal.

Kewajiban menyediakan fasilitas pengelolaan limbah yang berasal dari usaha dan/atau kapal diberlakukan bagi pelabuhan umum dan pelabuhan khusus yang memenuhi kriteria:

1. Pelabuhan tempat minyak mentah dimuat ke dalam kapal tanker minyak yang:
  - a. mempunyai prioritas melakukan ballast paling lama 72 (tujuh puluh dua) jam
  - b. lego jangkar pada Daerah Lingkungan Kepentingan Pelabuhan Laut dan Daerah Lingkungan Kerja Pelabuhan Laut; dan/atau
  - c. telah menempuh perjalanan minimal 1.200 (seribu dua ratus) mil laut
2. Pelabuhan tempat kapal memuat minyak selain minyak mentah curah dengan tingkat rata-rata lebih dari 1.000 (seribu) metrik ton perhari
3. Pelabuhan yang mempunyai sarana dan prasarana:
  - a. perbaikan kapal
  - b. pembersihan tangki kapal tanker pengangkut minyak; dan/atau
  - c. pembersihan tangki kapal tanker pengangkut bahan kimia
4. Pelabuhan yang mempunyai sarana dan prasarana untuk menangani kapal yang dilengkapi dengan tangki lumpur minyak
5. Pelabuhan yang menangani air kotor berminyak dan jenis-jenis residu lainnya yang tidak dapat dibuang ke media lingkungan; dan/atau
6. Pelabuhan untuk pemuatan kargo curah dan kegiatannya terkait dengan residu minyak yang tidak dapat dibuang ke media lingkungan hidup

Lokasi fasilitas pengelolaan limbah sebagaimana dimaksud berada di dalam Daerah Lingkungan Kepentingan Pelabuhan Laut atau Daerah Lingkungan Kerja Pelabuhan Laut.

Berdasarkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 03 Tahun 2007 Tentang Fasilitas Pengumpulan Dan Penyimpanan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun Di Pelabuhan, Persyaratan Lokasi tempat penyimpanan Limbah adalah sebagai berikut:

1. Memiliki area yang cukup (sekurang-kurangnya 1 (satu) hektar) untuk kemudahan penanganan dan perlindungan dari situasi darurat.
2. Area secara geologis dan geografis merupakan daerah bebas banjir, Longsor dan genangan serta mempunyai sistem drainase yang baik.
3. Lokasi berada diluar area kepabeanaan pelabuhan.



4. Memiliki akses yang baik, baik dari laut (bila berlokasi dipelabuhan itu sendiri) maupun dari darat, yang memungkinkan untuk operasi manuever kapal secara aman dan mencegah penundaaan yang tidak diinginkan.
5. Memiliki akses yang mudah terhadap berbagai keperluan yang dibutuhkan seperti listrik, uap dan lain sebagainya.
6. Memiliki jarak yang cukup aman (minimum 50 meter) dari lokasi pemukiman, lingkungan yang sensitif serta lingkungan untuk kepentingan tertentu guna meminimalisasi dampak lingkungan dan kesehatan.

Sedangkan persyaratan Bangunan penyimpanan limbah sebagai berikut:

1. Fasilitas pada bangunan penyimpanan dan pengumpulan harus dilengkapi dengan berbagai sarana penunjang dengan tata ruang yang tepat sehingga kegiatan penyimpanan dan pengumpulan limbah B3 dapat berlangsung dengan baik dan aman bagi lingkungan
2. Setiap bangunan penyimpanan dan pengumpulan limbah B3 dirancang khusus, dan dilengkapi dengan bak pengumpul tumpahan/ceceraan limbah yang dirancang sedemikian rupa sehingga memudahkan dalam pengangkatannya
3. Fasilitas pada bangunan penyimpanan dan pengumpulan harus di lengkapi dengan:
  - a. Peralatan dan sistem pemadam kebakaran
  - b. Pembangkit listrik cadangan
  - c. Fasilitas pertolongan pertama
  - d. Peralatan komunikasi
  - e. Gudang tempat penyimpanan peralatan dan perlengkapan
  - f. Pintu darurat dan alarm

### **7.3 ANALISIS KEBUTUHAN RUANG TERBUKA HIJAU**

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan, bahwa penyediaan Ruang Terbuka Hijau di kawasan fasilitas umum yaitu sebesar 30% dari luas wilayah yang terdiri dari 20% ruang terbuka publik dan 10% ruang terbuka privat. Sehingga, jika Pelabuhan Juwana Pos 1 memiliki luas lahan sebesar 1,4 ha, maka RTH publik yang dibutuhkan adalah 2.800 m<sup>2</sup> dan RTH privat yang dibutuhkan adalah 1.400 m<sup>2</sup>. Sedangkan Pelabuhan Juwana Pos 2 memiliki luas lahan sebesar 0,4 ha, maka RTH publik yang dibutuhkan adalah 800 m<sup>2</sup> dan RTH privat yang dibutuhkan adalah 400 m<sup>2</sup>.

### **7.4 RENCANA PEMANTAUAN LINGKUNGAN**

Langkah-langkah pencegahan dampak akan diklasifikasikan lagi menjadi dua bagian, yaitu:

1. Pada Tahap Konstruksi
2. Pada Tahap Operasi

#### **7.4.1 Tahap Konstruksi**

Pada tahap konstruksi aktivitas yang mempunyai potensi dampak, baik itu dampak positif maupun negatif, yaitu berupa aktivitas mobilisasi alat dan bahan, pekerjaan sipil dan pengerahan tenaga kerja.

##### **1. Kegiatan mobilisasi alat dan bahan menimbulkan dampak terhadap:**

- a. Penurunan kualitas udara (meningkatnya kadar debu), dapat mengakibatkan gangguan kesehatan masyarakat



- b. Peningkatan intensitas kebisingan
- 2. Kegiatan pekerjaan sipil (pembangunan dermaga) menimbulkan dampak terhadap:**
  - a. Gangguan alur pelayaran di sekitar lokasi kegiatan yang dapat berakibat terhadap keselamatan pelayaran
  - b. Gangguan terhadap terumbu karang yang diakibatkan oleh pemasangan tiang pancang dermaga
- 3. Kegiatan pengerahan tenaga kerja menimbulkan dampak terhadap:**
  - a. Gangguan akibat langkanya peluang kerja dan usaha bagi penduduk lokal
  - b. Penurunan kualitas air akibat limbah cair domestik para pekerja proyek

#### **7.4.1.1 Mobilisasi Alat dan Bahan**

Aspek yang terdapat pada mobilisasi alat dan bahan pada tahap konstruksi, antara lain :

##### **1. Pengelolaan Kualitas Udara – Kesehatan Masyarakat**

###### **a. Komponen Lingkungan yang Terkena Dampak dan Sumber Dampak**

- 1) **Komponen Lingkungan yang Terkena Dampak**  
Komponen lingkungan yang terkena dampak adalah kualitas udara, yaitu peningkatan kadar debu dan gas buang yang dapat mengganggu kesehatan masyarakat. Komponen kualitas udara dapat menjadi dampak penting mengingat kualitas udara ambien merupakan komponen lingkungan yang sensitif.
- 2) **Sumber Dampak**  
Peningkatan konsentrasi debu di lokasi kegiatan bersumber dari kegiatan transportasi yaitu resuspensi debu yang berhamburan ke udara akibat gesekan ban/roda kendaraan dengan badan jalan kemudian terdispersi ke udara dengan bantuan angin. Penurunan kualitas udara dapat pula diakibatkan oleh emisi gas buang dari kendaraan yang digunakan pada kegiatan mobilisasi

###### **b. Tujuan Rencana Pengelolaan Lingkungan**

Tujuan Rencana Pengelolaan adalah mengendalikan emisi gas buang dari kendaraan yang digunakan pada kegiatan pengangkutan dan mencegah resuspensi debu agar kondisi udara ambien tidak melebihi baku mutu lingkungan yang ditetapkan, sehingga tidak mengganggu kesehatan masyarakat.

###### **c. Pengelolaan Lingkungan**

Pengelolaan lingkungan yang dilakukan adalah mencegah debu yang telah terendapkan di atas permukaan tanah mengalami resuspensi akibat hembusan angin yang diakibatkan oleh laju kendaraan proyek. Debu yang umumnya akan mengalami resuspensi adalah debu yang berukuran kurang dari 30  $\mu\text{m}$ . Upaya pengelolaan yang harus dilakukan adalah dengan melakukan "wet suppression" atau dengan cara pembasahan dan penyiraman (watering). Tingkat keberhasilan dan efisiensi penurunan debu dengan menggunakan wet suppression ini sangat tergantung dari jumlah air yang akan disiramkan, tenggang waktu setiap aplikasi penyiraman, intensitas kendaraan berat dan kondisi meteorologi setempat.

Upaya pengelolaan lainnya yang harus dilakukan adalah dengan membatasi kecepatan kendaraan dengan menggunakan rambu-rambu lalu lintas. Kendaraan pengangkutan pekerja selama beroperasi diisyaratkan untuk tidak melebihi 30 km/jam, karena semakin tinggi kecepatan kendaraan akan mengakibatkan semakin tingginya laju emisi debu akibat resuspensi. Dengan demikian upaya



pengelolaan dilakukan dengan cara penyiraman jalan dan pengoperasian kendaraan yang lain jalan dan telah lulus uji emisi yang dilakukan oleh instansi terkait (Dinas Perhubungan Kabupaten Pati).

## **2. Pengelolaan Kebisingan – Kenyamanan Penduduk**

### **1. Komponen Lingkungan yang Terkena Dampak dan Sumber Dampak**

#### **1) Komponen Lingkungan yang Terkena Dampak**

Komponen lingkungan yang terkena dampak adalah peningkatan kebisingan dari lalu lintas kendaraan proyek, yang dapat mengganggu kenyamanan dan kesehatan masyarakat.

#### **2) Sumber Dampak**

Peningkatan kebisingan di sepanjang jalur transportasi bersumber pada suara dari kendaraan yang digunakan pada kegiatan mobilisasi.

### **2. Tujuan Pengelolaan Lingkungan**

Tujuan Rencana Pengelolaan Lingkungan adalah mengendalikan kebisingan dari kendaraan yang digunakan pada kegiatan pengangkutan, serta membatasi durasi tingkat kebisingan yang melebihi baku mutu lingkungan, sehingga gangguan dari peningkatan kebisingan terhadap kenyamanan masyarakat dapat dikurangi.

### **3. Pengelolaan Lingkungan**

Upaya pengelolaan dilakukan dengan cara pembatasan kecepatan kendaraan dan mengoperasikan kendaraan yang laik jalan dan pembatasan aktivitas mobilisasi hanya pada siang hari saja.

### **4. Lokasi Pengelolaan Lingkungan**

Pengelolaan lingkungan dilakukan di sepanjang jalur transportasi kendaraan pengangkutan alat, bahan dan personil yang menuju tapak proyek.

#### **7.4.1.2 Pembangunan Dermaga**

Aspek yang terdapat pada pembangunan dermaga pada tahap konstruksi, antara lain :

### **1. Pengelolaan Gangguan Alur Pelayaran – Keselamatan Pelayaran**

#### **a. Komponen Lingkungan yang Terkena Dampak dan Sumber Dampak**

##### **1) Komponen Lingkungan yang Terkena Dampak**

Komponen lingkungan yang terkena dampak adalah daerah pelayaran di Sungai Juwana yang digunakan untuk sarana pelayaran regional maupun pelayaran lokal.

##### **2) Sumber Dampak**

Sebagai sumber dampak adalah kegiatan pembangunan dermaga.

#### **b. Tujuan Pengelolaan Lingkungan**

Tujuan dari rencana pengelolaan lingkungan adalah untuk mencegah terjadinya gangguan alur pelayaran dan keselamatan lalulintas pelayaran.



### c. Pengelolaan Lingkungan

Pengelolaan lingkungan untuk mencegah terjadinya gangguan alur pelayaran adalah

- 1) Sosialisasi kegiatan pembangunan dermaga/jetty kepada para nelayan sekitar agar para nelayan mengetahui dan memaklumi adanya kegiatan tersebut.
- 2) Meyediakan sarana Bantu navigasi pelayaran (rambu-rambu pelayaran), yaitu pemasangan boy di sekitar lokasi pembangunan dermaga.

### d. Lokasi Pengelolaan Lingkungan

Pengelolaan lingkungan pemasangan buoy dilaksanakan di sekitar perairan lokasi pembangunan dermaga/jetty dan sesuai saran instansi teknis Dinas Perhubungan Juwana, sosialisasi dilakukan dengan melibatkan pemerintahan Kabupaten Pati.

## 7.4.1.3 Pengerahan Tenaga Kerja

Aspek yang terdapat pada pengerahan tenaga kerja pada tahap konstruksi, antara lain :

### 1. Pengelolaan Gangguan Kamtibmas-Ketidakpuasan Masyarakat

#### a. Komponen Lingkungan yang Terkena Dampak dan Sumber Dampak

##### 1) Komponen Lingkungan yang Terkena Dampak

Komponen lingkungan yang terkena dampak saat pengerahan tenaga kerja pada kegiatan mobilisasi alat dan bahan adalah kelancaran aktivitas pembangunan akibat gangguan kamtibmas.

Gangguan ini dapat membawa akibat pada gangguan kamtibmas secara keseluruhan, terutama apabila berkembang menjadi tawuran antar warga kampung/desa.

Komponen lain yang berkembang berkaitan dengan persoalan Kamtibmas adalah ketidakpuasan, karena kurangnya penerimaan tenaga kerja lokal.

##### 2) Sumber Dampak

Kedua potensi dampak tersebut diatas, berawal dari dampak primer langkanya peluang kerja bagi penduduk lokal; serta kurangnya proses peralihan keahlian bagi tenaga ahli lokal. Kedua peluang tersebut dapat meningkatkan skill dan diversifikasi dalam jumlah relatif besar bagi penduduk lokal. Besar kecilnya peluang atau kesempatan untuk merebut peluang tersebut, akan mempengaruhi besar kecilnya dampak sekunder berupa gangguan dan atau ketidakpuasan penduduk lokal.

#### b. Tujuan Pengelolaan Lingkungan

Tujuan pengelolaan dampak terbukanya peluang kerja dan ketidakpuasan atau Kamtibmas adalah untuk mencegah terjadinya ketidakpuasan dan munculnya gangguan Kamtibmas. Untuk itu tujuan utama pengelolaannya adalah:

- 1) Mengupayakan peluang kerja usaha penduduk lokal agar potensi gangguan dan ketidakpuasan penduduk lokal dapat ditekan seminimal mungkin dengan cara memperhatikan sumber dampaknya.
- 2) Menjalin hubungan dan komunikasi intensif dengan penduduk lokal dengan memanfaatkan institusi (BPD) yang dibentuk, demi kelancaran aktivitas konstruksi.



## 2. Pengelolaan Lingkungan

Pengelolaan yang dilakukan untuk mencegah tumbuhnya ketidakpuasan dan gangguan Kamtibmas, adalah:

- a. Mendorong dan mensyaratkan pada kontraktor untuk memanfaatkan tenaga skill lokal, sebagai bagian dari pengalihan keahlian; dan memanfaatkan pekerja non skill secara maksimal sesuai dengan kebutuhan
- b. Mengembangkan institusi lokal (anggota public hearing) untuk mengkomunikasikan berbagai persoalan dan pemecahannya; Institusi lokal merupakan wadah yang didalamnya duduk wakil-wakil pemrakarsa, desa dan masyarakat yang ikut serta/terlibat dalam sosialisasi rencana kegiatan di Jawa Tengah pada waktu dilaksanakannya *public hearing* di Kabupaten Pati.

Dalam wadah ini dapat dibahas berbagai permasalahan, sehingga akan terjadi komunikasi diantara ketiga pihak yang duduk dalam wadah tersebut misalnya: komunikasi (informasi) dalam kebutuhan/penyerapan tenaga kerja.

## 3. Lokasi Pengelolaan Lingkungan

Karena potensi dampak ketidakpuasan dan gangguan kamtibmas bersumber pada peluang kerja, maka lokasi pengelolaan dampak tersebut, disesuaikan dengan sumber dampaknya, seperti disebutkan di atas, terutama desa tapak dan desa tetangga.

### 7.4.1.4 Pengelolaan Kualitas Air

Aspek yang terdapat pada pengelolaan kualitas air pada tahap konstruksi, antara lain :

#### 1. Komponen Lingkungan yang Terkena Dampak dan Sumber Dampak

##### a. Komponen Lingkungan yang Terkena Dampak

Komponen lingkungan yang terkena dampak adalah perairan laut sekitar dermaga dengan dampak turunan terhadap biota akuatik (plankton, benthos, dan ikan) dan terumbu karang.

##### b. Sumber Dampak

Limbah cair dari aktivitas domestik (base camp) untuk menampung sekitar 200 pekerja proyek. Dari kegiatan ini dihasilkan limbah cair domestik sebanyak  $\pm 3,504$  m<sup>3</sup>/hari dengan perkiraan konsentrasi pencemar sebagai berikut : BOD = 100 mg/l, TSS = 200 mg/l.

Selain itu mengandung pencemar lainnya diantaranya, yaitu : nitrat (NO<sub>3</sub>), nitrit (NO<sub>2</sub>), amoniak (NH<sub>3</sub>), posfat (PO<sub>4</sub>), serta bakteri (total coliform dan fecal coliform).

#### 2. Tujuan Pengelolaan Lingkungan

Tujuan dilakukannya pengelolaan kualitas air adalah untuk mencegah terjadinya waterborne disease, yang diakibatkan oleh air limbah domestik, seperti penyakit diare, typhus, penyakit mata dan kulit serta melindungi biota aquatik seperti plankton, benthos, dan ikan serta terumbu karang.

#### 3. Pengelolaan Lingkungan

Pengelolaan air limbah domestik dikelola dengan dibangun tangki septik. Pada tangki septik terjadi proses penguraian zat organik secara anaerobik yang diuraikan oleh bakteri anaerobik. Waktu desensi pada tangki septik, yaitu 1 - 3 hari dan efisiensi penurunan BOD dapat mencapai 65%.



Air limbah yang telah diolah dari tangki septik selanjutnya menuju bidang resapan. Pada unit tangki septik dilengkapi dengan pipa ventilasi dan ruang pemisah tangki. Saluran air limbah dari lokasi base camp ke unit tangki septik dilakukan dengan sistem tertutup.

#### **4. Lokasi Pengelolaan Lingkungan**

Lokasi pengelolaan lingkungan dilakukan di base camp pekerja.

### **7.4.2 Tahap Operasi**

Pada tahap operasi pembangunan Pelabuhan Juwana terdapat 3 kegiatan utama yang dapat menimbulkan dampak penting terhadap komponen lingkungan yaitu:

1. Kegiatan Pengoperasian Dermaga dapat menimbulkan dampak terhadap:
  - a. Gangguan alur pelayaran yang dapat berakibat terhadap keselamatan pelayaran di jalur lalu lintas pelayaran di lokasi rencana kegiatan.
  - b. Penurunan kualitas air terutama air laut yang diakibatkan dari kegiatan bongkar dan muat dan kegiatan pembuangan air ballast yang berasal dari ceceran minyak dengan dampak turunannya terhadap kehidupan biota air, rumput laut dan terumbu karang.
2. Pengerahan Tenaga Kerja
  - a. Operasional Pelabuhan Juwana akan membuka peluang kerja maupun peluang usaha bagi tenaga kerja local maupun pendatang.
  - b. Apabila peluang kerja/usaha ini tidak dapat diraih oleh pekerja lokal maka akan timbul kecemburuan sosial yang pada akhirnya bermuara pada gangguan kamtibmas. Rencana Pengelolaan Lingkungan akibat kegiatan tersebut di atas secara garis besar dapat dikemukakan sebagai berikut dibawah ini.

#### **7.4.2.1 Pengoperasian Dermaga**

Dalam tahap pengoperasian dermaga terdapat beberapa aspek, yaitu antara lain :

##### **1. Keberadaan Dermaga**

###### **a. Pengelolaan Gangguan Alur Pelayaran – Keselamatan Pelayaran**

- 1) Komponen Lingkungan yang Terkena Dampak  
Komponen lingkungan yang terkena dampak adalah gangguan alur pelayaran dan keselamatan pelayaran.
- 2) Sumber Dampak  
Sumber dampak gangguan alur pelayaran adalah lalulintas kapal

###### **b. Tujuan Pengelolaan Lingkungan**

Tujuan pengelolaan lingkungan adalah mencegah gangguan pelayaran dan kecelakaan yang mungkin terjadi akibat meningkatnya volume lalulintas pelayaran

###### **c. Lokasi Pengelolaan Lingkungan**

Pemasangan rambu-rambu pemandu dilakukan di daerah alur masuk kapal ke dermaga/jetty.



**7.4.2.2 Pengoperasian Fasilitas Darat**

Dampak lingkungan penting menyangkut pengoperasian fasilitas darat, diantaranya meliputi:

1. Keberadaan lapangan Penumpukan Keberadaan Gudang
2. Keberadaan Perkantoran Pelabuhan
3. Keberadaan Terminal Penumpang
4. Keberadaan Perpajakan

**7.5 ARAHAN STUDI LINGKUNGAN YANG HARUS DILAKUKAN**

Jenis kegiatan yang wajib memiliki Amdal dapat dijelaskan melalui tabel 47 Kondisi eksisting Pelabuhan Juwana yang memiliki total panjang dermaga 290 meter membutuhkan studi lingkungan berupa AMDAL.

**Tabel 47 Kegiatan yang Wajib Memiliki Amdal**

No	Jenis Kegiatan	Skala/Besaran	Alasan Ilmiah Khusus
1.	Reklamasi Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, dengan a. Luas area reklamasi, b. Volume material urug, atau c. Panjang reklamasi	≥ 25 ha ≥ 500.000 m <sup>3</sup> ≥ 50 m (tegak lurus ke arah laut dari garis pantai)	Berpotensi menimbulkan dampak terhadap, antara lain: a. hidrooseanografi, meliputi pasang surut, arus, gelombang, dan sedimen dasar laut b. Hidrologi, meliputi curah hujan, air tanah, debit air sungai atau saluran, dan air limpasan. c. Batimetri, meliputi kontur kedalaman dasar perairan. d. Topografi, meliputi kontur permukaan daratan. e. Geomorfologi, meliputi bentuk dan tipologi pantai. f. Geoteknik, meliputi sifat-sifat fisis dan mekanis lapisan tanah. g. dampak sosial.
1.	a. Pengerukan perairan dengan <i>capital dredging</i> - Volume	≥ 500.000 m <sup>3</sup>	Berpotensi menimbulkan dampak penting terhadap sistem hidrologi dan ekologis yang lebih luas dari batas tapak kegiatan itu sendiri, perubahan batimetri, ekosistem, dan mengganggu proses-proses alamiah di daerah perairan (sungai dan laut) termasuk menurunnya produktivitas kawasan yang dapat menimbulkan dampak sosial. Kegiatan ini juga akan menimbulkan gangguan terhadap lalu lintas pelayaran perairan
	b. Pengerukan perairan sungai dan/atau laut dengan <i>capital dredging</i> yang memotong batu, yang bukan termasuk material karang.	≥ 250.000 m <sup>3</sup> atau semua besaran yang menggunakan bahan peledak	
	c. penempatan hasil keruk di laut - Volume, atau - Luas area penempatan hasil keruk	IV 500.000 m <sup>3</sup> IV 5 ha	Menyebabkan terjadinya perubahan bentang lahan yang akan mempengaruhi ekologis, hidrologi setempat.
2.	Pembangunan pelabuhan dengan salah satu fasilitas berikut: a. Dermaga dengan bentuk konstruksi <i>sheet pile</i> atau <i>open pile</i> - Panjang, atau - Luas b. Dermaga dengan konstruksi masif	IV 200 m IV 6.000 m <sup>2</sup> Semua besaran	a Berpotensi menimbulkan dampak penting terhadap perubahan arus pantai/pendangkalan dan sistem hidrologi, ekosistem, kebisingan dan dapat b mengganggu proses-proses alamiah di daerah pantai ( <i>coastal processes</i> )  Berpotensi menimbulkan dampak terhadap ekosistem, hidrologi, garis pantai dan batimetri serta mengganggu proses-proses alamiah yang terjadi di daerah pantai
	c. Penahan gelombang (talud) dan/ atau pemecah gelombang ( <i>break water</i> ) - Panjang	≥ 200 m	Berpotensi menimbulkan dampak berupa emisi, gangguan lalu lintas, aksesibilitas transportasi, kebisingan, getaran, gangguan pandangan, ekologis, dampak sosial dan keamanan disekitar kegiatan serta membutuhkan area yang luas. Kunjungan kapal yang cukup tinggi dengan bobot sekitar 5.000-10.000 DWT serta <i>draft</i> kapal minimum 4-7 m sehingga kondisi kedalaman yang dibutuhkan menjadi -5 s/d -9 m LWS
	d. Fasilitas Terapung ( <i>Floating Facility</i> )	≥ 10.000 DWT	Berpotensi menimbulkan dampak berupa gangguan alur pelayaran, perubahan batimetri, ekosistem, dan mengganggu proses-proses alamiah di daerah pantai terutama apabila yang dibongkar muat minyak mentah yang berpotensi menimbulkan pencemaran laut dari tumpahan minyak.

GUBERNUR JAWA TENGAH,

ttd

GANJAR PRANOWO