

**GUBERNUR JAWA TENGAH****PERATURAN GUBERNUR JAWA TENGAH****NOMOR 6 TAHUN 2026****TENTANG****RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN
TEKNOLOGI DI DAERAH TAHUN 2025-2029****DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA****GUBERNUR JAWA TENGAH,**

- Menimbang :
- a. bahwa dalam rangka memenuhi kontribusi ilmu pengetahuan dan teknologi dalam pembangunan daerah, serta memperkuat landasan perumusan kebijakan, perlu disusun kerangka kebijakan dibidang riset dan inovasi yang mengakomodir berbagai kebutuhan secara komprehensif dan sinergis;
 - b. bahwa sesuai ketentuan Pasal 67 Peraturan Presiden Nomor 78 Tahun 2021 tentang Badan Riset dan Inovasi Nasional, Badan Riset Dan Inovasi Daerah mempunyai tugas melaksanakan penyusunan rencana induk dan peta jalan pemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di Daerah sebagai landasan dalam perencanaan pembangunan daerah di segala bidang kehidupan yang berpedoman pada nilai Pancasila;
 - c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, agar pelaksanaannya dapat berdaya guna dan berhasil guna, perlu menetapkan Peraturan Gubernur tentang Rencana Induk dan Peta Jalan Pemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi di Daerah Tahun 2025-2029;
- Mengingat :
1. Pasal 18 ayat (6) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
 2. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 125, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4437) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);

3. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2019 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 148, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6374);
4. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2023 tentang Provinsi Jawa Tengah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 58, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6867);
5. Peraturan Presiden Nomor 78 Tahun 2021 tentang Badan Riset dan Inovasi Nasional, Badan Riset Dan Inovasi Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 192);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN GUBERNUR TENTANG RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI DI DAERAH TAHUN 2025-2029.

Pasal 1

Dalam Peraturan Gubernur ini yang dimaksud dengan:

1. Daerah adalah Provinsi Jawa Tengah.
2. Pemerintah Daerah adalah Pemerintah Provinsi Jawa Tengah.
3. Gubernur adalah Gubernur Jawa Tengah.
4. Badan Riset dan Inovasi Daerah yang selanjutnya disingkat BRIDA adalah Perangkat Daerah Provinsi yang menyelenggarakan fungsi penunjang urusan pemerintahan bidang penelitian dan pengembangan yang meliputi Penelitian, Pengembangan, Pengkajian, dan Penerapan, serta Inovasi dan Inovasi yang terintegrasi di daerah.
5. Ilmu Pengetahuan adalah sekumpulan informasi yang digali, ditata, dan dikembangkan secara sistematis dengan menggunakan metodologi ilmiah untuk menerangkan dan/atau membuktikan gejala alam dan/atau gejala kemasyarakatan didasarkan keyakinan kepada Tuhan Yang Maha Esa.
6. Teknologi adalah cara, metode, atau proses penerapan dan pemanfaatan berbagai disiplin Ilmu Pengetahuan yang bermanfaat dalam pemenuhan kebutuhan, kelangsungan, dan peningkatan kualitas kehidupan manusia.
7. Riset adalah aktivitas penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi sesuai dengan ketentuan peraturan perundangan-undangan.

8. Penelitian adalah kegiatan yang dilakukan menurut metodologi ilmiah untuk memperoleh data dan informasi yang berkaitan dengan pemahaman tentang fenomena alam dan/atau sosial, pembuktian kebenaran atau ketidakbenaran suatu asumsi dan/atau hipotesis, dan penarikan kesimpulan ilmiah.
9. Pengembangan adalah kegiatan untuk peningkatan manfaat dan daya dukung Ilmu Pengetahuan dan Teknologi yang telah terbukti kebenaran dan keamanannya untuk meningkatkan fungsi dan manfaat Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.
10. Pengkajian adalah kegiatan untuk menilai atau mengetahui kesiapan, kemanfaatan, dampak, dan implikasi sebelum dan latau sesudah Ilmu Pengetahuan dan Teknologi diterapkan.
11. Penerapan adalah pemanfaatan hasil Penelitian, Pengembangan, dan/atau Pengkajian Ilmu Pengetahuan dan Teknologi ke dalam kegiatan perekayasaan, inovasi, dan/atau difusi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.
12. Inovasi adalah hasil pemikiran, Penelitian, Pengembangan, Pengkajian, dan/atau Penerapan, yang mengandung unsur kebaruan dan telah diterapkan serta memberikan kemanfaatan ekonomi dan/atau sosial.
13. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah yang selanjutnya disingkat RPJMD adalah dokumen perencanaan pembangunan daerah sebagai landasan dan pedoman bagi Pemerintah Daerah dalam melaksanakan pembangunan 5 (lima) tahun.
14. Perangkat Daerah adalah unsur pembantu Gubernur dan Dewan Perwakilan Rakyat Daerah dalam penyelenggaraan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah.
15. Pemangku Kepentingan adalah pihak yang langsung atau tidak langsung mendapatkan manfaat atau dampak dari perencanaan dan pelaksanaan pembangunan daerah, sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
16. Rencana induk dan peta jalan pemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di daerah yang selanjutnya disebut RIPJPID merupakan dokumen perencanaan pembangunan yang bersifat sistemik, komprehensif, dan partisipatif memuat peran ilmu pengetahuan dan teknologi atau Riset dan Inovasi di dalam mengatasi permasalahan prioritas pembangunan daerah.

Pasal 2

- (1) Dengan Peraturan Gubernur ini ditetapkan RIPJPID Tahun 2025-2029.
- (2) Ketentuan mengenai RIPJPID Tahun 2025-2029 sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Gubernur ini.

Pasal 3

- (1) RIPJPID sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 dimaksudkan untuk menjadi acuan rencana pembangunan jangka panjang Daerah dan menjadi dasar dalam penyusunan rencana pembangunan jangka menengah Daerah.
- (2) RIPJPID ditujukan untuk:
 - a. memberikan masukan dalam penyusunan rencana pembangunan daerah dan penetapan kebijakan pembangunan daerah dalam rangka mendukung pencapaian arah kebijakan dan program pembangunan; dan
 - b. meningkatkan kontribusi ilmu pengetahuan dan teknologi dalam pembangunan di Daerah.

Pasal 4

RIPJPID sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 disusun untuk jangka waktu 5 (lima) tahun mulai tahun 2025 sampai dengan tahun 2029 atau sesuai periode RPJMD.

Pasal 5

RIPJPID dapat ditinjau sekali dalam 5 (lima) tahun dalam hal terjadi perubahan kebijakan Pemerintah Daerah yang bersifat mendasar.

Pasal 6

Pelaksanaan RIPJPID ini menjadi tanggung jawab bersama para Pemangku Kepentingan riset dan inovasi di Daerah yang dikoordinasikan oleh Perangkat Daerah yang membidangi Riset dan Inovasi.

Pasal 7

Pendanaan penguatan Pelaksanaan RIPJPID bersumber dari :

- a. Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah; dan/atau
- b. sumber lain yang sah dan tidak mengikat sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 8

- (1) Gubernur melakukan pemantauan dan evaluasi pelaksanaan kebijakan RIPJPID.
- (2) Pemantauan dan evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan paling sedikit 1 (satu) kali dalam 1 (satu) tahun.

- (3) pemantauan dan evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan oleh Perangkat Daerah yang membidangi Riset dan Inovasi.

Pasal 9

Pada saat Peraturan Gubernur ini mulai berlaku, dokumen perencanaan yang terdiri atas *Roadmap* Penyelenggaraan Inovasi Daerah dan rencana induk kelitbangan sebagai tindak lanjut dari peraturan perundang-undangan diintegrasikan RIPJPID ini.

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 10 Februari 2026

GUBERNUR JAWA TENGAH,

ttd

AHMAD LUTHFI

Diundangkan di Semarang
pada tanggal 10 Februari 2026

SEKRETARIS DAERAH PROVINSI
JAWA TENGAH,

ttd

SUMARNO

BERITA DAERAH PROVINSI JAWA TENGAH TAHUN 2026 NOMOR 6

Salinan sesuai dengan aslinya
Kepala Biro Hukum ,



Haerudin, S.H., M.H.
Pembina Utama Muda
NIP. 197007291996031001

LAMPIRAN
PERATURAN GUBERNUR JAWA TENGAH
NOMOR 6 TAHUN 2026
TENTANG
RENCANA INDUK DAN PETA JALAN
PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN
TEKNOLOGI DI DAERAH (RIPJPID)
PROVINSI JAWA TENGAH TAHUN 2025-
2029

RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN
DAN TEKNOLOGI DI DAERAH (RIPJPID) PROVINSI JAWA TENGAH
TAHUN 2025-2029

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) merupakan salah satu penentu kemajuan peradaban sebuah bangsa. Penguasaan IPTEK mendorong kemajuan sebuah peradaban, dimana tingkatan tertinggi kemajuan suatu negara menurut Alvin Toffler adalah masyarakat berbasis pengetahuan (*Knowledge-Based Society*). Pada era milenium ketiga ini, struktur ekonomi global mengalami pergeseran dari berbasiskan sumber daya alam menjadi berbasiskan pengetahuan dan teknologi. Sumber daya alam, manusia dan modal bukan lagi menjadi unsur utama daya saing suatu negara, akan tetapi penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi menjadi sangat dominan sebagai unsur pendorong daya saing.

Indonesia saat ini masih cenderung sebagai konsumen inovasi dan teknologi, dengan lebih banyak mengadopsi teknologi dari luar dibanding mengembangkan sendiri. Pada sisi kebijakan pemerintah, juga masih belum sepenuhnya berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi. Di sisi lain sudah banyak penelitian dan pengembangan dilakukan, namun pemanfaatannya masih belum maksimal. Budaya IPTEK belum berkembang secara luas sebagai solusi bagi masalah sehari-hari di masyarakat maupun pemerintahan. Indonesia juga menghadapi fenomena “lembah kematian” dimana hasil riset dan inovasi seringkali hanya menjadi monumen tanpa aplikasi praktis yang signifikan. Selain itu, dalam tataran program juga terjadi ketidaksinkronan antara pengembangan inovasi dan teknologi dengan kebutuhannya.

Riset dan inovasi yang dilakukan lembaga riset termasuk perguruan tinggi belum sepenuhnya sesuai kebutuhan pemerintah, masyarakat, maupun industri. Di sisi lain, pelaku usaha maupun penyelenggara pemerintahan masih cenderung berpandangan pragmatis mengenai untung-rugi sesaat, yang berdampak pada kurangnya dukungan terhadap riset, dan inovasi jangka panjang. Sinergi antara akademisi, dunia usaha, masyarakat, dan pemerintah dalam kerangka pembangunan berbasis

IPTEK juga masih belum kuat untuk mencapai kemajuan yang berkelanjutan.

Untuk mencapai tujuan tersebut, langkah-langkah yang non konvensional atau "*not business as usual*" sangat diperlukan, terutama mengingat ketertinggalan Indonesia di ASEAN dan level global. Mempromosikan serta menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi menjadi kunci untuk meningkatkan daya saing ekonomi Indonesia, mengubah dari ekonomi berbasis sumber daya menjadi berbasis pengetahuan.

Indonesia sudah memiliki komitmen di dalam konstitusinya, dimana Pembukaan UUD 1945 menegaskan salah satu tujuan negara adalah untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Amandemen IV Pasal 28C UUD 1945 mengakui hak setiap warga negara untuk mengembangkan diri melalui pendidikan dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi, seni, dan budaya untuk meningkatkan kualitas hidup. Pasal 31 ayat 5 juga menekankan pentingnya pemerintah dalam memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk kemajuan peradaban dan kesejahteraan umat manusia.

Komitmen tersebut diperkuat dengan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2019 tentang Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang menekankan pentingnya pendayagunaan IPTEK dalam pembangunan. Upaya tersebut memerlukan komitmen memprioritaskan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam setiap aspek pembangunan. Tujuan dari sistem nasional IPTEK termasuk memajukan pendidikan, penelitian, pengembangan, dan aplikasi ilmu pengetahuan dan teknologi untuk menciptakan inovasi. Di dalam pasal 5 UU No. 11 Tahun 2019 ditegaskan bahwa peran IPTEK adalah berkontribusi dalam perencanaan pembangunan nasional, meningkatkan kualitas hidup, dan memperkuat ketahanan serta daya saing bangsa. Pemerintah juga mengeluarkan regulasi pelaksana berupa Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 78 tahun 2021 untuk memperkuat infrastruktur riset dan inovasi di daerah melalui Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) serta BRIDA di tingkat daerah. Pemerintah Daerah memiliki tanggungjawab untuk mendorong pendayagunaan IPTEK dalam pembangunan daerah.

Untuk mendorong pendayagunaan IPTEK tersebut, pemerintah daerah perlu menetapkan kebijakan riset dan inovasi yang sesuai dengan kebutuhan dan potensi daerah. Berkaitan dengan hal tersebut, berdasarkan Pasal 67 Perpres 78 Tahun 2021 tentang Badan Riset dan Inovasi Nasional, BRIDA bertugas menyusun Rencana Induk dan Peta Jalan Pemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi di Daerah (RIPJPID) sebagai salah satu bahan masukan penyusunan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD). Pelaksanaan fungsi BRIDA tersebut ditegaskan kembali dalam Peraturan Kepala BRIN Nomor 5 Tahun 2023, dimana disebutkan bahwa RIPJPID merupakan penjabaran dari RPJMD atau Rencana Pembangunan Daerah (RPD) untuk percepatan capaian target program pembangunan.

Di Jawa Tengah, melalui Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 2 Tahun 2023, Badan Riset dan Inovasi Daerah (BRIDA) Provinsi Jawa Tengah ditugaskan melaksanakan penyusunan dan pelaksanaan

kebijakan, koordinasi, sinkronisasi, dan pengendalian penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan serta invensi dan inovasi di daerah secara menyeluruh dan berkelanjutan dan melaksanakan penyusunan rencana induk dan peta jalan pemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di daerah sebagai landasan perencanaan pembangunan daerah di segala bidang kehidupan yang berpedoman pada nilai Pancasila. Sebagai implementasi dari regulasi-regulasi tersebut, BRIDA Provinsi Jawa Tengah telah menyusun RIPJPID periode 2025-2029 sesuai dengan masa jabatan kepala daerah. RIPJPID disusun dengan fokus pada kolaborasi dan pembangunan ekosistem IPTEK yang holistik melibatkan berbagai *stakeholder*.

Beberapa hal pokok yang ditetapkan dalam dokumen RIPJPID ini, antara lain: (1) gambaran umum dan kondisi riset dan inovasi di daerah, (2) tantangan dan peluang riset dan inovasi di daerah, (3) analisis kesenjangan kebijakan berbasis bukti dan ekosistem riset dan inovasi di daerah, (4) strategi riset dan inovasi di daerah, (5) peta jalan riset dan inovasi di daerah, (6) rencana aksi tahunan riset dan inovasi daerah.

1.2 Dasar Hukum

Dasar hukum penyusunan RIPJPID ini terdapat dalam beberapa regulasi sebagai berikut:

1. Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2004 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 139, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4389);
3. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4421);
4. Undang-Undang (UU) Nomor 59 Tahun 2024 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional Tahun 2025-2045 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2024 Nomor 194, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6987);
5. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2014 tentang Aparatur Sipil Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 6, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5494);
6. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244 Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587) sebagaimana telah diubah beberapa kali terakhir dengan Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 58, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5679);

7. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2019 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi;
8. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2023 tentang Provinsi Jawa Tengah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 58, Tambahan Lembaran negara Republik Indonesia Nomor 6867);
9. Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2005 tentang Alih Teknologi Kekayaan Intelektual Serta Hasil Penelitian dan Pengembangan oleh Perguruan Tinggi dan Lembaga Penelitian dan Pengembangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 43, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4497);
10. Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2005 tentang Pedoman Pembinaan dan Pengawasan Penyelenggaraan Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 165, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4593);
11. Peraturan Pemerintah Nomor 58 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 140 Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4578);
12. Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2016 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan Antara Pemerintah, Pemerintahan Daerah Provinsi, dan Pemerintahan Daerah Kabupaten/Kota;
13. Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2017 tentang Inovasi Daerah;
14. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2021 tentang Badan Riset dan Inovasi Nasional, sebagaimana diubah dengan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 78 Tahun 2021;
15. Peraturan Daerah Nomor 3 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Inovasi Daerah Provinsi Jawa Tengah;
16. Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 5 Tahun 2025 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah (Lembaran Daerah Provinsi Jawa Tengah Tahun 2025 Nomor 5);
17. Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 6 Tahun 2024 6 Tahun 2024 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah Tahun 2025 – 2045 (Lembaran Daerah Provinsi Jawa Tengah Tahun 2024 Nomor 66. Nomor registrasi Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah 9-221/2024);
18. Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 7 Tahun 2025 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Tahun 2025-2029 (Lembaran Daerah Provinsi Jawa Tengah Tahun 2025 Nomor 7; Tambahan Lembaran Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 170);
19. Peraturan Kepala Badan Riset dan Inovasi Nasional Nomor 5 Tahun 2023 tentang Tata Kelola Riset dan Inovasi di Daerah;
20. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2023 tentang Pedoman, Pembentukan, dan Nomenklatur Badan Riset dan Inovasi Daerah;
21. Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 37 tahun 2020 tentang petunjuk pelaksanaan perda 3 tahun 2019 (Berita Daerah Provinsi Jawa Tengah Tahun 2020 Nomor 37);

22. Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 2 Tahun 2023 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Riset dan Inovasi Daerah Provinsi Jawa Tengah (Berita Daerah Provinsi Jawa Tengah Tahun 2023 Nomor 2).

1.3 Tujuan dan Sasaran

Tujuan RIPJPID adalah sebagai arahan kepada seluruh stakeholder terkait riset dan inovasi dalam memberikan dukungan terhadap pemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi meliputi ekosistem, sumberdaya, pelaksanaan, serta upaya sinergi, kolaborasi, monitoring, evaluasi dan pelaporannya. Sasaran RIPJPID adalah penyelenggaraan riset dan inovasi, serta ekosistem dan sumberdaya yang dibutuhkan untuk menghasilkan riset dan inovasi berkualitas sesuai dengan permasalahan, kebutuhan dan potensi daerah.

1.4 Proses Penyusunan RIPJPID

Berdasarkan ketentuan Peraturan BRIN Nomor 5 tahun 2023 tentang Tata Kelola Riset dan Inovasi di Daerah, RIPJPID disusun untuk jangka waktu 5 (lima) tahun atau disesuaikan dengan jangka waktu dokumen perencanaan pembangunan jangka menengah daerah. RIPJPID Provinsi Jawa Tengah disusun oleh BRIDA Provinsi Jawa Tengah sesuai dengan ketentuan.

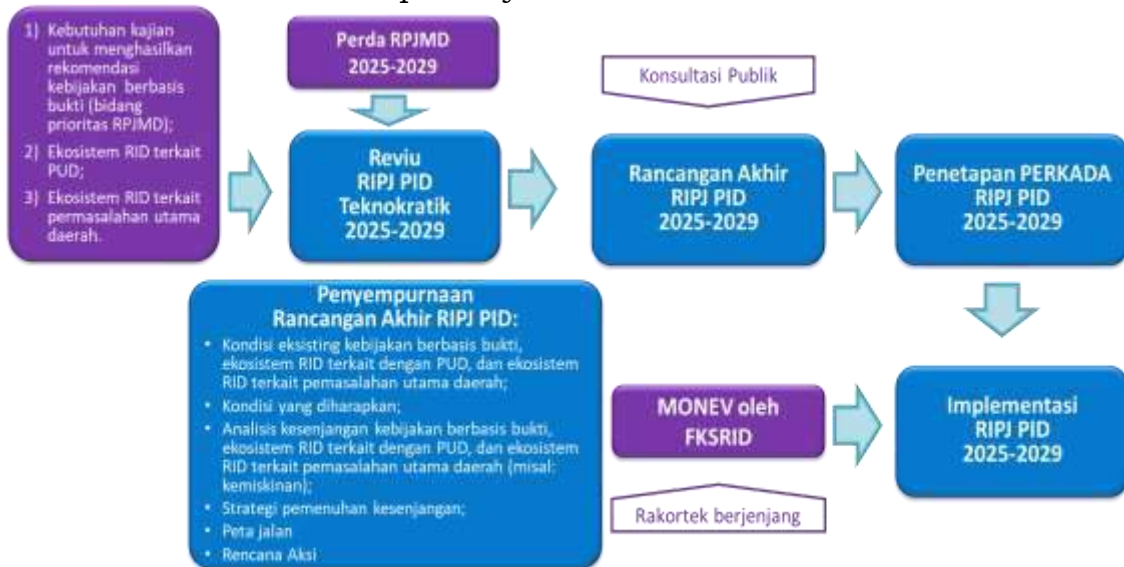
Dalam proses penyusunan RIPJPID ini, BRIDA Provinsi Jawa Tengah melakukan koordinasi, sinergi, dan harmonisasi dengan perangkat daerah lainnya, pemerintah kabupaten/kota, dan pemangku kepentingan lain seperti akademisi, pelaku usaha, dan masyarakat. Proses tersebut dilakukan mulai tahun 2024 dengan diawali kajian terkait dengan permasalahan dan sektor unggulan yang terbagi ke dalam 3 (tiga) tema besar, yaitu: 1) Pembangunan Manusia dan Masyarakat; 2) Ekonomi dan Sumber Daya Alam; dan 3) Infrastruktur dan Pengembangan Wilayah. Hasil kajian tersebut, kemudian diselaraskan dengan tema prioritas dalam Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD) Jawa Tengah 2025-2045, menjadi bahan penyusunan RIPJPID Teknokratik 2025-2029. Penyusunan RIPJPID ini mengacu pada program prioritas pembangunan yang tercantum dalam RPJPD Jawa Tengah 2025-2045. Selanjutnya RIPJPID Teknokratik 2025-2029 tersebut menjadi salah satu bahan masukan bagi penyusunan RPJMD Teknokratik 2025-2029.

Hal ini sesuai dengan ketentuan Pasal 67 Perpres No. 78 Tahun 2021 tentang BRIN dan Peraturan BRIN No. 5 Tahun 2023 tentang Tata Kelola Riset dan Inovasi di Daerah Pasal 24 dan Pasal 25. RIPJPID merupakan dokumen teknokratis dengan didukung Kajian PUD dan kajian permasalahan utama/isu strategis daerah. RIPJPID teknokratis disusun sebagai masukan untuk RPJMD Teknokratik (dalam telaah kelompok dokumen lainnya, di samping dokumen perencanaan daerah dan dokumen spasial).



Gambar 1.1 Proses Penyusunan RIPJPID Teknokratik 2025-2029
Sumber: BRIN, 2024

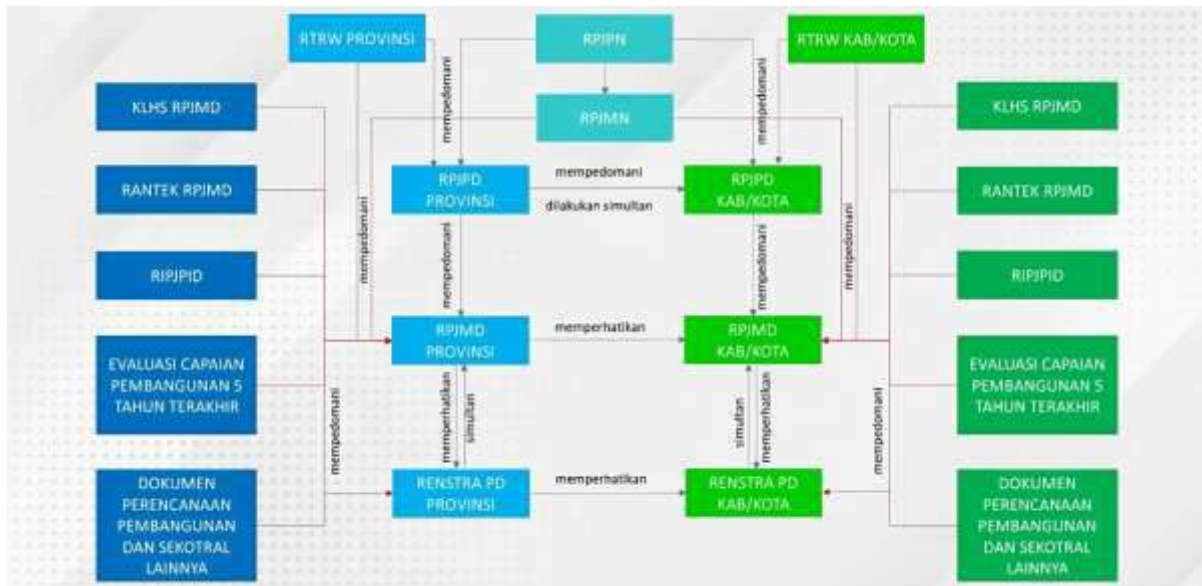
Selanjutnya, pada tahun 2025, seiring dengan proses penyusunan dan penetapan RPJMD 2025-2029 setelah terpilihnya kepala daerah definitive, maka dilakukan penyesuaian atau *review* terhadap RIPJPID. Hal ini dilakukan agar RIPJPID selaras dengan RPJMD. Dalam hal ini, posisi RIPJPID merupakan turunan dari penyusunan RPJMD. Dengan demikian, RIPJPID Jawa Tengah 2025-2029 ini merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari RPJMD Jawa Tengah 2025-2029. Hal ini sesuai dengan Pasal 26 Peraturan BRIN No. 5 Tahun 2023 tentang Tata Kelola Riset dan Inovasi di Daerah dan lampirannya



Gambar 1.2 Proses Penyusunan Review RIPJPID 2025-2029
Sumber: BRIN, 2024

Di dalam Instruksi Menteri Dalam Negeri No. 2 Tahun 2025 tentang Pedoman Penyusunan RPJMD dan Renstra PD Tahun 2025–2029, juga telah ditegaskan peran strategis RIPJPID dalam perencanaan pembangunan daerah. Bersama dengan dokumen perencanaan strategis lainnya, RIPJPID menjadi bagian tidak terpisahkan dari dokumen

perencanaan pembangunan daerah. RIPJPID menjadi salah satu dokumen yang dipedomani di dalam penyusunan RPJMD.



Gambar 1.3 Posisi RIPJPID dalam penyusunan dokumen perencanaan pembangunan daerah sesuai Inmendagri No. 2 Tahun 2025

Sumber: Inmendagri No. 2 Tahun 2025

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan Rencana Induk dan Peta Jalan Pemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi di Daerah (RIPJPID) Provinsi Jawa Tengah 2025-2026 disusun dengan sistematika sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Bab II Gambaran Umum dan Kondisi Riset dan Inovasi di Daerah

Bab III Tantangan dan Peluang Riset dan Inovasi di Daerah

Bab IV Analisis Kesenjangan Ekosistem Riset dan Inovasi di Daerah

Bab V Strategi Riset dan Inovasi di Daerah

Bab VI Peta Jalan Riset dan Inovasi di Daerah

Bab VII Rencana Aksi

Bab VIII Penutup

BAB II GAMBARAN UMUM DAN KONDISI RISET DAN INOVASI

2.1 Gambaran Umum Daerah

2.1.1 Aspek Geografi

Provinsi Jawa Tengah berbatasan dengan Provinsi Jawa Timur di sebelah timur, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dan Samudera Hindia di selatan, Provinsi Jawa Barat di barat, dan Laut Jawa di sebelah utara. Provinsi Jawa Tengah terletak di jalur pertumbuhan antara Jakarta dan sekitarnya serta Jawa Timur. Lokasi ini menjadikan Jawa Tengah memiliki potensi pertumbuhan yang strategis. Jawa Tengah juga memiliki potensi wilayah kepulauan yaitu Kepulauan Pulau Nusakambangan di sebelah selatan (dekat dengan perbatasan Jawa Barat), serta Kepulauan Karimunjawa di Laut Jawa.

Luas wilayah Provinsi Jawa Tengah sebesar 34.337,48 km² atau 25,04% dari luas Pulau Jawa dan 1,7% dari luas Indonesia. Secara administratif terbagi dalam 29 kabupaten dan 6 kota yang terdiri dari 576 kecamatan, 7.810 desa, dan 753 kelurahan. Kabupaten Cilacap terletak di ujung barat memiliki luas terbesar yaitu 2.323,93 Km² atau 6,77% dari luas Jawa Tengah. Selanjutnya adalah Kabupaten Grobogan seluas 2.023,85 Km² atau 5,98%, kemudian diikuti Kabupaten Blora (5,7%) dan Kabupaten Wonogiri (5,55%). Wilayah terkecil adalah Kota Magelang dengan hanya 18,56 Km² atau 0,05% dari luas Jawa Tengah. Selanjutnya adalah Kota Tegal sebesar 0,11% dan Kota Pekalongan 0,13% dari luas Jawa Tengah. Disparitas luas wilayah tersebut tentunya berdampak pada perbedaan potensi ekonomi, masalah sosial dan kependudukan, serta pengembangan wilayah.



Gambar 2.1 Peta Wilayah Administrasi Provinsi Jawa Tengah
Sumber: P5 UNDIP, 2023

2.1.1.1 Topografi dan Geologi

Secara geografis, Provinsi Jawa Tengah terletak pada 5°40'–8°30' LS dan 108°30'–111°30' BT, dengan garis pantai sepanjang 791,76 km yang terdiri atas 502,69 km di pantai utara dan 289,07 km di pantai selatan. Topografinya didominasi dataran rendah (53,3% pada ketinggian 0–100 mdpl) yang tersebar di bagian utara dan selatan, sedangkan dataran tinggi dan pegunungan berada di wilayah tengah, meliputi Brebes, Tegal, Banyumas, Purbalingga, Banjarnegara, Wonosobo, Temanggung, Magelang, Boyolali, Klaten, hingga Wonogiri yang termasuk Pegunungan Seribu. Lereng lahan juga beragam, terdiri atas 38% dengan kemiringan 0–2%, 31% (2–15%), 19% (15–40%), dan 12% di atas 40%.

Jawa Tengah memiliki sejumlah kawasan perbukitan dan pegunungan seperti Perbukitan Rembang, Zona Randublatung, Pegunungan Kendeng, Serayu Utara–Selatan, Progo Barat, dan Pegunungan Selatan. Selain itu, terdapat lima gunung api aktif yaitu Merapi, Slamet, Sindoro, Sumbing, dan Dieng yang memiliki ancaman erupsi, serta beberapa gunung non aktif seperti Lawu, Ungaran, Prau, Merbabu, Andong, dan Telomoyo. Berdasarkan ketinggian, wilayah Jawa Tengah terbagi atas 27,4% di 100–500 mdpl, 14,7% di 500–1000 mdpl, dan 4,6% di atas 1000 mdpl.

Sebagai bagian dari Pulau Jawa, Jawa Tengah diapit oleh dua lempeng aktif, yaitu Indo-Australia di selatan dan Eurasia di utara, serta memiliki sesar utama Muria–Kebumen (sesar mengiri) dan Pamanukan–Cilacap. Kondisi geologis ini menjadikan Jawa Tengah rawan gempa bumi, sementara keberadaan gunung api aktif meningkatkan potensi ancaman bencana vulkanik.

2.1.1.2 Hidrologi

Jawa Tengah memiliki 18 DAS prioritas seperti DAS Lasem, Garang, Serang, Bodri, Juwana, Tuntang, Pemali, Comal, Babakan, Serayu, hingga Bengawan Solo dan Progo. Sungai besar yang melintasi wilayah ini antara lain Serayu, Bengawan Solo, Juwana, Progo, Pemali, Tuntang, Klawing, Lusi, Bogowonto, Kaligung, Comal, dan Bodri. Penelitian Ernawati (2013) menunjukkan bahwa bencana hidrometeorologi di Jawa Tengah merupakan yang tertinggi di Indonesia, dengan banjir sebagai bencana utama akibat faktor kontur, infrastruktur, dan sosial ekonomi. Penelitian Reyhan et al. (2022) menyebutkan bahwa selama 1991–2020 curah hujan di Jawa Tengah bagian timur cenderung rendah, sedangkan tertinggi di bagian selatan dan Jepara bagian utara. Suhu udara berkisar 22–35°C dengan kelembaban 74–86%, sedangkan curah hujan Desember 2024 mencapai 301–500 mm, lebih rendah (101–300 mm) di sebagian Brebes, Tegal, Pemalang, Pekalongan, Kendal, Semarang, Grobogan, Pati, Blora, dan Rembang. Jawa Tengah cukup rentan terhadap perubahan iklim dengan ancaman rob di pesisir utara, gelombang laut di pesisir selatan, banjir di dataran rendah, serta longsor di dataran tinggi. BNPB juga mencatat potensi bahaya angin kencang dengan kategori tinggi seluas 1,51 juta ha.



Gambar 2.2 Peta Bahaya Cuaca Ekstrem Provinsi Jawa Tengah
 Sumber: Inarisk BNPB - <https://inarisk.bnpb.go.id>

Penelitian Efriyanti tentang *Dampak Perubahan Iklim Pada Tanaman Padi di Jawa Tengah* tahun 2016 menunjukkan bahwa akibat perubahan iklim salah satunya adalah banjir dan kekeringan. Terdapat beberapa daerah sangat rawan banjir untuk tanaman padi di Jawa Tengah meliputi Kabupaten Cilacap dan Kabupaten Jepara; daerah sangat rawan kekeringan adalah Kabupaten Cilacap, Kabupaten Pemalang, Kabupaten Semarang, Kabupaten Demak, Kabupaten Grobogan, Kabupaten Kabupaten Sragen, Kabupaten Rembang, Kabupaten Pati dan Kota Semarang.

2.1.1.3 Kebencanaan

Jawa Tengah memiliki kerentanan terhadap beberapa jenis bencana alam, yaitu banjir, kekeringan, tanah longsor, gempa bumi, gelombang tinggi, dan kebakaran. Kabupaten Brebes, Pekalongan, Pati, Batang, dan Purworejo memiliki risiko bencana yang tinggi dibanding daerah lainnya.

Berdasarkan analisis BNPB, bencana banjir di Jawa Tengah berpotensi terjadi di seluruh kawasan pantai utara dan selatan. Kota Semarang, Kabupaten Grobogan, Kabupaten Pati, Kabupaten Kudus, Kabupaten Demak, dan Kabupaten Brebes adalah wilayah di Pantura yang memiliki kasus banjir tertinggi. Kabupaten Cilacap dan Kabupaten Banyumas merupakan wilayah dengan intensitas banjir tertinggi di wilayah selatan barat.

Bencana kekeringan di tahun 2023 (Jawa Tengah Dalam Angka 2024) tersebar di seluruh Kabupaten/Kota kecuali Kota Magelang. Berdasarkan analisis BNPB, Kabupaten Grobogan memiliki luas wilayah rawan kekeringan seluas 196.387 Ha. Pada 2024, kekeringan terjadi di 8 daerah yaitu Kabupaten Cilacap, Banyumas, Kebumen, Purworejo, Klaten, Sragen, Grobogan, dan Pati.

Tanah longsor sering terjadi di wilayah perbukitan dan pegunungan di Kabupaten Wonogiri, Kabupaten Wonosobo, Kabupaten Temanggung, Kabupaten Magelang, Kabupaten Brebes, Kabupaten Cilacap, Kabupaten Banyumas, Kabupaten Banjarnegara, Kabupaten Semarang, dan Kabupaten Jepara.

Bahaya gelombang tinggi banyak terjadi di pantai selatan, terutama Kabupaten Cilacap dan Kabupaten Kebumen. Adapun di pantai utara ancaman rob dan abrasi lebih tinggi. Bencana lain yang menjadi ancaman di Jawa Tengah adalah gempa bumi dengan Kabupaten Klaten memiliki risiko gempa bumi tertinggi.

Berdasarkan analisis BRIN, terdapat tiga lokasi patahan di Jawa Tengah, yaitu zona timur (Demak) ditemukan gawir sesar setinggi 1 meter, zona kota (Semarang) ditemukan gawir mencapai 4 meter, dan zona barat (Kendal) ditemukan gawir setinggi 0,5-3 meter. Patahan tersebut dapat menimbulkan rawan gempa di sekitar zona tersebut.

2.1.2 Aspek Demografi

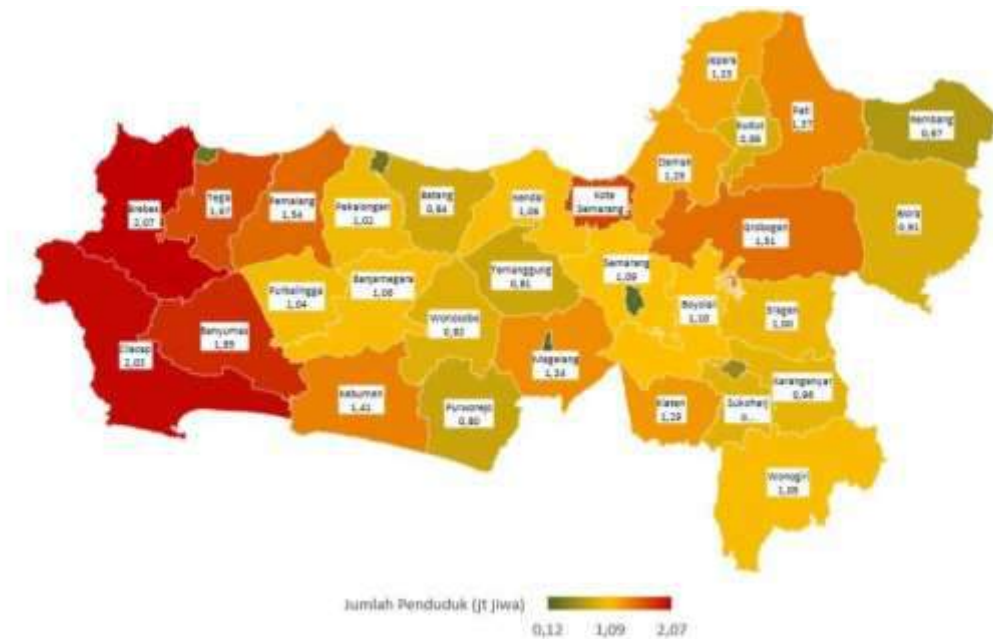
Jumlah penduduk Jawa Tengah berdasarkan hasil sensus penduduk tahun 2020 sebanyak 36.516.035 jiwa, naik sebesar 4,1 juta jiwa dibandingkan sensus penduduk 2010 atau rata-rata naik sebanyak 400 ribu jiwa per tahun. Laju pertumbuhan penduduk per tahun selama 2010-2020 rata-rata sebesar 1,17 persen meningkat 0,80 persen poin dibandingkan periode 2000-2010 sebesar 0,37 persen. Adapun jumlah penduduk pada tahun 2024 berdasarkan hasil proyeksi penduduk sebesar 37.892.280 jiwa dengan laju pertumbuhan 2020-2024 sebesar 0,99%.



Gambar 2.3 Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk Jawa Tengah Tahun 2018-2024

Sumber: BPS Jawa Tengah, 2024

Kabupaten Brebes memiliki jumlah penduduk terbanyak pada tahun 2024 yaitu 2.065.500 jiwa, kemudian diikuti Kabupaten Cilacap 2.027.380 jiwa, Kabupaten Banyumas 1.847.100 jiwa, Kota Semarang 1.708.830 jiwa, dan Kabupaten Tegal 1.674.800 jiwa. Jumlah penduduk paling sedikit di Kota Magelang sebesar 122.430 jiwa, Kota Salatiga 201.270 jiwa, dan Kota Tegal 285.840 jiwa.



Gambar 2.4 Jumlah Penduduk Kabupaten/Kota di Jawa Tengah Tahun 2024
Sumber: BPS Jawa Tengah, 2024

Antara tahun 2020-2024, wilayah dengan laju pertumbuhan penduduk tertinggi adalah Kabupaten Pekalongan, diikuti Kabupaten Tegal, Kabupaten Kebumen Kabupaten Pemalang dan Kabupaten Wonosobo. Sedangkan Kota Magelang, Kabupaten Wonogiri, dan Kota Surakarta memiliki pertumbuhan terendah.

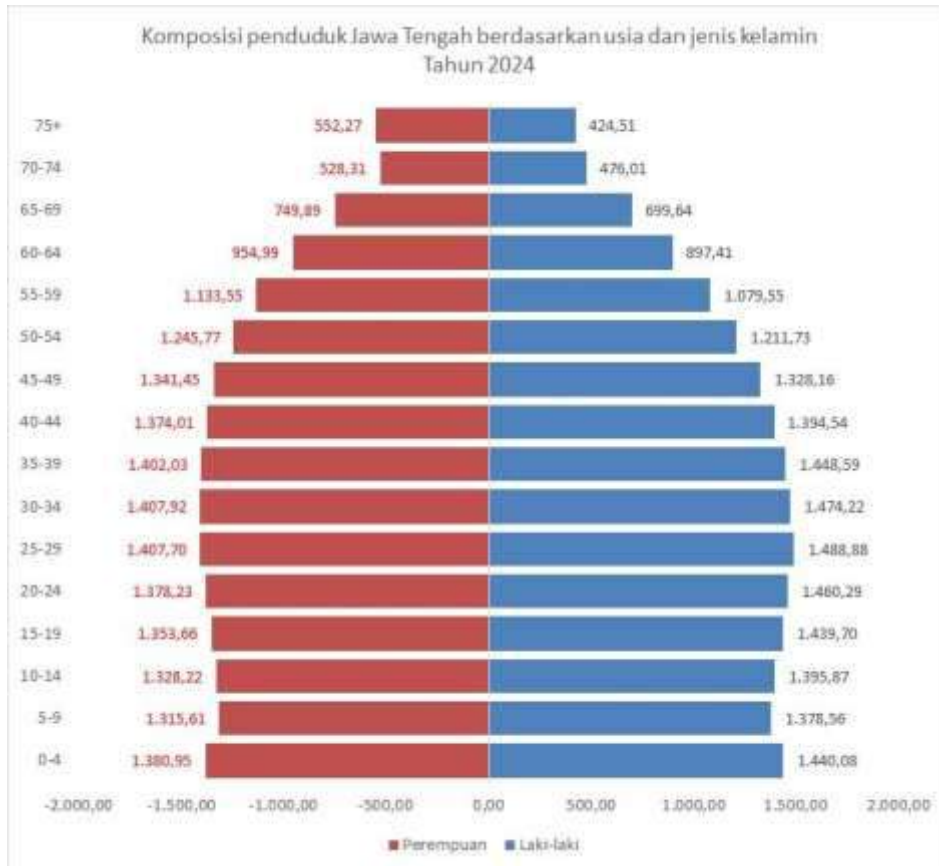


Gambar 2.5 Pertumbuhan Penduduk Kabupaten/Kota di Jawa Tengah Tahun 2020-2024
Sumber: BPS Jawa Tengah, 2024

Kota Surakarta merupakan wilayah terpadat di Jawa Tengah dengan 11.277 jiwa per km², kemudian diikuti Kota Tegal 7.316 jiwa per km², Kota Pekalongan 6.950 jiwa per km², Kota Magelang sebesar 6.596 per km², Kota Semarang 4.618 per km², dan Kota Salatiga 3.661 jiwa per km². Adapun kepadatan terendah di Kabupaten Blora sebesar 464 jiwa per km²,

Kabupaten Wonogiri sebesar 553 jiwa per km², Kabupaten Rembang 641 jiwa per km², Kabupaten Purworejo 735 jiwa per km², dan Kabupaten Grobogan 744 jiwa per km².

Komposisi jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin lebih banyak laki-laki. Jumlah penduduk Laki-laki sebesar 50,24 persen dan perempuan sebesar 49,76 persen. Di usia 40 tahun kebawah komposisi penduduk laki-laki lebih besar, namun 40 tahun ke atas perempuan lebih besar, terutama di atas 75 tahun.



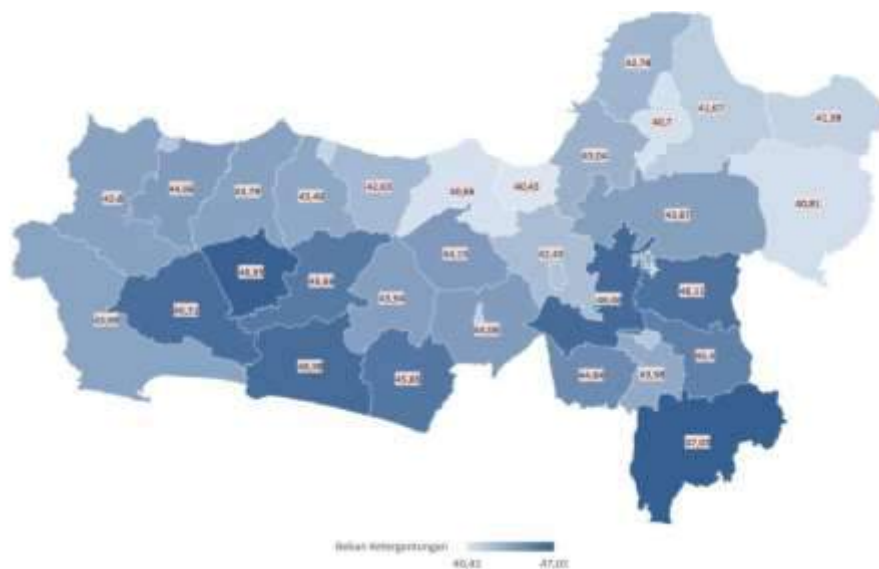
Gambar 2.6 Piramida Penduduk Provinsi Jawa Tengah tahun 2024
Sumber: BPS Jawa Tengah, 2024

Pada 2024, penduduk usia produktif (15–64 tahun) di Jawa Tengah mencapai 69,20% dari total penduduk. Kondisi ini menunjukkan adanya bonus demografi yang didominasi generasi Y (1981–1996) dan generasi Z (1997–2012) yang melek teknologi. Jika dikelola dengan baik, kelompok ini bisa menjadi motor pembangunan, namun sebaliknya berpotensi menimbulkan masalah bila akses pendidikan dan pekerjaan tidak memadai.

Dalam 10 tahun terakhir, jumlah penduduk Jawa Tengah bertambah sekitar 4 juta jiwa, dengan lonjakan tertinggi pada 2020 sebesar 1,8 juta jiwa. Pertumbuhan pesat ini berisiko menimbulkan persoalan kemiskinan, pengangguran, ketersediaan pangan, dan kesehatan. Salah satu faktor utamanya adalah tingginya angka kelahiran. Target Total Fertility Rate (TFR) Jawa Tengah adalah 2,05, mendekati standar ideal 2,1. Namun, praktik perkawinan anak masih menjadi penyumbang tingginya TFR. Pada

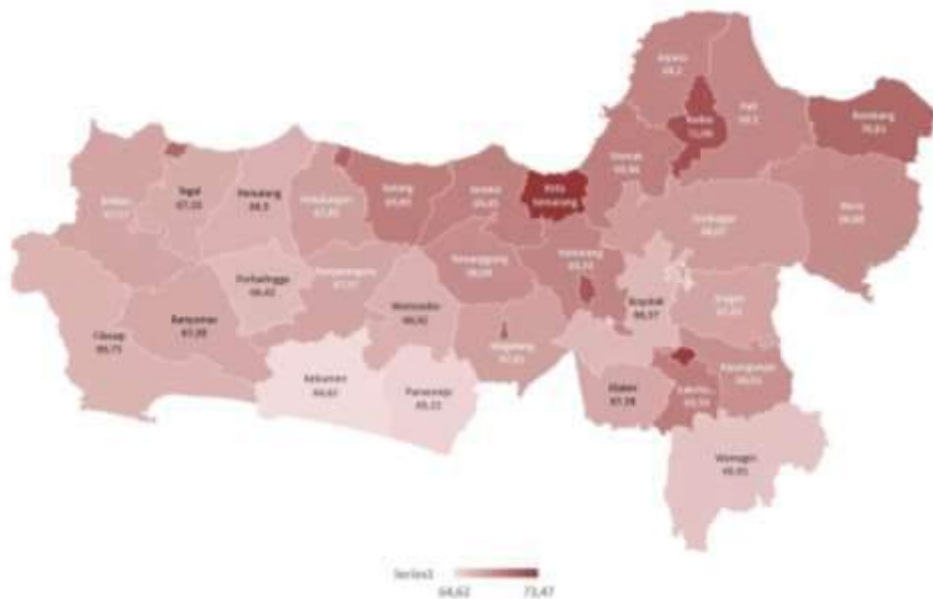
2024 tercatat 7.390 dispensasi perkawinan anak, jumlah yang masih tinggi meskipun menurun dari tahun sebelumnya (BPS Jateng, 2025).

Angka beban ketergantungan di Jawa Tengah cenderung meningkat. Pada 2022 tercatat 43,71%, naik menjadi 44,12% pada 2023 dan 44,50% pada 2024. Peningkatan ini dipengaruhi penurunan proporsi penduduk usia 0–14 tahun dari 23,02% (2018) menjadi 21,94% (2022), serta kenaikan proporsi usia 65 tahun ke atas dari 8,48% (2022) menjadi 9,05% (2024). Kondisi ini menunjukkan mulai bergesernya struktur penduduk menuju penuaan (*aging population*) yang perlu diantisipasi.



Gambar 2.7 Ketergantungan Penduduk Kabupaten/Kota di Jawa Tengah 2022
Sumber: RPD Jawa Tengah 2024-2026

Pada tahun 2018 proporsi penduduk usia 65 tahun ke atas sebanyak 8,65 persen, meningkat menjadi 8,90 persen pada tahun 2019, menurun pada tahun 2020 menjadi 7,72 persen, namun kemudian terus meningkat menjadi 8,10 persen pada tahun 2021 dan mencapai 8,48 persen pada tahun 2022, dan pada 2024 menjadi 9,41%. Sementara proporsi penduduk usia produktif sendiri juga berfluktuasi dari tahun ke tahun. Pada tahun 2018, proporsi penduduk usia 15-64 tahun mencapai 68,33 persen, terus meningkat menjadi 69,85 persen pada tahun 2020 dan kemudian menunjukkan penurunan menjadi 69,58 persen pada tahun 2022, dan 68,38 persen pada tahun 2023, sementara usia 0-14 tahun sebesar 21,64% dan 65 tahun ke atas 9,98% (BPS, Susenas 2023). Di tahun 2025, proporsi penduduk usia produktif menjadi 69%. Proporsi penduduk produktif tertinggi berada di wilayah perkotaan yaitu Kota Semarang 73,47%, Kota Surakarta 73,04%, Kota Salatiga 71,65%, Kota Magelang 70,92%, Kota Pekalongan 70,81%, dan Kota Tegal 70,79%. Usia produktif di wilayah kabupaten sebagian besar di bawah 70% dan tertinggi Kabupaten Kudus 72,08%.

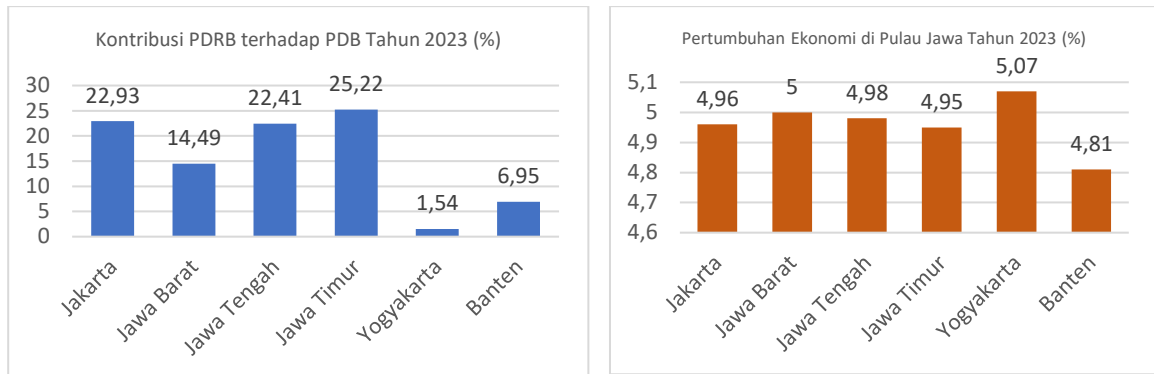


Gambar 2.8 Peta penduduk usia produktif (15-64 tahun) di Jawa Tengah 2022
Sumber: BPS Jawa Tengah, 2023 (diolah)

Peningkatan penduduk usia tua dapat dipandang positif karena menunjukkan kualitas kesehatan dan harapan hidup yang lebih baik, namun juga menimbulkan tantangan berupa tingginya angka beban ketergantungan. Sementara itu, peningkatan proporsi penduduk usia produktif dikenal sebagai bonus demografi yang bisa mendorong pertumbuhan ekonomi bila terserap dalam dunia kerja, tetapi berpotensi memicu instabilitas sosial dan politik jika tidak tertampung. Bonus demografi di Jawa Tengah kini mulai berakhir, ditandai dengan meningkatnya proporsi penduduk usia 65 tahun ke atas, khususnya pada 2022 yang naik 0,38 poin dari tahun sebelumnya. Kondisi ini perlu diantisipasi pemerintah dengan meningkatkan kualitas penduduk usia produktif agar mampu menopang beban ketergantungan yang semakin besar di masa mendatang.

2.1.3 Perekonomian Daerah

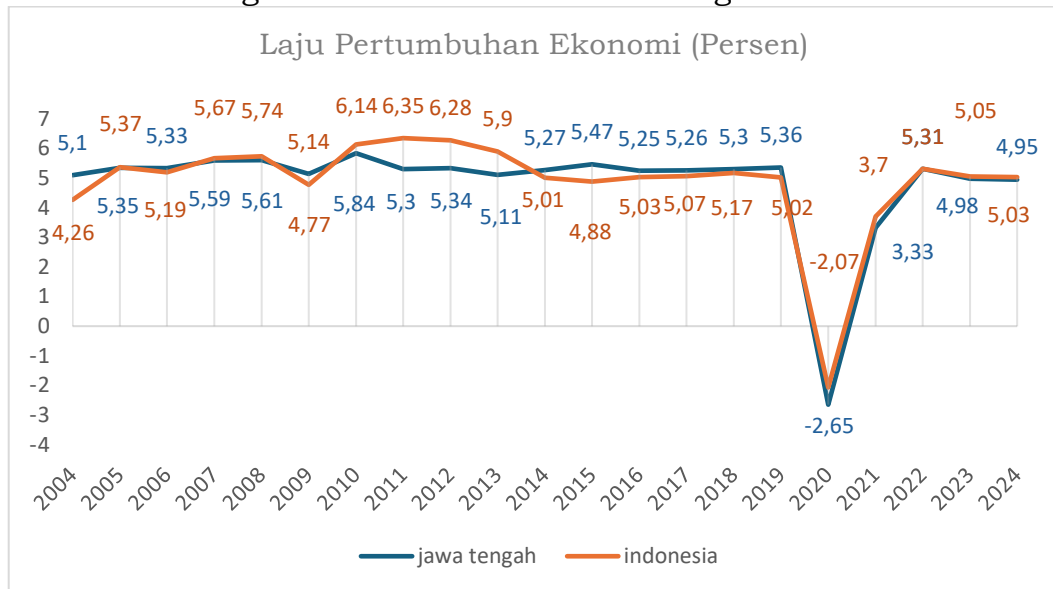
Pertumbuhan ekonomi Jawa Tengah berada pada urutan ketiga di wilayah Pulau Jawa setelah DIY dan Jawa Barat, namun berada di bawah rata-rata nasional pada 2024. Pada 2024, pertumbuhan ekonomi Jawa Tengah (4,95) berada di bawah DIY (5,03%), Banten (4,97), dan masih di atas Jawa Timur (4,93%) dan DKI Jakarta (4,90%). Adapun kontribusi PDRB Jawa Tengah menempati urutan keempat setelah Jawa Timur, Jawa Barat, dan DKI Jakarta sebagaimana ditunjukkan pada gambar berikut ini:



Gambar 2.9 Pertumbuhan Ekonomi dan PDRB Jawa Tengah dibanding daerah lain di Pulau Jawa Tahun 2024

Sumber: Tim Penyusun, diolah dari berbagai sumber

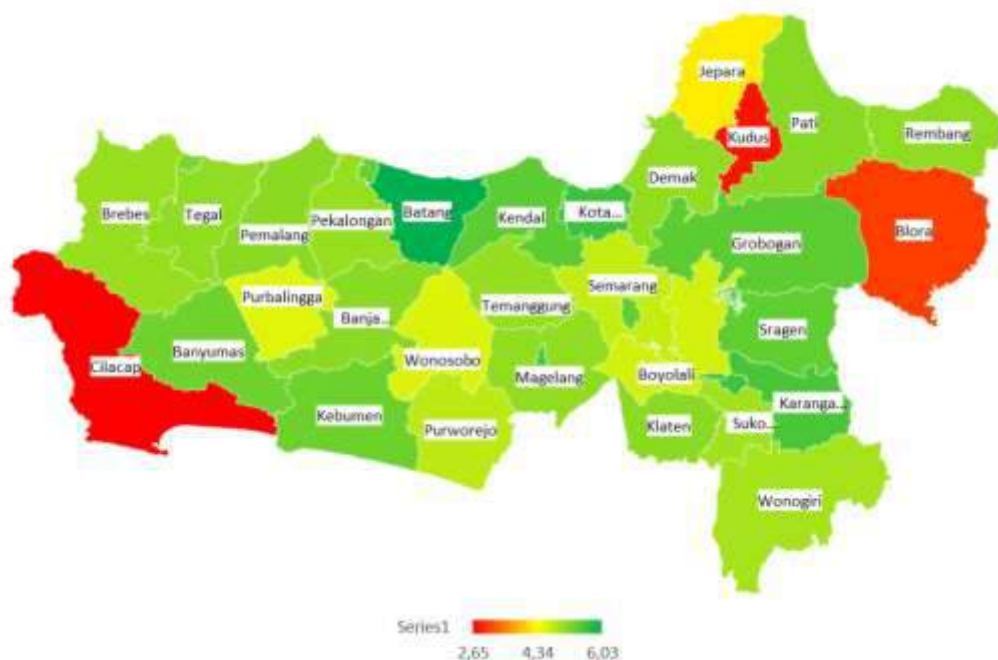
Di era pandemi, Jawa Tengah mengalami kontraksi yang lebih parah dibanding rata-rata nasional, namun kemudian mengalami pemulihan yang cukup baik. Di tahun 2022 dan 2023, percepatan pertumbuhan ekonomi Jawa Tengah mulai melambat dibanding rata-rata nasional.



Gambar 2.10 Laju pertumbuhan Ekonomi

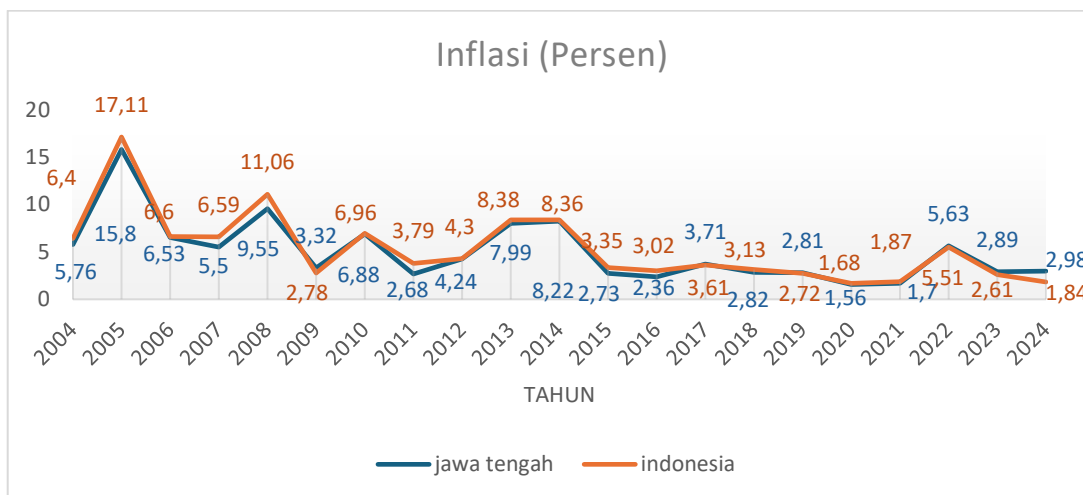
Sumber: Badan Pusat Statistik berbagai tahun diolah

Kabupaten Batang memiliki rata-rata pertumbuhan ekonomi tertinggi pascapandemi (2021-2024) di Jawa Tengah sebesar 5,60%, kemudian diikuti Kota Semarang sebesar 5,58%. Kota Surakarta dan Kabupaten Boyolali juga memiliki rata-rata pertumbuhan tertinggi sebesar 5,61% dan 5,31%. Adapun Kabupaten Kudus, Blora dan Cilacap memiliki rata-rata pertumbuhan terendah di Jawa Tengah. pada 2024, pertumbuhan ekonomi Kabupaten Cilacap sebesar 2,65, Kabupaten Kudus sebesar 2,78%, dan Kabupaten Blora sebesar 3,06%.



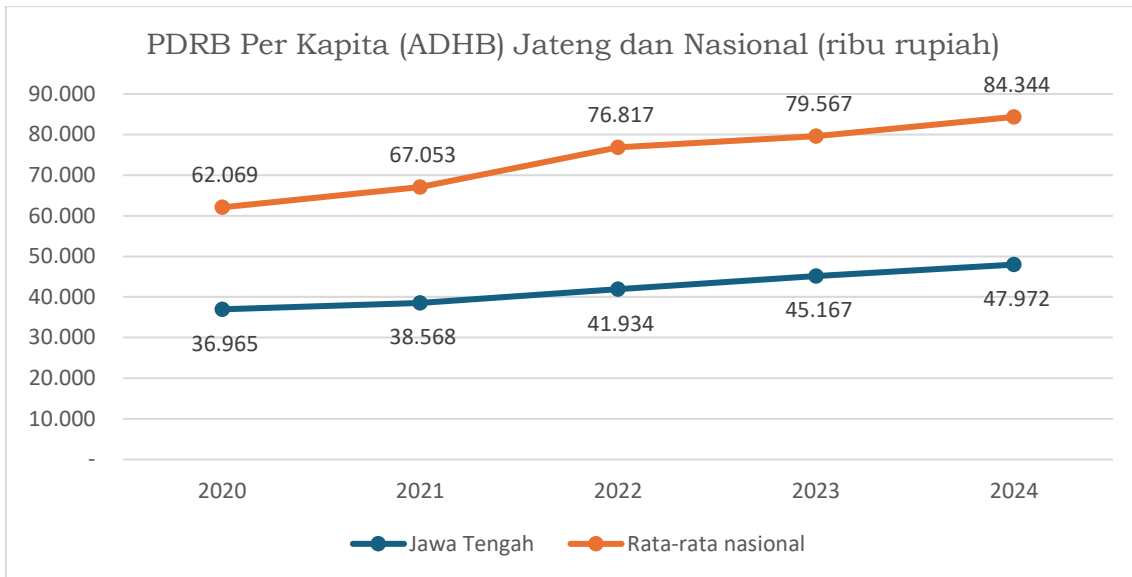
Gambar 2.11 Peta Inflasi di Jawa Tengah 2024

Inflasi di Jawa Tengah dalam beberapa tahun cukup terkendali dan relatif di bawah nasional. Namun pada 2 tahun terakhir tingkat inflasi lebih tinggi dibanding rata-rata nasional dan pada saat bersamaan pertumbuhan ekonomi Jawa Tengah lebih rendah sehingga perlu diwaspadai.



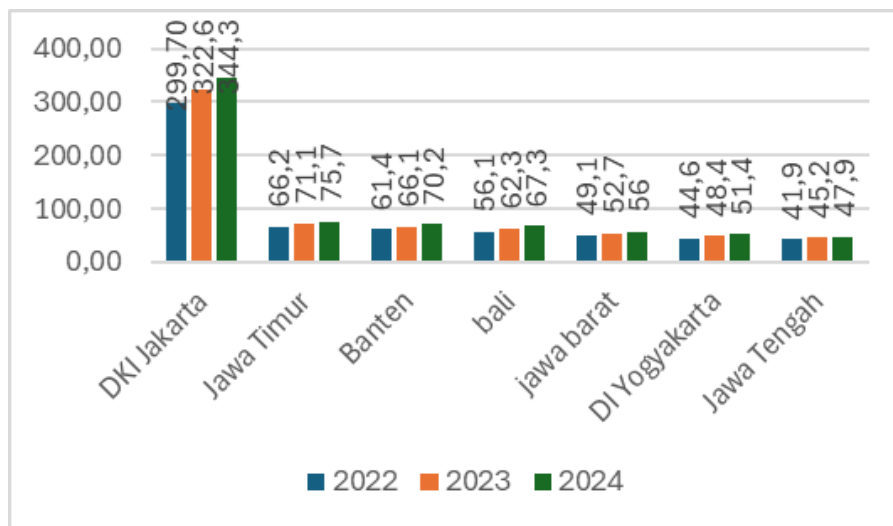
Gambar 2.12 Laju Inflasi Jawa Tengah dan Nasional
Sumber: Badan Pusat Statistik berbagai tahun diolah

PDRB Perkapita Jawa Tengah juga menjadi indikasi daya saing ekonomi yang masih lemah. PDRB Perkapita Jawa Tengah selama 2 dekade selalu di bawah rata-rata nasional. Sejak tahun 2010 gap antara PDRB Per Kapita Nasional dan Jawa Tengah semakin melebar, dimana PDRB Per Kapita Jawa Tengah semakin jauh di bawah rata-rata nasional.



Gambar 2.13 PDRB Perkapita ADHK Jawa Tengah dan Nasional
Sumber: Badan Pusat Statistik berbagai tahun diolah

PDRB per kapita Jawa Tengah Atas Dasar Harga Konstan (ADHK) tersebut menempati posisi terendah diantara provinsi lain se Jawa-Bali. Posisi tertinggi ditempati oleh DKI Jakarta sebesar 192,1 juta rupiah, kemudian diikuti Jawa Timur, Banten, Bali, Jawa Barat, dan DIY. PDRB Atas Dasar Harga Berlaku (ADHB) Jawa Tengah juga merupakan yang terendah se Jawa-Bali yaitu 45,2 juta rupiah. PDRB ADHB tertinggi adalah DKI Jakarta sebesar 322,6 juta rupiah.

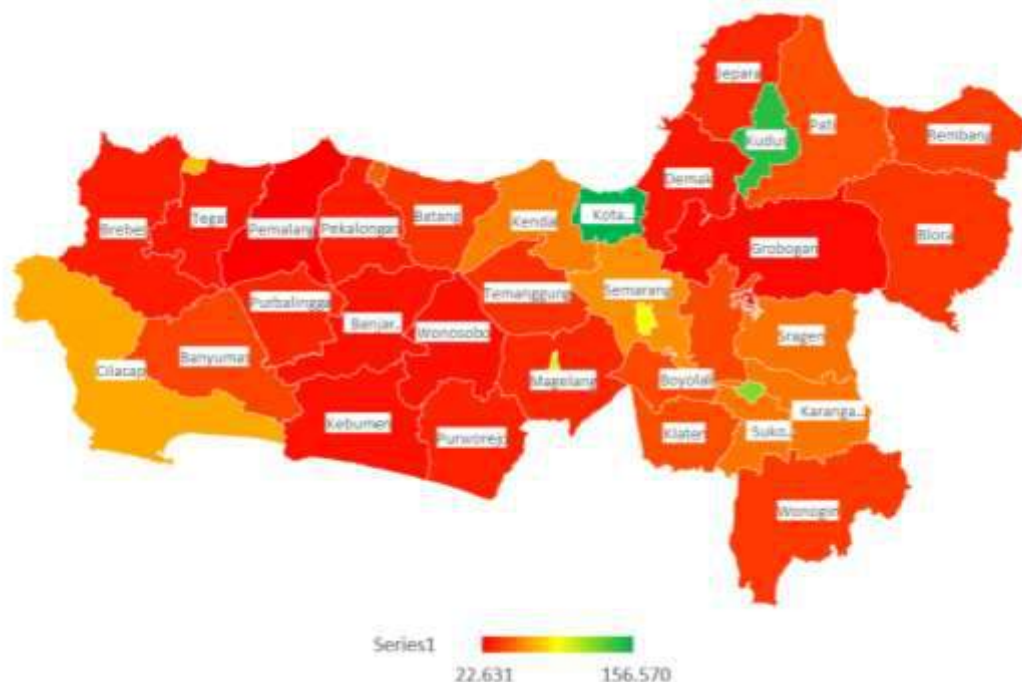


Gambar 2.14 PDRB Perkapita ADHB Provinsi se Jawa-Bali tahun 2022 & 2024
Sumber: Badan Pusat Statistik

PDRB Per Kapita Harga Berlaku di Jawa Tengah tahun 2022 sebesar 41,93 juta rupiah. Angka tersebut mengalami kenaikan cukup tinggi menjadi 45,17 juta rupiah pada 2023, dan kembali naik menjadi 47,97 juta rupiah di tahun 2024.

Pada level kabupaten/kota, persebaran PDRB per kapita menunjukkan bahwa Kota Semarang memiliki PDRB per kapita tertinggi

yaitu Rp 156,570 juta, diikuti Kabupaten Kudus dengan Rp 145,600 juta, dan Kota Surakarta dengan Rp 122,530 juta. Ketiga kabupaten/kota tersebut memiliki PDRB per kapita yang lebih tinggi dibandingkan rata-rata PDRB per kapita Jawa Tengah, yaitu Rp. 47,972 juta. Terdapat 13 kabupaten/kota dengan PDRB per kapita lebih tinggi dari rata-rata Jawa Tengah, sementara itu, 22 kabupaten/kota lain memiliki PDRB per kapita di bawah rata-rata provinsi yaitu kurang dari Rp. 42,15 juta. Kabupaten Pemalang Wonosobo memiliki PDRB per Kapita terendah yaitu Rp. 22,631 juta, kemudian Kabupaten Grobogan sebesar Rp.24,898 juta, dan Kabupaten Wonosobo sebesar Rp.27,190 juta rupiah. Hal ini menunjukkan adanya ketimpangan pendapatan yang tinggi di Jawa Tengah.

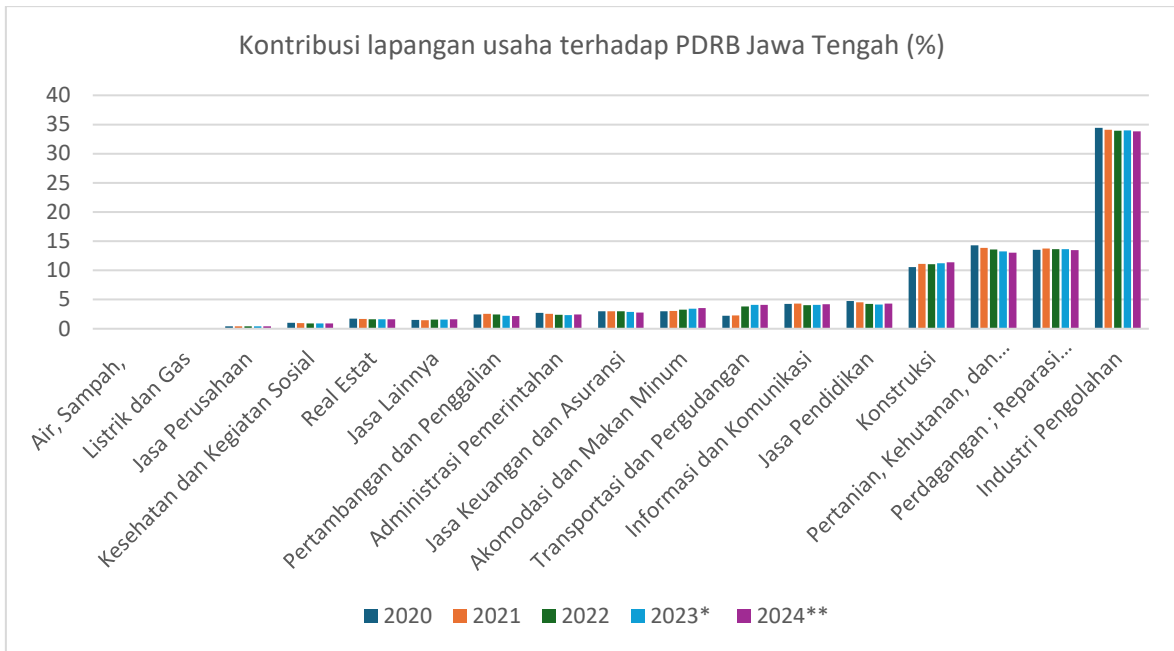


Gambar 2.15 Peta PDRB Perkapita di Jawa Tengah 2024
Sumber: Badan Pusat Statistik Jateng, 2025 (diolah)

2.1.4 Sektor Unggulan Daerah

PDRB Jawa Tengah ditopang oleh sektor industri pengolahan yang mendominasi dengan kontribusi sebesar 33,84% di tahun 2024, diikuti oleh sektor perdagangan besar dan eceran, termasuk reparasi mobil dan sepeda motor yang berkontribusi sebesar 13,49%. Sementara itu, sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan menyumbang sebesar 13,03%, dan sektor konstruksi memberikan kontribusi sebesar 11,39%.

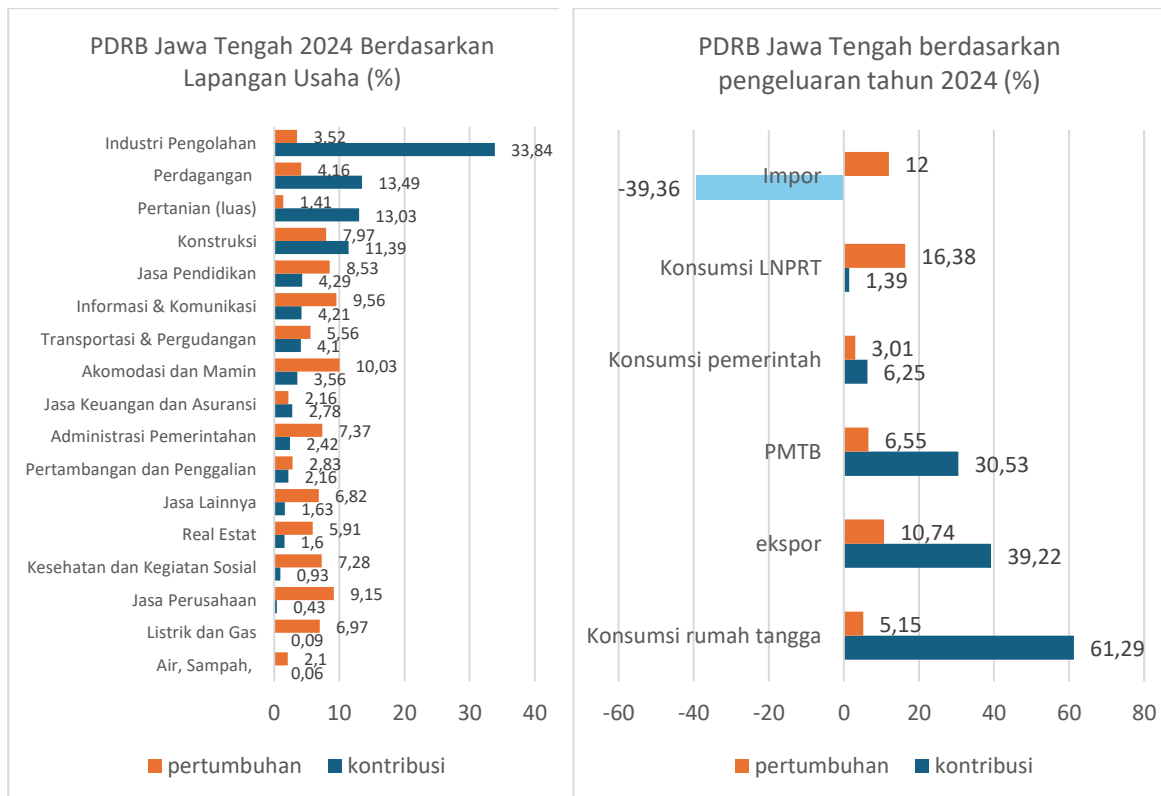
Sektor industri pengolahan memberikan kontribusi terbesar dengan rerata sumbangan dalam lima tahun terakhir sebesar 34%. Penyumbang kedua adalah perdagangan sebesar, dan ketiga adalah pertanian masing-masing di atas 13%. Kontribusi lapangan usaha tertinggi tersebut menjadi bagian penting dalam visi Jawa Tengah 2025-2045 yaitu Pangan dan Industri.



Gambar 2.16 Kontribusi sektor terhadap PDRB menurut lapangan usaha Tahun 2020-2024

Sumber: Badan Pusat Statistik berbagai tahun diolah

Dari sisi pengeluaran, PDRB Jawa Tengah didominasi pengeluaran konsumsi rumah tangga yang sebesar 61,29%, kemudian ekspor barang dan jasa sebesar 39,22 persen. Adapun pembentukan modal tetap bruto kontribusi sebesar 30,53%.

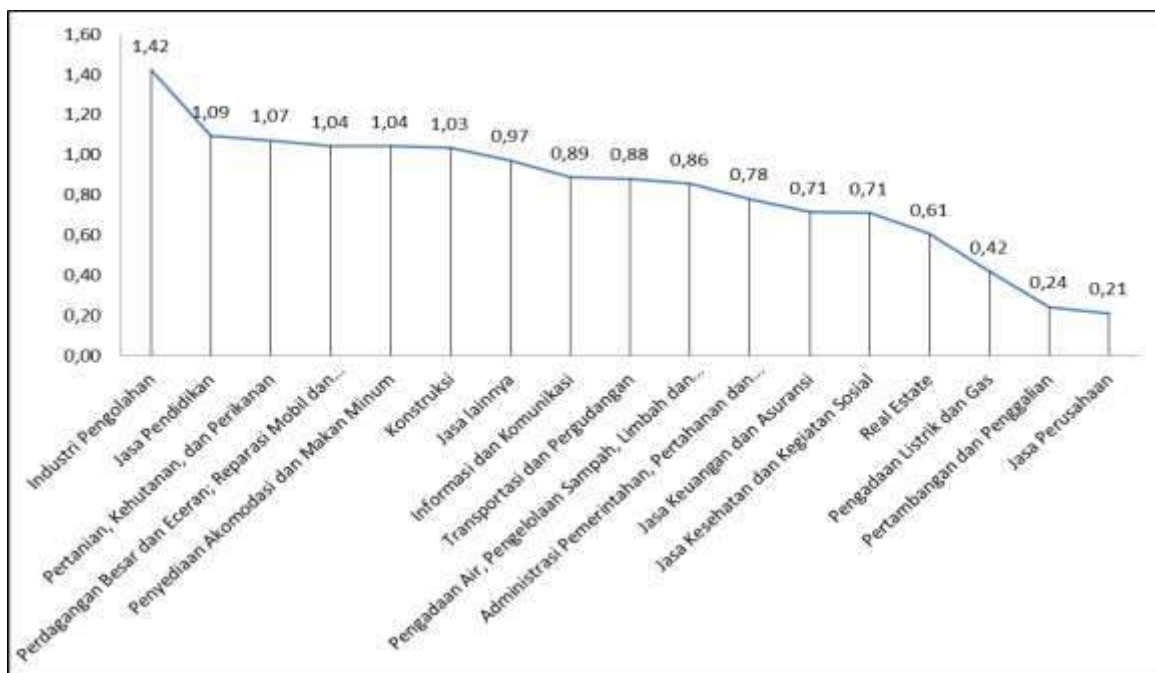


Gambar 2.17 Kontribusi dan pertumbuhan PDRB Tahun 2024

Sumber: Badan Pusat Statistik berbagai tahun diolah

Lapangan usaha yang mengalami pertumbuhan tertinggi pada 2024 adalah akomodasi makan dan minum sebesar 10,03%, informasi dan komunikasi sebesar 9,56%, dan jasa perusahaan sebesar 9,15%. Sektor utama berupa industri pengolahan tumbuh 3,52%, perdagangan sebesar 4,16%, dan pertanian hanya 1,41%. Pada sisi pengeluaran, komponen pengeluaran konsumsi lembaga non-profit yang melayani rumah tangga (LNPRT) mengalami pertumbuhan tertinggi sebesar 16,38%, kemudian impor sebesar 12%, ekspor sebesar 10,74%, sementara konsumsi rumah tangga tumbuh 5,15%.

Analisis *Location Quotient* (LQ) digunakan untuk melihat sektor basis/unggulan dan sektor non basis/non unggulan. Apabila nilai LQ lebih dari satu maka sektor tersebut bisa disebut sektor basis/unggulan atau mampu memenuhi kebutuhan diri sendiri sedangkan apabila LQ kurang dari satu maka bukan sektor basis/bukan unggulan. Berdasarkan hasil perhitungan LQ Provinsi Jawa Tengah, terdapat 6 sektor basis dan 11 sektor yang masuk dalam kategori non basis yang tergambar dalam grafik berikut ini:



Gambar 2.18 Skor LQ masing-masing sektor ekonomi di Jawa Tengah
Sumber: Tim Penyusun, 2025

Berdasarkan gambar di atas, terlihat bahwa 6 sektor basis yang ada di Jawa Tengah adalah : 1) Industri Pengolahan; 2) Jasa Pendidikan; 3) Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan; 4) Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor; 5) Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum, dan 6) Konstruksi. Sedangkan 11 sektor di Jawa Tengah yang masuk dalam sektor non basis adalah sebagai berikut: 1) Jasa lainnya; 2) Informasi dan Komunikasi; 3) Transportasi dan Pergudangan; 4) Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang; 5) Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib; 6) Jasa Keuangan dan Asuransi; 7) Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial; 8) Real

Estate; 9) Pengadaan Listrik dan Gas; 10) Pertambangan dan Penggalian, dan 11) Jasa Perusahaan.

Analisis *Shift Share* digunakan untuk memetakan pertumbuhan masing-masing sektor. Hasil penghitungan analisis *Shift Share* (SS) mengindikasikan munculnya tanda negatif dan positif pada kegiatan perekonomian di Jawa Tengah. Tanda positif menunjukkan bahwa di Jawa Tengah terdapat spesialisasi sektor yang memperlihatkan pertumbuhan yang cepat (progresif). Tanda negatif menunjukkan bahwa di Jawa Tengah ada indikasi sektor yang tumbuh lambat (konservatif).

Tabel 2.1 Hasil Analisis *Shift Share* (SS) Provinsi Jawa Tengah

Sektor	PNij/RSij	PPij	PPWij	PBij	dQij	Kategori
Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	23789,57	-7591,11	-5590,13	-	10608,34	RSij>dQij
Pertambangan dan Penggalian	3504,82	-2059,40	1193,56	-865,84	2638,98	RSij>dQij
Industri Pengolahan	58085,37	-3593,35	-5849,04	-9442,39	48642,98	RSij>dQij
Pengadaan Listrik dan Gas	181,33	-82,99	122,37	39,39	220,72	RSij<dQij
Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	128,52	-9,13	-39,33	-48,46	80,06	RSij>dQij
Konstruksi	17031,67	710,83	-812,90	-102,07	16929,60	RSij>dQij
Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	24314,23	2307,06	-3403,91	-1096,85	23217,39	RSij>dQij
Transportasi dan Pergudangan	5389,97	1699,78	1869,96	3569,74	8959,71	RSij<dQij
Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	5209,40	1063,93	1608,24	2672,16	7881,57	RSij<dQij
Informasi dan Komunikasi	6737,14	8560,94	1312,54	9873,48	16610,61	RSij<dQij
Jasa Keuangan dan Asuransi	4472,21	742,15	-1529,44	-787,29	3684,92	RSij>dQij
Real Estate	2993,11	229,78	385,23	615,02	3608,13	RSij<dQij
Jasa Perusahaan	556,85	219,58	77,45	297,02	853,87	RSij<dQij
Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	4716,02	-1760,01	-896,26	-2656,28	2059,74	RSij>dQij
Jasa Pendidikan	5598,73	748,95	2185,49	2934,44	8533,17	RSij<dQij
Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	1272,25	964,19	-176,95	787,24	2059,48	RSij<dQij
Jasa lainnya	2677,71	1089,36	-576,82	512,54	3190,25	RSij<dQij
Total	166658,90	3240,57	-10119,95	-6879,39	159779,52	RSij>dQij

Sumber: Tim Penyusun, 2025

Tabel diatas menggambarkan bahwa pertumbuhan ekonomi nasional telah mempengaruhi pertumbuhan ekonomi Provinsi Jawa Tengah sebesar Rp 166.658,90 miliar. Nilai positif dari PNij/RSij baik secara total maupun setiap kategori menggambarkan bahwa perekonomian Provinsi Jawa Tengah dipengaruhi secara positif oleh pertumbuhan nasional. Dapat dimaknai bahwa kebijakan umum dalam lingkup nasional berpengaruh positif terhadap pertumbuhan sektor pembangunan di Provinsi Jawa Tengah. Sektor ekonomi di Provinsi Jawa Tengah yang mendapat dampak terbesar dari pertumbuhan ekonomi nasional adalah kategori Industri Pengolahan yakni sebesar Rp58.085,37 miliar dan yang terkecil adalah kategori Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang yaitu sebesar Rp.128,52 miliar.

Komponen Pertumbuhan Proporsional (PPij) menunjukkan perubahan relatif kinerja ekonomi di Jawa Tengah dibanding nasional. Total peningkatan ekonomi akibat PPij sebesar Rp3.240,57 miliar, menandakan komposisi lapangan usaha Jawa Tengah cenderung progresif.

Sebelas kategori tumbuh lebih cepat dibanding nasional, antara lain Konstruksi, Perdagangan, Transportasi, Akomodasi, Informasi dan Komunikasi, Jasa Keuangan, Real Estate, Jasa Perusahaan, Pendidikan, Kesehatan, dan Jasa lainnya. Sebaliknya, enam kategori seperti Pertanian, Pertambangan, Industri Pengolahan, Listrik dan Gas, Air dan Limbah, serta Administrasi Pemerintahan tumbuh lebih lambat dibanding nasional.

Komponen Pertumbuhan Pangsa Wilayah (PPWij) menunjukkan daya saing sektor. Hasil analisis menunjukkan sektor dengan daya saing tertinggi adalah Jasa Pendidikan, sedangkan terendah adalah Industri Pengolahan.

Pergeseran Bersih (PBij) sebagai gabungan PPij dan PPWij menunjukkan sembilan sektor yang benar-benar progresif, seperti Listrik dan Gas, Transportasi, Akomodasi, Informasi dan Komunikasi, Real Estate, Jasa Perusahaan, Pendidikan, Kesehatan, dan Jasa lainnya. Delapan kategori lainnya, termasuk Pertanian, Pertambangan, Industri Pengolahan, Air dan Limbah, Konstruksi, Perdagangan, Jasa Keuangan, dan Administrasi Pemerintahan, relatif tertinggal.

Secara keseluruhan, perubahan PDRB Jawa Tengah dipengaruhi oleh ketiga komponen shift-share. Terdapat sembilan kategori pendorong pertumbuhan nasional, yakni sektor yang progresif tadi (Listrik dan Gas, Transportasi, Akomodasi, Informasi dan Komunikasi, Real Estate, Jasa Perusahaan, Pendidikan, Kesehatan, dan Jasa lainnya).

2.1.4.1 Pertanian

Sektor pertanian menjadi salah satu sektor penopang utama ekonomi masyarakat di Jawa Tengah. Pertanian juga mempunyai kontribusi yang cukup besar terhadap PDRB serta menjadi sangat strategis terhadap penyediaan bahan pangan dan penunjang sektor lainnya terutama industri pengolahan. Namun saat ini kontribusi sektor pertanian terus menurun, karena beberapa hal antara lain:

- 1) Menyusutnya luas pertanian dan beralih menjadi industri dan properti;
- 2) Semakin sedikitnya tenaga kerja yang bersedia masuk di sektor pertanian;
- 3) Permasalahan yang disebabkan oleh alam antara lain pemanasan global dan badai *el-nino*;
- 4) Hama tanaman yang bermutasi;
- 5) Rendahnya nilai tukar petani.

Beberapa faktor tersebut menyebabkan pertumbuhan sektor pertanian lebih lambat dibandingkan total pertumbuhan, sehingga meskipun kontribusinya masih termasuk tinggi, namun semakin melambat. Data laju pertumbuhan PDRB sektor pertanian dapat ditunjukkan pada gambar berikut ini:



Gambar 2.19 Laju pertumbuhan PDRB Sektor Pertanian
 Sumber: Badan Pusat Statistik berbagai tahun diolah

Laju pertumbuhan PDRB sektor pertanian di Jawa Tengah mengalami fluktuasi sejak 2004. Setelah sempat tumbuh 5,3% pada 2004, pertumbuhan turun menjadi 2,78% pada 2007 akibat melemahnya subsektor tanaman pangan dan kehutanan. Tahun 2010 kembali menurun, dipicu penurunan subsektor perkebunan (-3,21%) dan perikanan (-1,22%). Pada 2014 terjadi kontraksi -0,95% karena turunnya subsektor tanaman pangan hingga -8,98%. Tahun 2019 juga melemah menjadi 1,31% akibat pertumbuhan negatif pada subsektor tanaman pangan, sementara tahun 2021 terdampak pandemi COVID-19 yang menekan subsektor perkebunan dan perikanan. Terakhir, pada 2023 pertumbuhan turun lagi menjadi 2,42%, dengan subsektor hortikultura (-9,73%) dan jasa pertanian (-2,33%) menjadi penyebab utama. Secara rata-rata, pertumbuhan sektor pertanian Jawa Tengah masih di bawah nasional. Kontribusi terbesar PDRB sektor ini ditopang oleh tanaman pangan (29,71%), hortikultura (27,76%), peternakan (18,81%), dan perkebunan (10,35%), disusul subsektor perikanan dan kehutanan. Salah satu potensi perikanan Jawa Tengah adalah budidaya ikan Nila Salin.

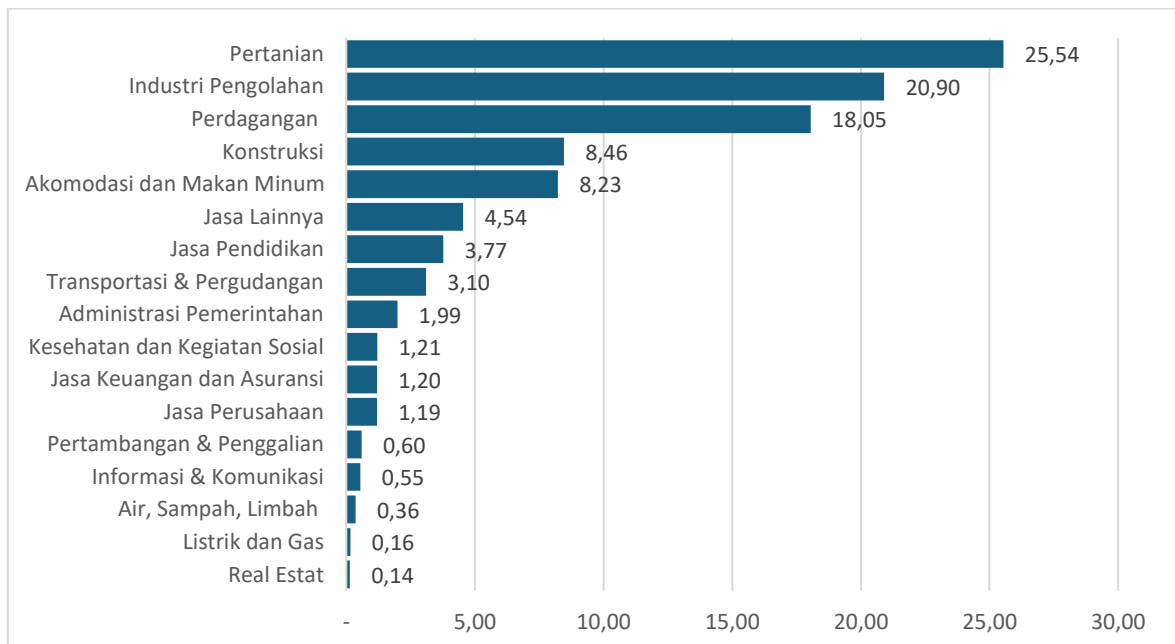
Pada sub sektor peternakan terdapat permasalahan pemenuhan pakan, produksi daging dan susu, serta permasalahan penyakit. Pada sub sektor kelautan dan perikanan terkendala infrastruktur dan sarpras, lingkungan dan perubahan iklim, tingginya harga pakan, kualitas benih, air, serta penggunaan teknologi yang konvensional, permodalan, dan tata niaga. Permasalahan lain adalah produk garam di belum terserap ke seluruh industri.

Tabel 2.2 PDRB dari Sektor Pertanian dalam arti luas di Jawa Tengah Tahun 2019-2023

No	Sektor Pertanian	Tahun (Miliar rupiah)					%
		2020	2021	2022	2023	2024	
1	Pertanian, Peternakan, Perburuan, dan Jasa Pertanian	170.999,02	174.910,52	187.682,22	198.546,17	210.152,00	88,48
a	Tanaman Pangan	59.148,90	58.612,70	61.179,47	66.675,29	69.160,75	29,71
b	Tanaman Hortikultura	55.920,68	56.486,38	62.349,54	62.291,13	66.448,18	27,76
c	Tanaman Perkebunan	18.652,27	19.730,31	21.251,24	23.216,84	25.750,38	10,35
d	Peternakan	33.594,06	36.267,61	38.870,10	42.201,04	44.483,70	18,81
e	Jasa Pertanian dan Perburuan	3.683,11	3.813,52	4.031,87	4.161,87	4.308,98	1,85
2	Kehutanan dan Penebangan Kayu	6.444,89	6.630,96	6.744,01	7.251,36	7.211,91	3,23
3	Perikanan	15.162,75	15.293,55	17.064,32	18.607,80	19.519,20	8,29
	Total	192.606,66	196.835,03	211.490,55	224.405,33	236.883,11	100

Sumber: Jawa Tengah Dalam Angka 2024 (BPS Jawa Tengah)

Pertanian masih menjadi sektor penyerap tenaga kerja terbesar di Jawa Tengah. Tercatat sebanyak 25,54% tenaga kerja bekerja di sektor pertanian, disusul industri pengolahan (20,90%) dan perdagangan (18,05%). Di sisi lain kontribusi pertanian dalam PDRB menempati urutan ketiga, dimana menunjukkan bahwa pekerja sektor pertanian menerima pendapatan lebih rendah dibanding industri.



Gambar 2.20 Penyerapan Tenaga Kerja Masing-masing sektor di Jawa Tengah Tahun 2024 (%)

Sumber: BPS Jawa Tengah, 2025

Sektor pertanian dalam arti luas terkendala penerapan teknologi untuk peningkatan produktivitas dan efisiensi, jaringan pasar, permodalan, mahalnya biaya produksi (benih/bibit, pakan). Pertanian juga menghadapi kendala ketergantungan teknologi, benih, dan pakan dari

impor/pabrikan, sehingga menghambat terciptanya kemandirian pelaku usaha di sektor pertanian. Rendahnya penguasaan teknologi juga menghambat daya saing sektor pertanian misalnya peningkatan kualitas produk, askes pemasaran memanfaatkan *e-commerce*, atau perluasan jaringan.

Pertanian dalam arti luas merupakan salah satu sektor utama penopang pangan, dimana visi Jawa Tengah adalah sebagai penumpu pangan dan industri nasional. Skor Indeks Ketahanan Pangan (IKP) Jawa Tengah pada tahun 2023 sebesar 84,80 dan meningkat menjadi 85,34 pada 2024 yang menempati urutan kedua di tingkat nasional setelah Bali (88.23). Berdasarkan perhitungan proyeksi IKP Jawa Tengah di tahun 2028 diperkirakan sebesar 91,11. IKP yang terdiri dari 3 komponen yaitu ketersediaan, keterjangkauan, dan pemanfaatan secara konsisten mengalami peningkatan kecuali ketersediaan. Proyeksi komponen keterjangkauan meningkat dari 86,75 di tahun 2024 menjadi 95,69 di tahun 2028, dan komponen pemanfaatan diproyeksikan meningkat dari 86,36 di tahun 2024 menjadi 96,14 di tahun 2028. Di sisi lain dari sisi ketersediaan diproyeksikan akan mengalami penurunan dari 85,89 di tahun 2024 menjadi 80,42 di tahun 2028. Menyikapi hal tersebut, perlu diciptakan terobosan untuk menjaga dan meningkatkan ketersediaan, terutama produksi pangan melalui berbagai inovasi. Tantangan lainnya adalah Konsumsi Ikan Masyarakat (KIM) Jawa Tengah berada di urutan terendah ke-2 nasional.

Hal ini sejalan dengan penjelasan di dalam dokumen RPJPD Jawa Tengah 2025-2045. Permasalahan terkait dengan ketahanan pangan di Jawa Tengah adalah akses pangan mandiri. Kendala yang terjadi adalah kurangnya pemenuhan kebutuhan pangan dan gizi yang cukup, beragam, seimbang, dan aman; diversifikasi dan hilirisasi pangan lokal; akses pangan dan gizi; sistem rantai pasok pangan, dan kualitas pangan; riset dan inovasi serta teknologi pangan, pengendalian harga bahan pangan, serta peran serta masyarakat untuk penyediaan pangan lokal secara mandiri dan berkelanjutan (RPJPD Jawa Tengah 2025-2045).

2.1.4.2 Industri pengolahan

Laju pertumbuhan PDRB sektor industri di Jawa Tengah pada 2004 tercatat sebesar 5,93%, namun turun menjadi 4,58% pada 2006. Penurunan ini terutama dipicu oleh melemahnya subsektor tekstil, barang kulit dan alas kaki, industri berbasis kayu dan hasil hutan lainnya, serta semen dan barang galian bukan logam. Pada 2007, sektor industri kembali melonjak signifikan dengan pertumbuhan 9,32%, didorong oleh meningkatnya kinerja subsektor makanan, minuman dan tembakau; tekstil, barang kulit dan alas kaki; kertas dan barang cetakan; pupuk, kimia dan barang dari karet; serta alat angkutan, mesin, dan peralatan.

Memasuki 2014, sektor industri mencatat pertumbuhan 6,61% seiring membaiknya subsektor industri batubara dan pengilangan migas, pengolahan tembakau, serta kulit dan alas kaki. Namun, tren berikutnya menunjukkan fluktuasi yang cukup tajam hingga akhirnya pada 2020 mengalami kontraksi -3,8% akibat pandemi COVID-19 yang menghambat aktivitas ekonomi. Penurunan terutama ditunjukkan pada subsektor

batubara dan pengilangan migas; tekstil dan pakaian jadi; kulit, barang dari kulit dan alas kaki; logam dasar; serta barang dari logam.

Setelah kontraksi tersebut, sektor industri perlahan menunjukkan pemulihan. Pada 2023, pertumbuhan tercatat sebesar 4,31%, menandakan kebangkitan sektor industri Jawa Tengah setelah terpukul pandemi, meskipun belum kembali pada level pertumbuhan tinggi seperti periode 2007.



Gambar 2.21 Laju Pertumbuhan PDRB Sektor Industri
Sumber: Badan Pusat Statistik berbagai tahun diolah

Industri makanan dan minuman memberikan kontribusi terbesar bagi PDRB Industri Pengolahan yaitu 45,51%, kemudian disusul industri pengolahan tembakau sebesar 18,43%. Industri dengan kontribusi terbesar selanjutnya adalah industri batubara dan pengilangan migas, industri kimia, farmasi, dan obat tradisional, serta industri tekstil dan pakaian jadi.

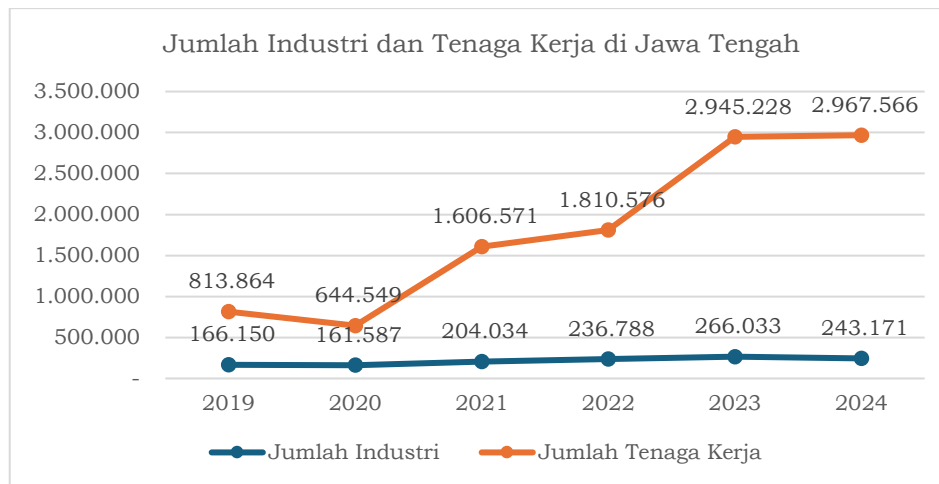
Tabel 2.3 PDRB dari Sektor Industri Pengolahan di Jawa Tengah
Tahun 2019-2024

No	Industri Pengolahan	Tahun (Miliar rupiah)					%
		2020	2021	2022	2023	2024	
1	Industri Makanan dan Minuman	186.502,07	204.773,21	231.333,13	262.787,38	292.332,46	45,51
2	Industri Pengolahan Tembakau	102.527,30	97.246,37	100.468,53	106.420,91	113.326,47	18,43
3	Industri Batubara dan Pengilangan Migas	38.614,44	39.874,27	43.919,15	47.396,33	44.266,78	8,21
4	Industri Kimia, Farmasi, dan Obat Tradisional	32.125,67	36.641,98	38.945,88	41.737,00	42.402,55	7,23
5	Industri Tekstil dan Pakaian Jadi	35.797,39	36.307,49	40.452,00	41.203,96	41.928,20	7,14
6	Industri Kayu, Barang dari Kayu	26.712,20	27.617,36	27.127,72	27.571,66	28.335,82	4,77

No	Industri Pengolahan	Tahun (Miliar rupiah)					%
		2020	2021	2022	2023	2024	
	dan Gabus; dan Barang Anyaman dari Bambu, Rotan, dan Sejenisnya						
7	Industri Barang Galian bukan Logam	8.352,03	8.838,45	9.310,46	10.169,08	10.573,56	1,76
8	Industri Barang Logam; Komputer, Barang Elektronik, Optik; dan Peralatan Listrik	5.476,32	5.904,55	6.273,49	6.698,21	6.963,33	1,16
9	Industri Kulit, Barang dari Kulit, dan Alas Kaki	4.810,65	5.065,05	5.724,07	6.118,24	6.419,73	1,06
10	Industri Furnitur	5.164,13	5.703,16	5.774,06	5.901,12	6.157,66	1,02
11	Industri Kertas dan Barang dari Kertas; Percetakan dan Reproduksi Media Rekaman	4.282,95	4.607,10	5.056,10	5.592,54	5.898,22	0,97
12	Industri Karet; Barang dari Karet dan Plastik	4.300,15	4.656,24	4.842,01	4.905,43	5.315,26	0,85
13	Industri Logam Dasar	3.331,12	3.416,64	3.706,10	3.883,97	4.148,96	0,67
14	Industri Alat Angkutan	2.838,81	2.958,37	3.106,97	3.263,64	3.300,64	0,57
15	Industri Mesin dan Perlengkapan	1.700,12	1.734,92	1.801,86	1.896,24	2.015,99	0,33
16	Industri Pengolahan Lainnya; Jasa Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan	1.484,16	1.612,51	1.771,03	1.883,33	1.810,34	0,33
	Total	464.019,5 1	486.957,6 7	529.612,5 6	577.429,0 4	615.195,9 6	100,0 0

Sumber: Tim Penyusun, 2025

Sektor industri menjadi salah satu penyerap tenaga kerja. Industri besar, kecil dan menengah maupun mikro mampu menampung tenaga kerja di Jawa Tengah dengan jumlah cukup banyak. Hal ini menunjukkan bahwa industri, terutama industri pengolahan termasuk UMKM memiliki peran penting dalam pengurangan pengangguran di Jawa Tengah dan menjadi kekuatan yang terus didorong dalam kerangka pemulihan ekonomi daerah.



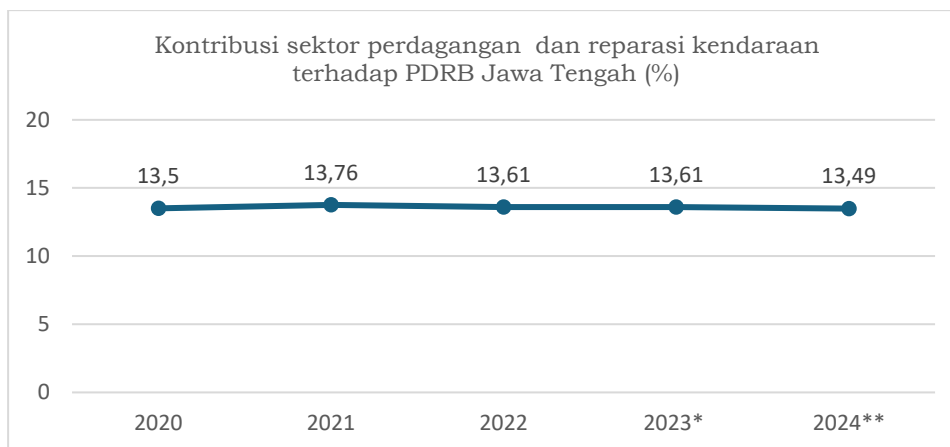
Gambar 2.22 Jumlah Industri dan Tenaga Kerja di Jawa Tengah
Sumber : BPS Jawa Tengah

Sektor industri di Jawa Tengah erat kaitannya dengan investasi, baik dalam negeri maupun luar negeri. Melalui Peraturan Gubernur Nomor 51 Tahun 2012 tentang Rencana Umum Penanaman Modal 2012–2025, Jawa Tengah mendorong realisasi investasi tahun 2022 sebesar Rp 68,41 triliun, terdiri dari Rp 58,89 triliun melalui LKPM dan Rp 9,52 triliun non-LKPM. Tercatat 19.374 proyek, terdiri dari 16.287 proyek PMDN dan 3.087 proyek PMA, dengan penyerapan tenaga kerja 215.775 orang. Pada sektor UMK, realisasi investasi meningkat dari Rp 5,83 triliun (2020) menjadi Rp 7,08 triliun (2021), lalu melonjak menjadi Rp 9,52 triliun pada 2022 berkat pendampingan legalitas usaha. Tambahan investasi ini mendukung 227.483 unit UMKM di seluruh Jawa Tengah dan menyerap 1.181.350 tenaga kerja (95,92% dari total tahun sebelumnya).

Peningkatan realisasi investasi di Jawa Tengah disebabkan oleh keberadaan kawasan industri yang ada, terutama penambahan tenant di beberapa titik kawasan industri antara lain: 1) Kawasan Industri Terpadu Batang (KITB) yang terdiri atas Grand Batang City dan Batang Industrial Park; 2) Jatengland Industrial Park Sayung; 3) Aviarna Industrial Estate; 4) Kawasan Industri Wijayakusuma; 5) BSB Industrial Park; 6) Tanjungmas *Export Processing Zone* dan 7) Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Kendal.

2.1.4.3 Perdagangan

Sektor perdagangan menjadi penyumbang kedua PDRB Jawa Tengah. Kontribusi sektor perdagangan ini sedikit lebih tinggi dibanding pertanian, meskipun terjadi penurunan dari tahun 2021 sebesar 13,76% menjadi 13,49% pada 2024 (sektor pertanian sebesar 13,03). Sektor perdagangan juga memberikan kontribusi terbesar kedua terhadap penerimaan pajak. Perdagangan menyerap tenaga kerja sebanyak 3.766.358 orang atau sekitar 18%, menempati posisi ketiga setelah pertanian dan industri pengolahan.



Gambar 2.23 Kontribusi sektor perdagangan terhadap PDRB Jawa Tengah
Sumber : BPS Jawa Tengah

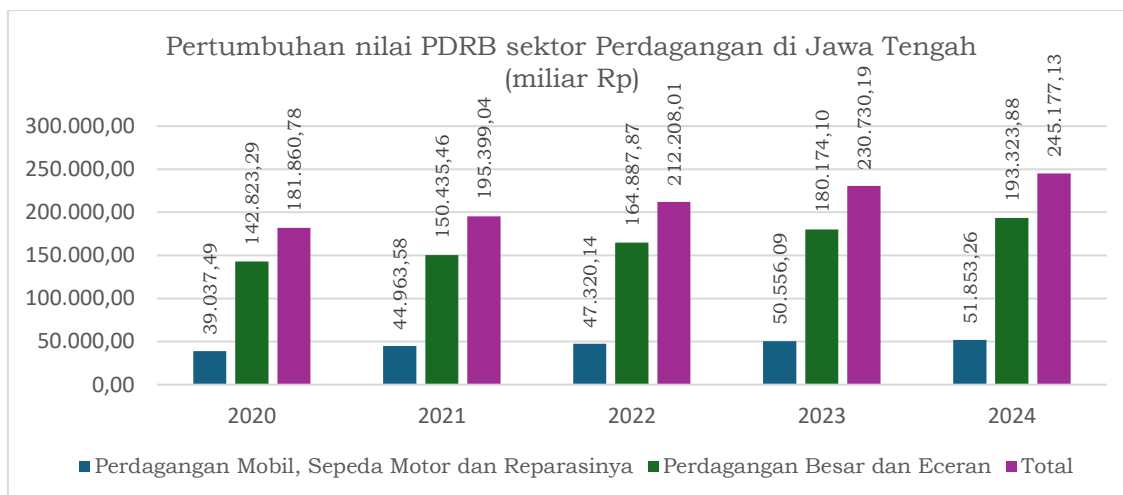
Neraca perdagangan Jawa Tengah pada 2024 pada sektor non migas sebesar 2,501.7, adapun pada sektor migas sebesar -6,285.3. Selama periode 2020-2024 mengalami tren peningkatan sebesar 13,99% untuk sektor non migas, adapun sektor migas menurun sebesar -35,6%.

Tabel 2.4 Neraca Perdagangan Jawa Tengah Tahun 2020-2024(USD)

Uraian	2020	2021	2022	2023	2024	Trend (%)
Total Perdagangan	16,808.1	22,515.2	26,753.8	25,013.0	26,633.0	10,8
• Migas	2,538.9	4,879.5	7,995.2	7,394.4	7,121.2	28,13
• Non Migas	14,269.2	17,635.7	18,758.6	17,618.6	19,511.7	6,45
Ekspor	8,088.3	10,733.4	11,740.2	10,302.2	11,424.7	6,71
• Migas	384,1	439	559,6	358,2	418	-0,34
• Non Migas	7,704.2	10,294.5	11,180.7	9,944.0	11,006.7	7,02
Impor	8,719.8	11,781.8	15,013.6	14,710.8	15,208.3	14,28
• Migas	2,154.8	4,440.6	7,435.6	7,036.1	6,703.3	31,39
• Non Migas	6,565.0	7,341.2	7,578.0	7,674.7	8,505.0	5,78
Neraca Perdagangan	-631,5	-1,048.4	-3,273.4	-4,408.6	-3,783.6	-65,15
• Migas	-1,770.7	-4,001.6	-6,876.1	-6,677.9	-6,285.3	-35,6
• Non Migas	1,139.2	2,953.2	3,602.7	2,269.3	2,501.7	13,99

Sumber: Kementerian Perdagangan, 2025

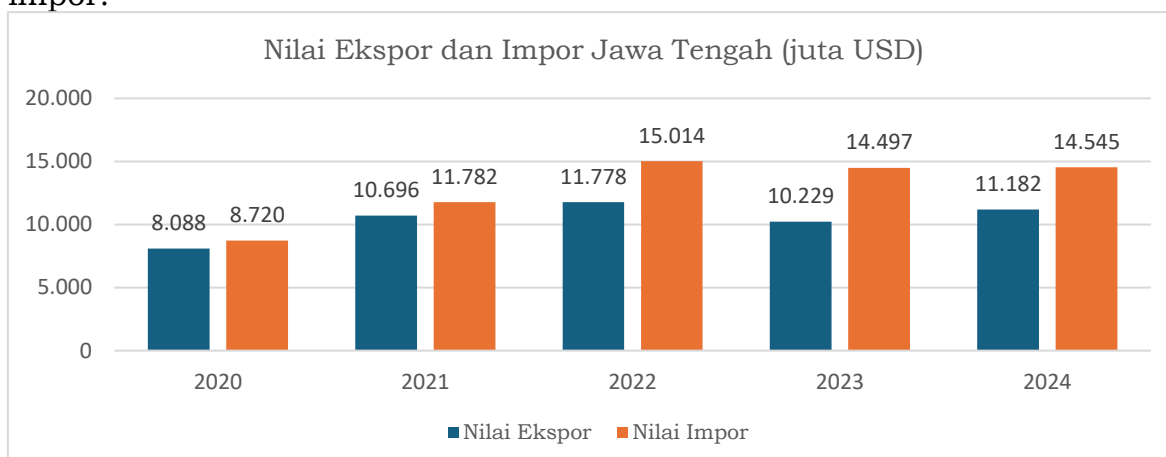
Sektor perdagangan terdiri dari 2 (dua) sub sektor yaitu perdagangan mobil, sepeda motor dan reparasinya, dan perdagangan besar dan eceran selain mobil dan sepeda motor. Kedua sub sektor tersebut konsisten tumbuh dari 2020-2024 dengan rata-rata 7,5% untuk sub sektor perdagangan mobil, sepeda motor dan reparasinya, dan 7,9% untuk perdagangan besar dan eceran selain mobil dan sepeda motor.



Gambar 2.24 Pertumbuhan nilai PDRB sektor Perdagangan di Jawa Tengah (miliar Rp)

Sumber : BPS Jawa Tengah

Kondisi ekspor impor pada 2020 relatif tidak berbeda jauh antara ekspor dan impor. namun pada 2024, terdapat perbedaan yang cukup tinggi atau defisit ekspor impor Jawa Tengah. Kondisi ini menunjukkan pertumbuhan ekonomi Jawa Tengah yang lebih banyak didorong oleh impor.



Gambar 2.25 Nilai Ekspor dan Impor Jawa Tengah (juta USD)

Sumber : BPS Jawa Tengah

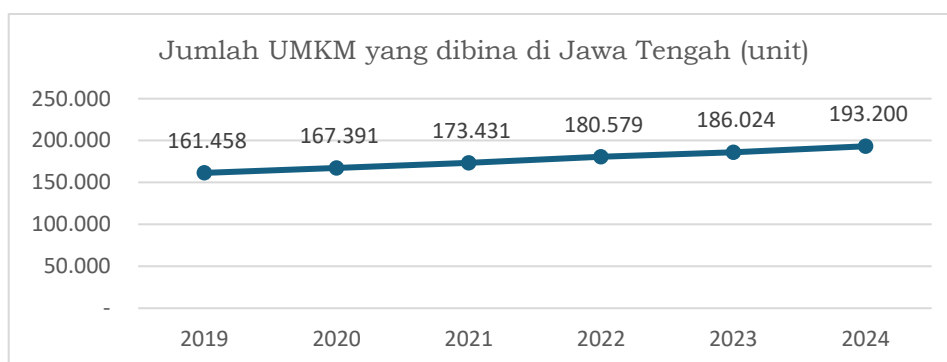
Sarana perdagangan konvensional di Jawa Tengah terdiri dari toko swalayan sebanyak 180 unit, pasar rakyat 860 unit dengan Jumlah Pedagang sebanyak 324.863 orang. Toko swalayan terbanyak di Kota Semarang sebanyak 50 unit, dan pasar rakyat sebanyak 54 unit dengan 17.898 pedagang. Kabupaten Kebumen menempati posisi kedua dengan memiliki 16 unit toko swalayan, dan 41 unit pasar rakyat dengan 19.719 pedagang. Kemudian Kota Surakarta dengan 14 unit toko swalayan, dan 44 unit pasar rakyat dengan 15.915 pedagang.

Berdasarkan penjelasan tersebut, terdapat beberapa masalah sektor perdagangan, antara lain belum optimalnya ekspor unggulan daerah, pengurangan ketergantungan impor, pengendalian inflasi, serta standarisasi produk-produk. Masalah lain adalah tingkat inflasi, kapasitas

dan kompetensi pelaku sektor perdagangan, iklim kemitraan pasar produk unggulan daerah, serta sistem distribusi produk perdagangan.

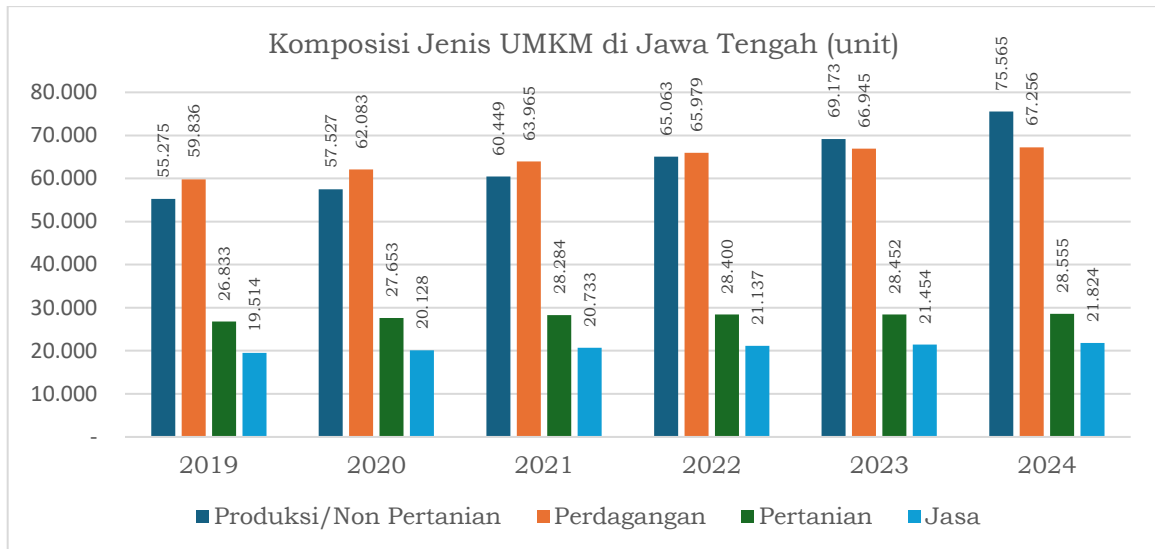
2.1.4.4 UMKM

UMKM menjadi tulang punggung ekonomi Jawa Tengah dengan kontribusi signifikan terhadap PDRB dan penyerapan tenaga kerja. Pada 2024, kontribusinya mencapai 14,90%, naik dari 12,46% (2022) dan 14,89% (2023), serta menyumbang sekitar 60% PDRB menurut BI. Omzet UMKM 2024 juga tumbuh 16% dengan dukungan akses permodalan. UMKM mendominasi struktur ekonomi Jateng, menjadi motor pertumbuhan melalui peningkatan omzet, penyerapan tenaga kerja, dan akses KUR, sekaligus mampu bertahan menghadapi guncangan pasar dan menampung tenaga kerja berpendidikan rendah. Komitmen Pemerintah Provinsi Jawa Tengah terhadap pengembangan UMKM salah satunya diwujudkan melalui Peraturan Daerah (Perda) Nomor 1 Tahun 2025 tentang Pemberdayaan Koperasi dan Usaha Kecil. Perda ini mencakup aspek strategis seperti pembiayaan, inkubasi, kemitraan, dan peran pemerintah dalam pemberdayaan UMKM. Dalam rangka pemberdayaan UMKM, Pemerintah Provinsi Jawa Tengah secara sinergi bersama dengan segenap pihak senantiasa melakukan pembinaan UMKM secara berkelanjutan. Jumlah UMKM di Jawa Tengah yang dibina mengalami peningkatan signifikan dari 161.458 unit di tahun 2019 menjadi 193.200 unit di tahun 2024.



Gambar 2.26 Jumlah UMKM yang dibina di Jawa Tengah
Sumber: Dinas Koperasi dan UMKM Provinsi Jawa Tengah

Terdapat 4 (empat) sektor usaha UMKM yang telah dibina, yaitu produksi, perdagangan, pertanian, dan jasa. Sektor produksi/non pertanian dan perdagangan mendominasi. Sektor jasa menempati posisi terendah, dan sektor pertanian sedikit di atasnya.



Gambar 2.27 Komposisi jenis UMKM yang dibina di Jawa Tengah
Sumber: Dinas Koperasi dan UMKM Provinsi Jawa Tengah

Omset UMKM di Jawa Tengah mengalami peningkatan dari 67,087 miliar pada tahun 2020 menjadi 69,774 miliar pada tahun 2024. Penyerapan tenaga kerja UMKM meningkat dari sebesar 1.298.007 orang pada tahun 2020 menjadi 1.367.433 orang pada tahun 2024. Aset UMKM meningkat dari sebesar 38,353 miliar rupiah pada tahun 2020 menjadi 39,506 miliar rupiah pada tahun 2024. Angka tersebut memperkuat peran UMKM sebagai penopang ekonomi dan penciptaan lapangan kerja, baik pada jenis usaha produksi/non-pertanian, pertanian, perdagangan, dan jasa.

Tabel 2.5 PDRB dari Sektor Industri Pengolahan di Jawa Tengah
Tahun 2019-2024

Uraian	2020	2021	2022	2023	2024
Penyerapan Tenaga Kerja (orang)	1.298.007	1.311.015	1.330.343	1.352.136	1.367.433
Asset (Rp. Miliar)	38.353	38.521	38.898	39.221	39.506
Omzet (Rp. Miliar)	67.087	68.242	68.581	69.381	69.774

Sumber: Dinas Koperasi dan UMKM Provinsi Jawa Tengah

Dalam pembiayaan UMKM, realisasi realisasi Kredit Usaha Rakyat (KUR) sampai Oktober 2024 mencapai Rp 41,92 triliun terhadap 809.452 debitur, angka ini tumbuh 24,06 % yoy dibanding 2023. Adapun Kredit Ultra Mikro (UMi) tercapai realisasi sebesar Rp 1,07 triliun, mengalami kontraksi -4,89 % yoy dibanding 2023. Sampai April 2025, KUR telah mencapai Rp 14,61 triliun untuk lebih dari 291 ribu debitur, sedangkan UMi mencapai Rp 146,05 miliar untuk lebih dari 28 ribu debitur (Kemenkeu).

Beberapa permasalahan terkait UMUM (RPJMD 2025-2029), antara lain belum optimalnya kualitas produk unggulan UMKM, akses pasar, kemitraan, modal/pembiayaan inovatif, kemasan, standar produk, dan manajemen usaha, digitalisasi dan penggunaan teknologi bagi pelaku UMKM, kapasitas dan kompetensi pelaku UMKM, wirausaha baru,

pengawasan dan penjaminan koperasi simpan pinjam, serta kelembagaan dan kualitas sumber daya manusia koperasi. upaya yang diperlukan antara lain penguatan kapasitas produksi serta diversifikasi produk melalui penerapan sistem manajemen modern, peningkatan kualitas dan kapasitas produksi, peningkatan partisipasi UMKM dalam proses pengadaan barang dan jasa pemerintah, serta pengembangan akses pemasaran bagi produk-produk unggulan daerah lewat berbagai promosi dan pameran. Upaya lainnya penumbuhan jiwa wirausaha, peningkatan kualitas SDM, serta literasi keuangan melalui layanan pendampingan usaha, kemitraan usaha, sertifikasi produk dan legalitas usaha, peningkatan literasi keuangan dalam perluasan akses pembiayaan serta penumbuhan jiwa wirausaha.

2.1.4.5 Pariwisata

Pariwisata merupakan sektor yang potensial di Jawa Tengah. meskipun belum menjadi sektor dominan, namun kontribusi PDRB Sektor pariwisata selama periode 2020 – 2024 mengalami kenaikan setiap tahunnya. Tahun 2020 kontribusi sebesar 2,99 persen dan 2024 tumbuh menjadi 3,56 persen. Pertumbuhan sektor pariwisata (10,03%) tertinggi dibanding 17 sektor lapangan usaha lainnya pada 2024.

Tabel 2.6 Kontribusi Pariwisata terhadap PDRB Jawa Tengah 2020-2024

PDRB Pariwisata	2020	2021	2022	2023	2024
Akomodasi & makanan minuman (Rp. Miliar)	40.360	42.512	52.883	57.760	64.730
Kontribusi thd PDRB Jateng (%)	2,99	3,03	3,29	3,4	3,56

Sumber: Buku Saku Profil Pariwisata & Ekonomi Kreatif 2025

Jumlah Daya Tarik Wisata (DTW) Jawa Tengah tahun 2024 sebesar 1.607 DTW yang terdiri dari 750 DTW Alam, 267 DTW Budaya dan 590 DTW Buatan. Total jumlah DTW meningkat pesat jika dibandingkan tahun 2020 sebesar 982 DTW.

Tabel 2.7 Jumlah Destinasi Wisata di Jawa Tengah

Jenis destinasi	2022	2023	2024
Wisata Alam	607	693	750
Wisata Budaya	172	232	267
Wisata Buatan	456	468	590
Jumlah	1.235	1.393	1.607

Sumber: Buku Saku Profil Pariwisata & Ekonomi Kreatif 2025

Pemerintah Provinsi Jawa Tengah menetapkan 6 Destinasi Prioritas Provinsi (DPP) terdiri dari: DPP 1 Nusakambangan – Baturaden (Banyumas, Purbalingga, Banjarnegara, Cilacap, dan Kebumen); DPP II Semarang Karimunjawa (Kota Semarang, Demak, Semarang, Kudus, Jepara, Kendal, Pati, dan Grobogan); DPP III Solo – Sangiran (Kota Surakarta, Karanganyar, Sragen, Wonogiri, Sukoharjo, dan Kota Salatiga); DPP IV Borobudur – Dieng (Klaten, Magelang, Wonosobo, Boyolali, Kota Magelang, Temanggung, dan Purworejo); DPP V Tegal – Pekalongan (Kota Tegal, Pekalongan, Pemalang,

Batang, Brebes, dan Kota Pekalongan); DPP VI Rembang – Blora (Rembang dan Blora). DPP II Semarang Karimunjawa memiliki pengunjung domestik terbesar, Adapun DPP IV Borobudur – Dieng paling banyak dikunjungi wisatawan mancanegara.

Tabel 2.8 Jumlah Pengunjung Destinasi Prioritas Provinsi Jawa Tengah Tahun 2024

Destinasi Prioritas Provinsi	Wisnus	Wisman
DPP I Nusakambangan - Baturaden	13.190.114	6.385
DPP II Semarang Karimunjawa	23.680.169	48.776
DPP III Solo – Sangiran	73.20.320	21.236
DPP IV Borobudur – Dieng	15.884.944	516.405
DPP V Tegal – Pekalongan	4.406.424	336
DPP VI Rembang – Blora	3.582.874	19

Sumber: Buku Saku Profil Pariwisata & Ekonomi Kreatif 2025

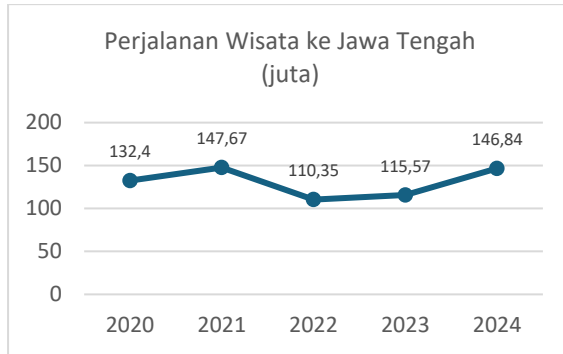
Masjid Sheikh Zayed di Kota Surakarta merupakan objek wisata yang paling banyak dikunjungi oleh wisatawan domestik. Adapun Candi Borobudur merupakan destinasi wisata dengan pengunjung wisatawan mancanegara paling banyak. Wisatawan domestik lebih cenderung mengunjungi objek wisata religi dan budaya, Adapun wisatawan mancanegara lebih memilih objek wisata *heritage*.

Tabel 2.9 Jumlah Pengunjung Destinasi Prioritas Provinsi Jawa Tengah Tahun 2024

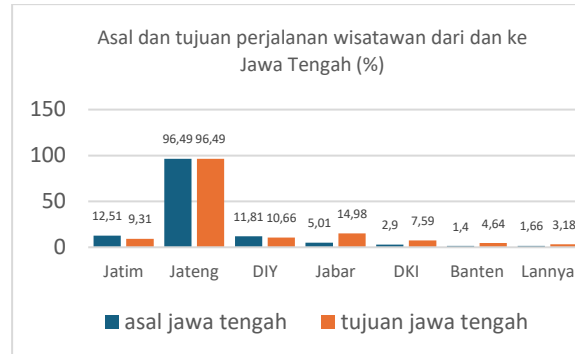
Top 10 DTW Paling Diminati Wisnus 2024	Jumlah pengunjung	Top 10 DTW Paling Diminati Wisman 2024	Jumlah pengunjung
Masjid Sheikh Zayed	3.174.428	Candi Borobudur	230.295
Kota Lama Semarang	2.843.886	Candi Prambanan	209.625
Candi Prambanan	2.279.646	Candi Mendut dan Pawon	23.773
Makam Sunan Kudus	2.039.241	Punthuk Setumbu	22.386
Masjid Agung Demak	1.920.699	Bukit Rhema	13.345
GOR Satria	1.884.000	Pulau Karimunjawa	12.635
Makam Sunan Kalijaga	1.250.361	Gedung Lawang Sewu	8.776
Dataran Tinggi Dieng	1.167.844	Pura Mangkunegaran	7.600
Candi Borobudur	1.055.934	Kota Lama Semarang	7.200
Pantai Marina	809.319	Dataran Tinggi Dieng	5.714

Sumber: Buku Saku Profil Pariwisata & Ekonomi Kreatif 2025

Jumlah perjalanan wisatawan berdasarkan *Mobile Positioning Data* (MPD) mencatat kecenderungan peningkatan. Pada 2020 tercatat 132,4 juta perjalanan, meningkat menjadi 146,84 juta di tahun 2024. Berdasarkan asal wisatawan (domestik), sebagian besar wisatawan yang mengunjungi objek wisata di Jawa Tengah berasal dari Jawa Tengah sendiri. Sebagian besar wisatawan (96,49%) di Jawa Tengah berasal dari Jawa Tengah.



Gambar 2.28 Perjalanan wisata ke Jawa Tengah 2020-2024
Sumber : Buku Saku Profil Pariwisata & Ekonomi Kreatif 2025



Gambar 2.29 Perjalanan wisata dari dan ke Jawa Tengah 2024
Sumber : Buku Saku Profil Pariwisata & Ekonomi Kreatif 2025

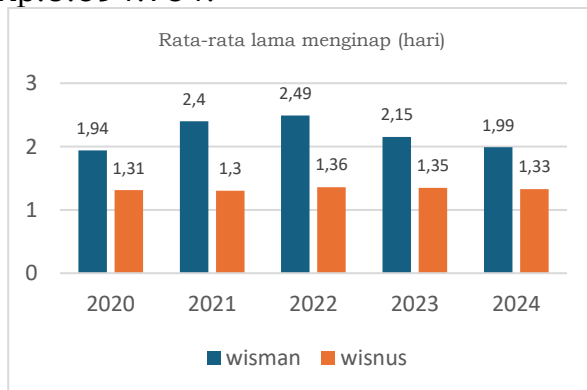
Jumlah wisatawan nusantara tercatat mengalami peningkatan signifikan dari 21,33 juta di tahun 2021 menjadi 68,88 juta di tahun 2024. Begitu juga wisatawan mancanegara mengalami peningkatan signifikan dimulai saat pemulihan pandemi Covid-19 di tahun 2021 masuk sekitar 1.793 orang menjadi 593 ribu di tahun 2024. Pemulihan pasca pandemi memberikan dampak positif bagi pariwisata Jawa Tengah.

Tabel 2.10 Jumlah dan Asal Wisatawan di Jawa Tengah

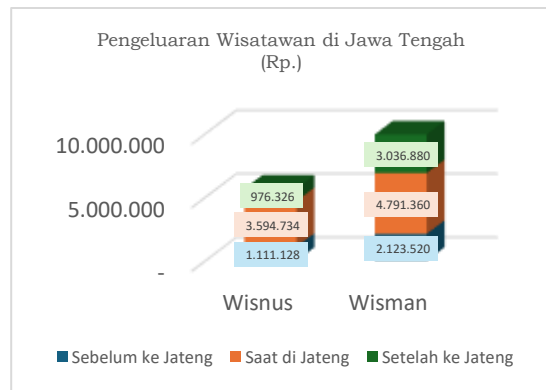
Asal Wisatawan	2021	2022	2023	2024
Wisnus (orang)	21.332.409	46.465.437	56.485.057	68.887.558
Wisman (orang)	1.793	144.691	464.719	593.168
Jumlah	21.334.202	46.610.128	56.949.776	69.480.726

Sumber: Buku Saku Profil Pariwisata & Ekonomi Kreatif 2025

Wisatawan mancanegara memiliki masa tinggal lebih lama di Jawa Tengah dibanding wisatawan domestik. Rata-rata lama tinggal selama 5 tahun ini tertinggi pada tahun 2022 yaitu 2,49 hari. Wisatawan domestik memiliki rata-rata lama tinggal hanya 1,3 hari. Wisatawan mancanegara rata-rata membelanjakan uang sebanyak 4.791.360 (kurs Rp.14.000/1 USD) saat berada di Jawa Tengah, Adapun wisatawan domestik sebesar Rp.3.594.734.



Gambar 2. 30 Rata-rata lama menginap wisatawan di Jawa Tengah 2020-2024
Sumber : Buku Saku Profil Pariwisata & Ekonomi Kreatif 2025



Gambar 2. 31 Rata-rata jumlah uang yang dibelanjakan wisatawan saat berkunjung ke Jawa Tengah (2024)
Sumber : Buku Saku Profil Pariwisata & Ekonomi Kreatif 2025

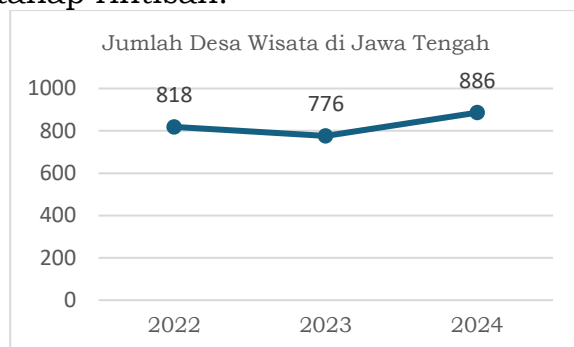
Di seluruh wilayah Jawa Tengah tercatat sebanyak 11.380 pelaku usaha di bidang pariwisata. Angka ini meningkat dibanding 2022 sebesar 7.753. Jenis usaha yang paling banyak adalah penyediaan makanan dan minuman, kemudian diikuti akomodasi dan pengelolaan objek wisata.

Tabel 2.11 Jumlah dan Jenis Usaha Pariwisata di Jawa Tengah

Usaha Pariwisata	2022	2023	2024
Daya Tarik Wisata	791	1.109	1.289
Kawasan Pariwisata	61	70	106
Transportasi Wisata	18	21	40
Makanan dan Minuman	2.653	4.237	5.315
Penyediaan Akomodasi	2.362	2.439	2.417
Penyelenggaraan Hiburan & Rekreasi	605	719	723
Penyelenggara MICE	40	70	84
Jasa Informasi Pariwisata	8	15	21
Jasa Pramuwisata	8	40	42
SPA	158	172	183
Jasa Perjalanan Wisata	935	973	1.031
Wisata Tirta	114	120	128
Jasa Konsultan Pariwisata	0	0	1
Jumlah	7753	9985	11380

Sumber: Buku Saku Profil Pariwisata & Ekonomi Kreatif 2025

Pada tahun 2024, tercatat sebanyak 886 desa wisata yang telah dibentuk di Jawa Tengah. Namun dari jumlah tersebut, hanya 38 desa wisata yang masuk kategori maju, sementara sebagian besar (681) masih tahap rintisan.



Gambar 2.32 Perjalanan wisata ke Jawa Tengah 2020-2024

Sumber : Buku Saku Profil Pariwisata & Ekonomi Kreatif 2025



Gambar 2.33 Perjalanan wisata dari dan ke Jawa Tengah 2024

Sumber : Buku Saku Profil Pariwisata & Ekonomi Kreatif 2025

Sektor pariwisata menjadi salah satu sektor andalan Jawa Tengah sebagai penyokong perekonomian dan sumber potensial fiskal daerah, penyediaan lapangan pekerjaan, penanggulangan kemiskinan, serta pemberdayaan masyarakat. Berdasarkan data di atas, pada saat ini kontribusi pariwisata terhadap pendapatan asli daerah dan PDRB belum optimal. Hal tersebut dikarenakan masih belum optimalnya kunjungan wisatawan, rendahnya rata-rata lama menginap, serta pengeluaran wisatawan relatif rendah. Promosi wisata, peningkatan kualitas destinasi wisata, sarana prasarana, konektivitas, integrasi antar destinasi, kapasitas SDM pariwisata, serta kemitraan masih perlu ditingkatkan.

Di dalam dokumen perencanaan pembangunan daerah (RPJPD 2025-2045 dan RPJMD 2025-2029), Sektor Pariwisata termasuk dalam prioritas Sasaran pembangunan “Terwujudnya perekonomian yang berdaya saing, inklusif, dan berkelanjutan” melalui strategi peningkatan kontribusi sektor pariwisata pada PDRB dan nilai tambah ekonomi kreatif.

Dalam rancangan RPJMD Provinsi Jawa Tengah 2025 – 2029, program intervensi sektor pariwisata 2025-2029 terdiri dari:

- 1) Membangun 1000 Desa/Kampung Wisata Baru;
- 2) Pengembangan Destinasi Wisata alam, budaya dan religi berdasarkan potensi wilayah;
- 3) Pengembangan destinasi wisata berbasis global dengan prioritas pengembangan Kawasan Borobudur, Kopeng, Rawa Pening.

Selain itu, juga terdapat program aksi untuk sektor pariwisata 2025-2029 yang terdiri dari:

- 1) Pengembangan *Sport Tourism* melalui *Event* olahraga memancing terbesar di Asia;
- 2) Peningkatan status bandara Ahmad Yani dan Adi Soemarmo menjadi bandara internasional untuk mendukung Aksesibilitas Wisata;
- 3) Mendorong Kawasan Ekonomi khusus (KEK) Pariwisata Budaya di wilayah Pantai Selatan Jawa (Banyumas dan kebumen) dengan Berkolaborasi dengan Pemerintah Pusat dan Desa;
- 4) Pelatihan 1000 konten kreator desa wisata.

2.1.4.6 Ekonomi Kreatif

Sesuai ketentuan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2019 tentang Ekonomi Kreatif, bahwa ekonomi kreatif adalah perwujudan nilai tambah dari kekayaan intelektual yang bersumber dari kreativitas manusia yang berbasis warisan budaya, ilmu pengetahuan, dan/atau teknologi. Ekonomi kreatif terdiri dari 17 subsektor, yaitu: arsitektur; desain interior; musik; seni rupa; desain produk; *fashion*; kuliner; film, animasi dan video; fotografi; desain komunikasi visual (DKV); televisi & radio; kriya; periklanan; seni pertunjukan; penerbitan; aplikasi; dan pengembangan permainan.

Di Jawa Tengah, terdapat 2.645 pelaku usaha ekonomi kreatif, dimana subsektor terbesar adalah kuliner (23,85%), kemudian kriya (20,98%), diikuti seni pertunjukan (8,99%), dan *fashion* (7,83%). Para pelaku usaha tersebut tergabung dalam 236 komunitas yang tersebar di seluruh wilayah Jawa Tengah. Nilai tambah ekonomi kreatif mencapai Rp.66.344.465,- di tahun 2024 dan ditargetkan menjadi sebesar Rp.84.344.465 di tahun 2025. Sub sektor unggulan ekonomi kreatif di Jawa Tengah adalah *fashion* (40,40%), kuliner 30,01%, dan kriya (15,00%), adapun pertumbuhan tertinggi pada subsektor film, animasi dan video. Berdasarkan hasil Kajian Dinas Kepemudaan, Olahraga, dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah (2024) bahwa estimasi kontribusi ekonomi kreatif terhadap PDRB Jawa Tengah selama empat tahun terakhir terus meningkat sebagai berikut.

Tabel 2.12 Kontribusi Ekonomi Kreatif Provinsi Jawa Tengah 2020-2023

No	Uraian	2020	2021	2022	2023
1	Kontribusi thd PDRB ADHB (%)	2,05	1,89	1,93	2,85
2	Kontribusi thd PDRB ADHK (%)	2,05	2,10	2,27	2,7

Sumber: Dinas Kepemudaan, Olahraga, dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah (2024)

Nilai tambah ekonomi kreatif paling tinggi dari sektor kuliner Rp.34.143.71 (juta), *fashion* Rp.4.011.143 (juta), seni pertunjukan Rp 2.514.600 (juta), film, animasi, dan video Rp.1.888.000 (juta) dan desain komunikasi visual Rp.1.697.000 (juta). Data tersebut menunjukkan kontribusi strategis sektor ekonomi kreatif dalam perekonomian Jawa Tengah, terutama pada subsektor kuliner, *fashion*, seni pertunjukan, film, animasi, video, dan desain komunikasi visual (DISPORAPAR Prov. Jateng, 2024).

Kajian ini merekomendasikan sejumlah langkah penguatan ekonomi kreatif di Jawa Tengah. Pertama, aspek regulasi perlu diperkuat dengan kebijakan yang mendukung ekosistem ekonomi kreatif, mencakup perlindungan hak kekayaan intelektual, payung hukum bagi seniman dan kreator, serta aturan tata kelola subsektor industri kreatif dan transaksi elektronik. Saat ini, pertumbuhan sektor masih terhambat oleh lemahnya inovasi serta ketiadaan regulasi yang jelas.

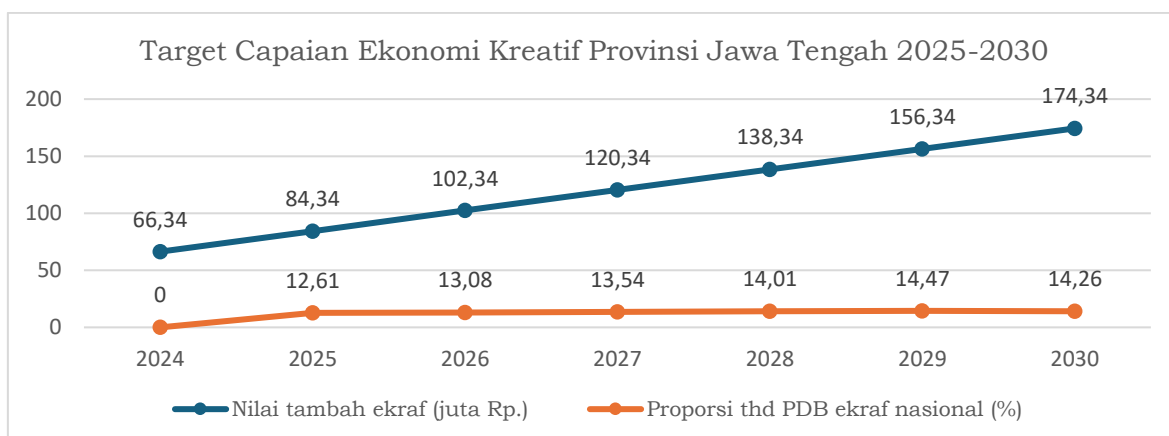
Kedua, aspek infrastruktur membutuhkan dukungan sarana fisik dan digital, seperti ruang kerja bersama, studio seni, galeri, serta platform distribusi online untuk memperluas akses pasar. Ketiga, aspek pendanaan perlu difokuskan pada peningkatan investasi dan akses modal bagi pelaku industri kreatif, baik startup, usaha kecil, maupun individu kreatif. Keempat, aspek sumber daya manusia memerlukan peningkatan kualitas tenaga kerja melalui pendidikan formal, pelatihan manajemen bisnis, program reskilling dan upskilling, serta sertifikasi kompetensi di bidang seni, desain, dan industri kreatif. Kelima, aspek produk menekankan pentingnya inovasi dan transformasi digital, perlindungan HKI, serta peningkatan nilai tambah melalui desain kreatif. Upaya ini perlu diperkuat melalui kolaborasi dengan pemerintah daerah, akademisi, dan pihak swasta untuk memfasilitasi transfer teknologi, riset, dan pengembangan inovasi.

Selanjutnya adalah aspek pasar dan promosi, dengan mendorong perluasan pasar ekspor dan domestik melalui promosi yang efektif, partisipasi dalam pameran internasional, serta penggunaan teknologi digital untuk meningkatkan visibilitas produk. Hal ini perlu diperkuat dengan adopsi teknologi digital untuk meningkatkan efisiensi produksi, distribusi, dan pemasaran produk kreatif penggunaan *platform e-commerce*, media sosial, dan teknologi baru seperti realitas virtual dan *augmented* untuk menciptakan pengalaman yang lebih menarik bagi konsumen. Perluasan pasar juga disertai dengan kebijakan dan gerakan bangga buatan Indonesia.

Dari aspek output/kinerja, diperlukan sistem pengukuran yang efektif untuk menilai kontribusi ekonomi kreatif terhadap PDRB sekaligus mengidentifikasi ruang perbaikan. Selain itu, peningkatan daya tahan dan daya saing usaha penting dilakukan melalui insentif dan akses permodalan, standarisasi dan sertifikasi usaha, serta reaktivasi unit usaha.

Dalam RPJMD Jawa Tengah 2025–2029, ekonomi kreatif ditempatkan sebagai salah satu penggerak utama perekonomian daerah. Namun, kontribusinya masih dianggap belum optimal karena sejumlah kendala, seperti: rendahnya kualitas SDM kreatif; kelembagaan dan jejaring ekonomi kreatif yang belum merata hingga desa; lemahnya pemasaran dan promosi; keterbatasan pembiayaan dan pendanaan; minimnya infrastruktur fisik dan nonfisik; belum optimalnya perlindungan dan pemanfaatan sumber daya alam serta warisan budaya lokal; regulasi yang belum memadai; rendahnya apresiasi terhadap kreativitas dan perlindungan HKI; jejaring kabupaten/kota kreatif yang belum terbangun kuat; serta belum adanya standarisasi produk dan praktik usaha yang konsisten.

Ekonomi kreatif masuk dalam sasaran pembangunan “Terwujudnya Perekonomian yang Berdaya Saing, Inklusif, dan Berkelanjutan”. Upaya pencapaian sasaran ini dilakukan melalui pengembangan iptek, inovasi, dan produktivitas ekonomi; penerapan ekonomi hijau; transformasi digital; integrasi ekonomi domestik dan global; serta penguatan pusat pertumbuhan di perkotaan dan perdesaan. Strategi yang ditempuh mencakup peningkatan nilai tambah ekonomi kreatif, diversifikasi produk berbasis riset dan inovasi, serta pengembangan potensi unggulan lokal desa. Target kinerja diarahkan pada peningkatan nilai tambah ekonomi kreatif dan kontribusinya terhadap PDRB Jawa Tengah maupun nasional.



Gambar 2.34 Target Capaian Ekonomi Kreatif Provinsi Jawa Tengah 2025-2030
Sumber: RPJMD Provinsi Jawa Tengah 2025-2029

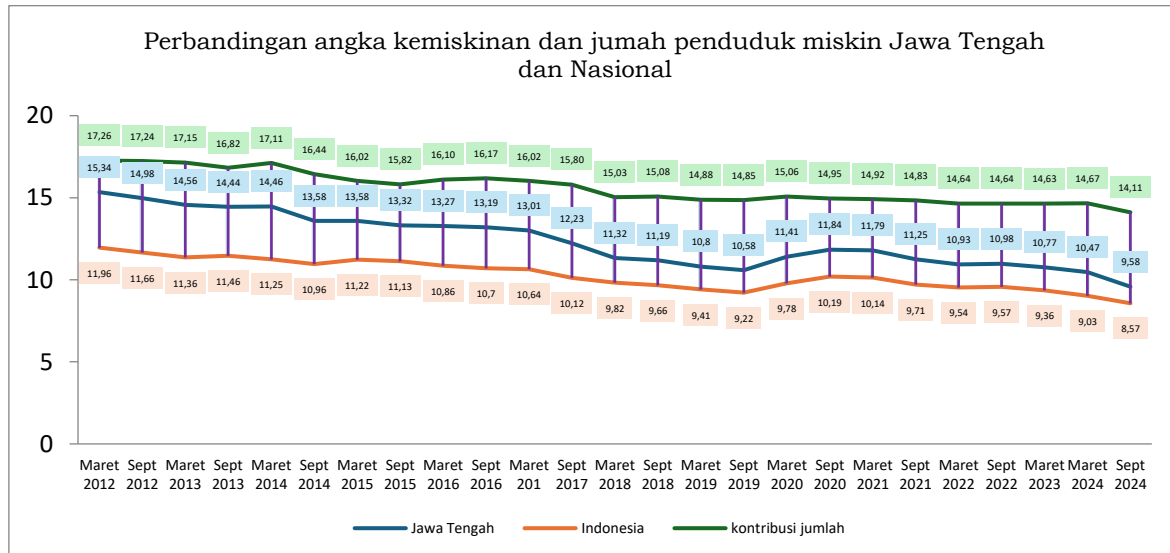
Strategi pengembangan ekonomi kreatif lintas sektor dalam rancangan RPJMD Provinsi Jawa Tengah 2025-2029 secara garis besar termasuk dalam Program Intervensi “Pembentukan Kecamatan Berdaya (pemberdayaan ekonomi bagi disabilitas, perempuan, pelaku ekonomi kreatif dan *sport center*). Kemudian didukung dengan Program Aksi berupa “Pendampingan Sertifikasi Halal, HAKI (Hak Atas Kekayaan Intelektual) &

P-IRT (Pangan Industri Rumah Tangga) Gratis”. Adapun program Taktis berupa: 1) penguatan dan pembinaan *e-sport* Jawa Tengah; dan 2) membangun jaringan pasar (ekspor-supermarket/*marketplace*) milik Pemerintah Provinsi Jawa Tengah melalui BUMD (*e-commerce*).

2.1.5 Kesejahteraan Masyarakat

2.1.5.1 Kemiskinan dan Pengangguran

Angka kemiskinan Jawa Tengah beberapa tahun terakhir selalu di atas nasional. Meskipun demikian, jarak perbedaan angka kemiskinan nasional dan Jawa Tengah tersebut semakin menurun di tahun-tahun terakhir. Berdasarkan jumlahnya, Jawa Tengah saat ini menempati urutan ketiga setelah Jawa Timur dan Jawa Barat. Kontribusi jumlah tersebut sekitar 14,11% pada September menurun dibanding Maret sebesar 14,67%. Berdasarkan data tersebut, kondisi kemiskinan di Jawa Tengah mengalami perbaikan dari tahun ke tahun meskipun masih konsisten di atas kemiskinan nasional. Selisih persentase kemiskinan semakin mengecil dari 3,32% poin di tahun 2013 menjadi 1,41% poin di Maret 2023, namun sedikit meningkat pada Maret 2024 sebesar 1,44% poin, dan menurun Kembali di September 2024 sebesar 0,56% point. Dalam 3 tahun terakhir percepatan kinerja Jawa Tengah melambat dibanding nasional. Penurunan angka kemiskinan tertinggi antara tahun 2012 sampai tahun 2019 sebesar 0,32% poin, dan di Maret 2020 kemiskinan meningkat 0,83% poin, dan September 2020 naik 0,43% poin.

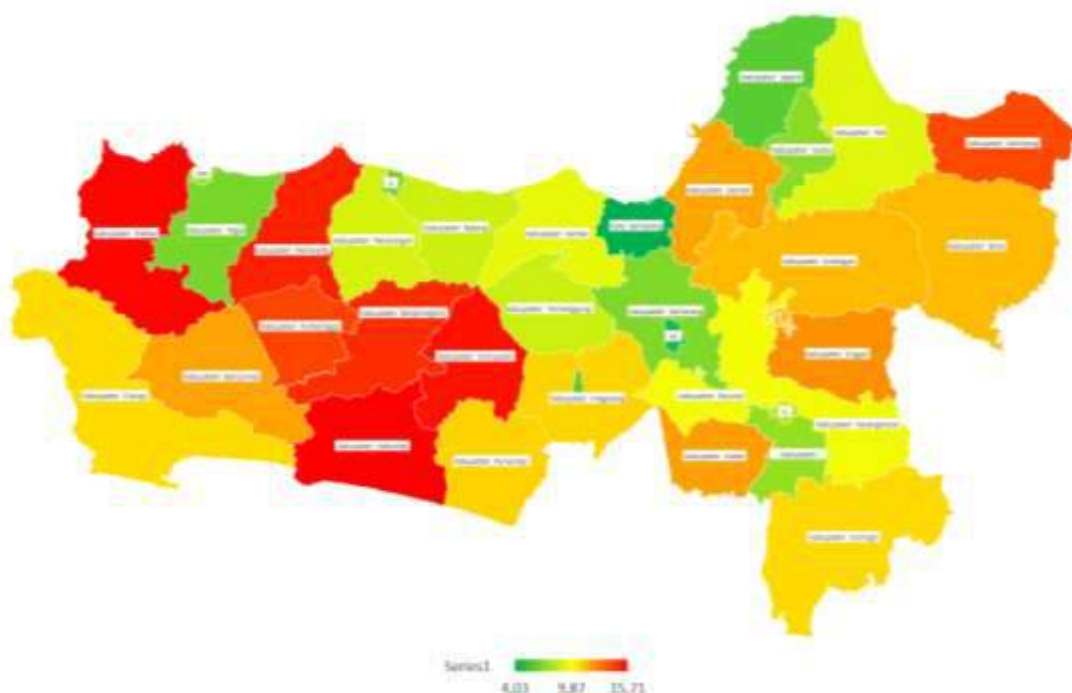


Gambar 2.35 Perbandingan kemiskinan Jawa Tengah dan Nasional
Sumber: BPS Jawa Tengah 2025 (diolah)

Kemiskinan 2021-2023 kembali turun dengan rata-rata 0,21% poin, dan penurunan tahun Maret 2023 ke Maret 2024 sebesar 0,30% poin. Dengan rata-rata penurunan angka kemiskinan Jawa Tengah antara 2012-2023 sebesar 0,21% poin dan penurunan kemiskinan Nasional 0,12% poin, maka secara linier diperkirakan angka kemiskinan Jawa Tengah sama dengan nasional di Tahun 2030 atau 2031.

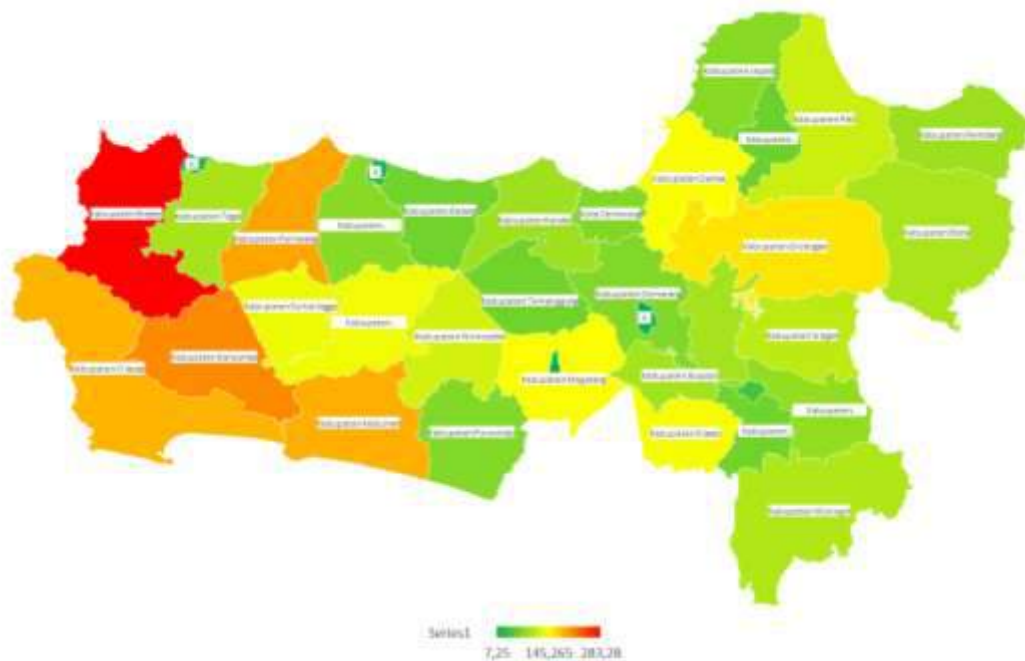
Berdasarkan data BPS Jawa Tengah pada tahun 2024, masyarakat miskin berusia rata-rata 53,9 tahun. Sebagian besar bekerja di sektor pertanian 46,11%, tidak bekerja 13,05%, industri 9,55%, dan lainnya 31,29%. Sebanyak 39,14% kepala rumah tangga miskin lulusan SD, 13,05% tidak sekolah, 17,55% lulus SMP, dan 13,73% lulus SLTA. Kepala Keluarga perempuan di rumah tangga miskin sebanyak 10,68%. Angka kemiskinan pada Maret 2025 sebesar 9,48% menurun 0,10% dibanding September 2024. Kemiskinan di perkotaan naik dari 8,83% menjadi 9,10% sedangkan di pedesaan menurun dari 10,45% menjadi 9,92%.

Di tingkat kabupaten/kota di Jawa Tengah, pada Maret 2024 Kabupaten Kebumen merupakan wilayah dengan angka kemiskinan tertinggi di Jawa Tengah sebesar 15,71%. Selanjutnya adalah Kabupaten Brebes, Kabupaten Wonosobo, dan Kabupaten Banjarnegara.



Gambar 2.36 Peta Angka Kemiskinan di Jawa Tengah tahun 2024
Sumber: BPS Jawa Tengah 2024 (diolah)

Wilayah tengah dan barat merupakan kantong kemiskinan di Jawa Tengah. Kabupaten Brebes menjadi daerah dengan angka kemiskinan yang tinggi dan jumlah penduduk miskin tertinggi di Jawa Tengah. Di sebelah timur, Kabupaten Rembang, Blora, dan Grobogan menjadi kawasan dengan kemiskinan yang tinggi. Kemiskinan rendah terdapat di wilayah Semarang dan sekitarnya, serta Surakarta dan sekitarnya. Di wilayah pantai utara, Kabupaten Jepara menjadi wilayah yang memiliki kasus kemiskinan terendah.



Gambar 2.37 Peta Jumlah Penduduk Miskin di Jawa Tengah Tahun 2024
Sumber: BPS Jawa Tengah 2024 (diolah)

Data selama 10 tahun terakhir menunjukkan angka kemiskinan di Kabupaten Kebumen, Kabupaten Brebes, dan Kabupaten Wonosobo menduduki peringkat tertinggi. Selanjutnya Kabupaten Purbalingga, Kabupaten Rembang, Kabupaten Pemalang, Kabupaten Banjarnegara, Kabupaten Banyumas, Kabupaten Sragen, dan Kabupaten Klaten selama 10 tahun terakhir konsisten menempati posisi 10 besar di Jawa Tengah.

Kabupaten Wonosobo, Kabupaten Brebes, Kabupaten Kebumen, Kabupaten Pemalang, dan Kabupaten Rembang masuk ke dalam peringkat tertinggi dalam 4 indikator utama tersebut. Peringkat kemiskinan dari masing-masing indikator persentase dan jumlah penduduk miskin, indeks kedalaman dan keparahan kemiskinan, sebagai berikut:

Tabel 2. 13 Peringkat tertinggi kemiskinan di Jawa Tengah tahun 2024

No	Jumlah	% Penduduk Miskin	Kedalaman	Keparahan
1	Kab. Brebes	Kab. Kebumen	Kab. Rembang	Kab. Rembang
2	Kab. Banyumas	Kab. Brebes	Kab. Pemalang	Kab. Sragen
3	Kab. Pemalang	Kab. Wonosobo	Kab. Brebes	Kab. Pemalang
4	Kab. Kebumen	Kab. Pemalang	Kab. Sragen	Banjarnegara
5	Kab. Cilacap	Kab. Banjarnegara	Kab. Wonosobo	Kab. Wonosobo

Sumber: BPS Jawa Tengah tahun 2024 (diolah)

Kemiskinan moneter yang diukur dengan garis kemiskinan menunjukkan kecenderungan garis kemiskinan tinggi dan angka kemiskinan semakin menurun. Di Jawa Tengah selama 10 tahun terakhir, garis kemiskinan meningkat, di sisi lain kemiskinan menurun, dimana kemampuan memenuhi kebutuhan hidup meningkat. Di sisi lain perlu

diwaspadai bahwa semakin sedikitnya kemiskinan di sisi lain menyisakan kemiskinan yang semakin dalam dan parah.

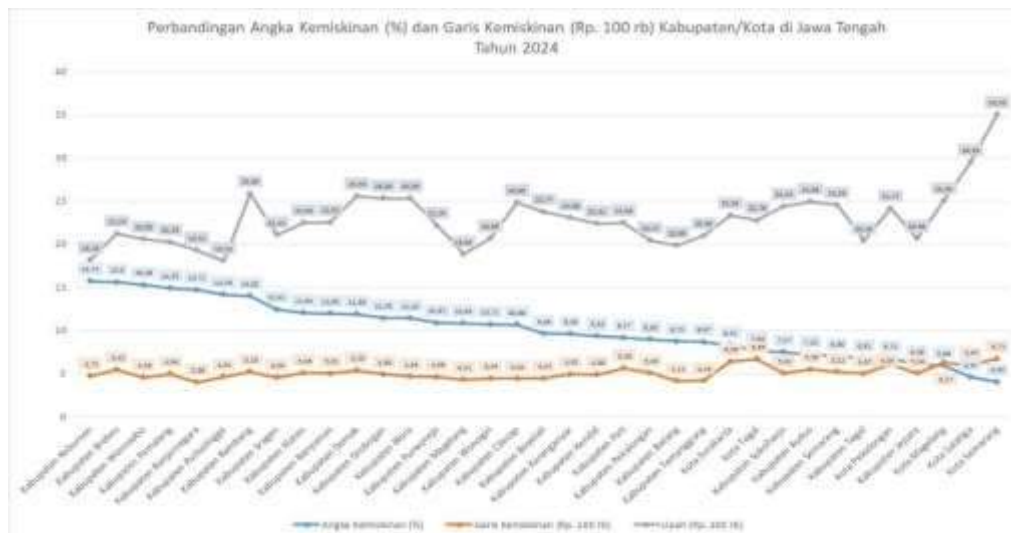


Gambar 2.38 Perbandingan Angka Kemiskinan dan Garis Kemiskinan di Jawa Tengah

Sumber: BPS Jawa Tengah 2024 (diolah)

Kota Semarang memiliki garis kemiskinan sebesar Rp. 671.936,-/kapita/bulan namun angka kemiskinannya terendah (4,03%). Sebaliknya, garis kemiskinan di Kabupaten Kebumen termasuk kelompok rendah yaitu Rp. 471.824,- namun angka kemiskinannya tertinggi (15,71%). Kabupaten Brebes dan Kabupaten Demak memiliki garis kemiskinan relatif tinggi dan angka kemiskinan tinggi. Di sisi lain Kabupaten Temanggung dan Kabupaten Batang memiliki angka kemiskinan relatif rendah dengan garis kemiskinan rendah. Sedangkan Kabupaten Banjarnegara memiliki angka kemiskinan tinggi dan garis kemiskinan rendah. Kabupaten Kebumen, Purbalingga, dan Banjarnegara memiliki upah terendah, dan kemiskinan yang tinggi. Adapun Kota Salatiga dan Kota Semarang memiliki upah tertinggi dan kemiskinan terendah.

Kota Semarang memiliki tingkat upah tertinggi, sehingga dengan garis kemiskinan tinggi namun kemiskinan tetap rendah. Kabupaten Kebumen memiliki tingkat upah rendah, dan meskipun garis kemiskinan tidak terlalu tinggi, namun angka kemiskinan juga tinggi. Kabupaten Brebes memiliki garis kemiskinan di atas rata-rata provinsi, dengan upah di bawah rata-rata provinsi memiliki angka kemiskinan yang tinggi. Kabupaten Jepara memiliki angka kemiskinan rendah, di sisi lain tingkat upah di bawah rata-rata provinsi dan garis kemiskinan di bawah rata-rata provinsi. Kemiskinan di Kota Surakarta lebih tinggi dibanding kota-kota lain dengan garis kemiskinan yang relatif tinggi dibanding daerah lain namun upah tidak terlalu tinggi, sedikit di atas rata-rata provinsi.



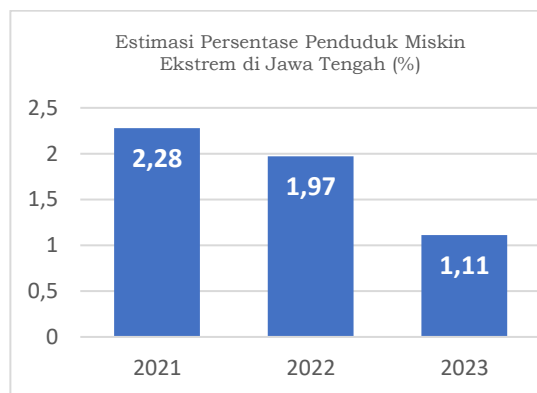
Gambar 2.39 Perbandingan Angka Kemiskinan dan Garis Kemiskinan Kabupaten/Kota di Jawa Tengah
Sumber: BPS Jawa Tengah 2024 (diolah)

Data selama 10 tahun terakhir menunjukkan garis kemiskinan tertinggi berada di perkotaan, yaitu Kota Semarang, Kota Tegal, Kota Surakarta, Kota Magelang, dan Kota Pekalongan dimana angka kemiskinan rendah. Kota Semarang mengalami peningkatan garis kemiskinan cukup tinggi mulai tahun 2019, dan Kota Surakarta mengalami perlambatan peningkatan garis kemiskinan mulai tahun 2019-.

Berdasarkan Instruksi Presiden Nomor 4 Tahun 2022 tentang Percepatan Penghapusan Kemiskinan Ekstrem, pemerintah daerah mendapatkan amanat untuk melakukan berbagai upaya percepatan penghapusan kemiskinan ekstrim. Berdasarkan surat Menteri Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan Nomor: B-464/33/D-I/KPS.01.00/02/2024 tanggal 26 Februari 2024, angka kemiskinan ekstrim Jawa Tengah mengalami penurunan signifikan. Kabupaten Brebes memiliki jumlah penduduk dengan status miskin ekstrim tertinggi di Jawa Tengah pada tahun 2023. Di tahun 2022, Kabupaten Kebumen menempati posisi tertinggi, namun kemudian mengalami penurunan signifikan pada tahun 2023.



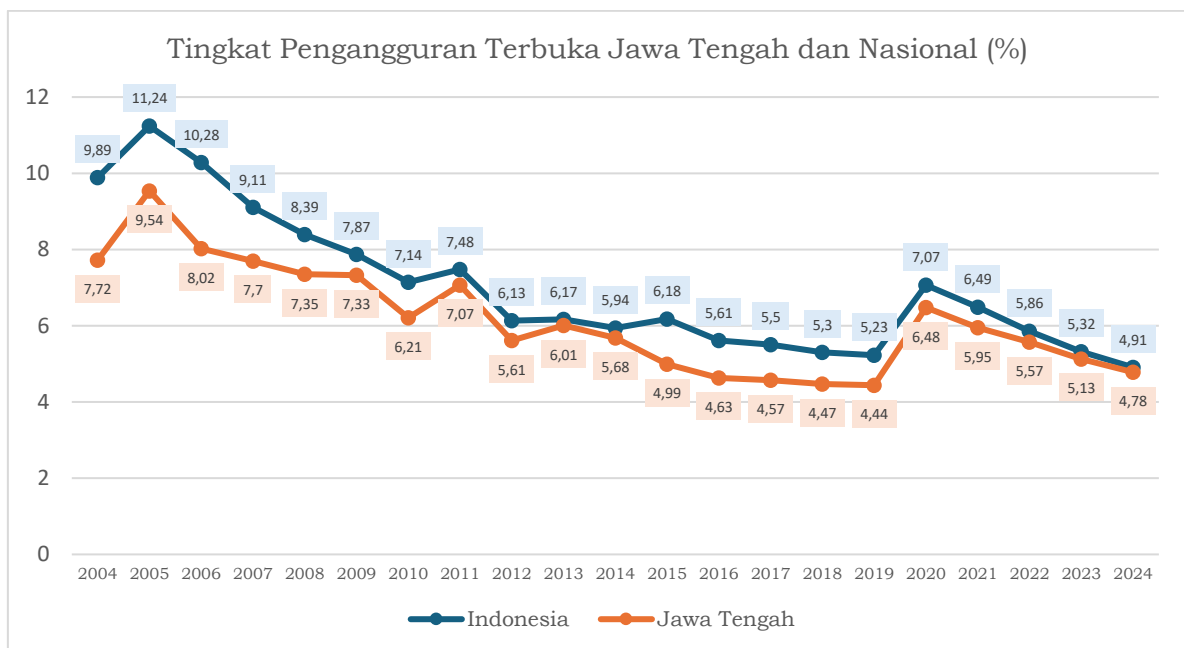
Gambar 2.40 Estimasi jumlah penduduk miskin ekstrim Jawa Tengah Tahun 2023
Sumber: Kemenko PMK RI (2024)



Gambar 2.41 Estimasi persentase penduduk miskin ekstrim Jawa Tengah Tahun 2023
Sumber: Kemenko PMK RI (2024)

Dalam beberapa studi ditemukan bahwa kemiskinan berkaitan dengan pengangguran meskipun. Sebagian studi menyebutkan pengaruh yang tidak signifikan namun sebagian lagi menemukan signifikansinya. Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT), menunjukkan jumlah pengangguran terhadap jumlah angkatan kerja yang memberikan penggambaran mengenai banyaknya tingkat tenaga kerja yang tidak terserap di pasar tenaga kerja. Pada tahun 2004, TPT di Jawa Tengah sebesar 7,72% dan secara perlahan menurun. Pada tahun 2020 angka TPT kembali naik sebesar 6,48% yang dipicu pandemi Covid-19. Pada tahun berikutnya sampai dengan akhir periode 2023, angka TPT kembali mengalami penurunan menjadi 5,13%, dan menurun Kembali menjadi 4,78% di 2024. Hal ini merupakan dampak pemulihan ekonomi pasca pandemi Covid-19 sehingga mempengaruhi tingkat pertumbuhan ekonomi yang semakin membaik.

Isu lain adalah rendahnya produktivitas tenaga kerja Jawa Tengah yang menempati peringkat ke 27 dari 34 Provinsi. Proporsi tenaga kerja sektor informal tahun 2022 sebesar 60,16% kemudian di tahun 2023 menjadi 62,29% dan pada 2024 menurun menjadi 60,72%. Tumbuhnya industrialisasi turut menggerus eksistensi sektor pertanian, perikanan dan perkebunan. Di sisi lain penyiapan tenaga kerja cenderung sporadis dan tidak sesuai dengan kebutuhan pasar kerja.

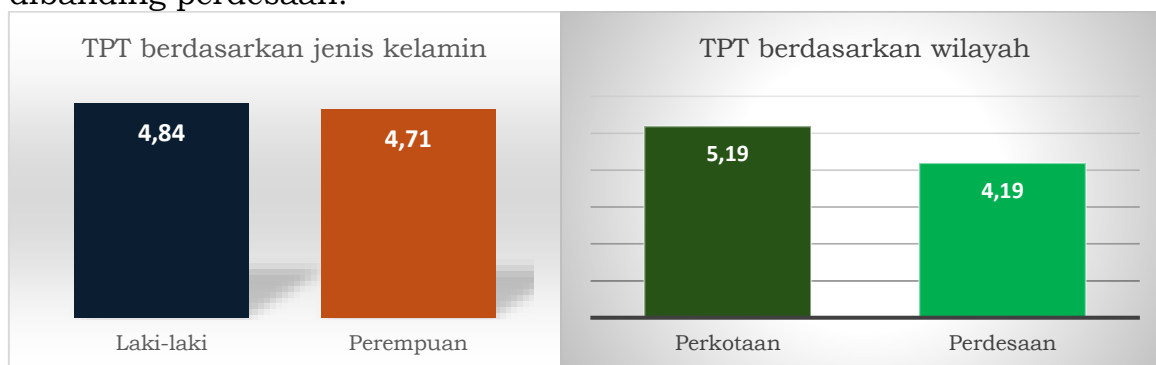


Gambar 2.42 Tingkat Pengangguran Terbuka Jawa Tengah dan Nasional
Sumber: Badan Pusat Statistik berbagai tahun diolah

Kabupaten Brebes, Kabupaten Cilacap, dan Kabupaten Tegal secara konsisten memiliki angka TPT tertinggi di Jawa Tengah. Kabupaten Pemalang dan Banyumas juga memiliki angka TPT termasuk dalam kategori tertinggi. Di sisi lain, Kabupaten Temanggung memiliki angka TPT terendah, diikuti Kabupaten Boyolali, Kabupaten Rembang, dan Kabupaten Wonogiri.

TPT di beberapa daerah terkait dengan angka kemiskinan yang semakin tinggi. Namun di daerah lain tidak terdapat relasi yang kuat antara TPT dan pengangguran. Angka di tahun 2024 menunjukkan fenomena tersebut. Sejumlah daerah dengan kemiskinan tinggi seperti Kabupaten Brebes memiliki angka kemiskinan tinggi dan Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) tinggi. Kabupaten Jepara memiliki angka kemiskinan dan TPT yang rendah. Kabupaten Rembang memiliki angka kemiskinan tinggi namun TPT rendah. Sebaliknya Kota Semarang dan Kabupaten Tegal memiliki angka kemiskinan rendah namun TPT tinggi.

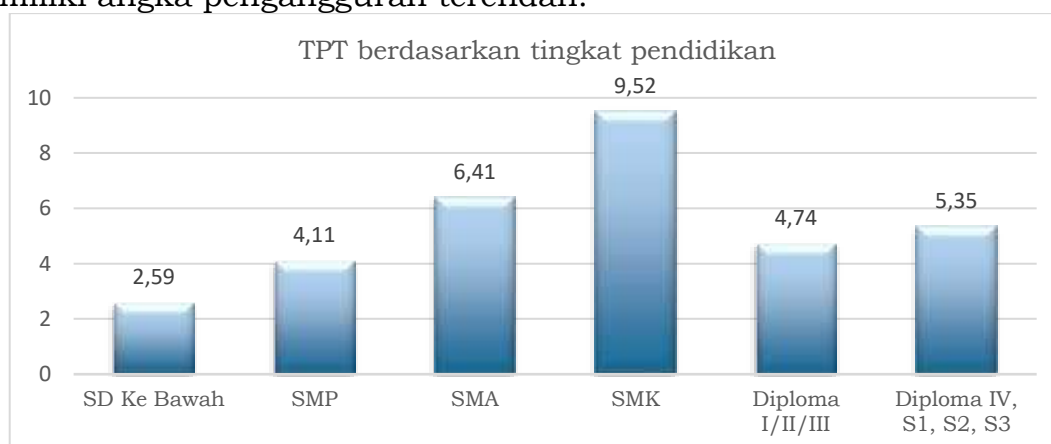
Berdasarkan pengelompokan demografi, sesuai jenis kelamin pengangguran pada laki-laki sedikit lebih tinggi dibanding perempuan. Pada wilayah tempat tinggal, pengangguran di perkotaan lebih tinggi dibanding perdesaan.



Gambar 2.43 Persentase pengangguran berdasarkan jenis kelamin dan tempat tinggal

Sumber: BPS Jawa Tengah (2024)

Di Kabupaten Brebes sebanyak 20,84% orang berpendidikan menengah yang menganggur, 10% orang berpendidikan tinggi dan 5,51% berpendidikan dasar. Di Kabupaten Rembang dan Kabupaten Purbalingga tidak ditemukan orang berpendidikan tinggi yang menganggur. Kabupaten Wonogiri, Kabupaten Rembang dan Kabupaten Pekalongan tercatat memiliki angka pengangguran terendah.



Gambar 2.44 Persentase pengangguran berdasarkan tingkat pendidikan

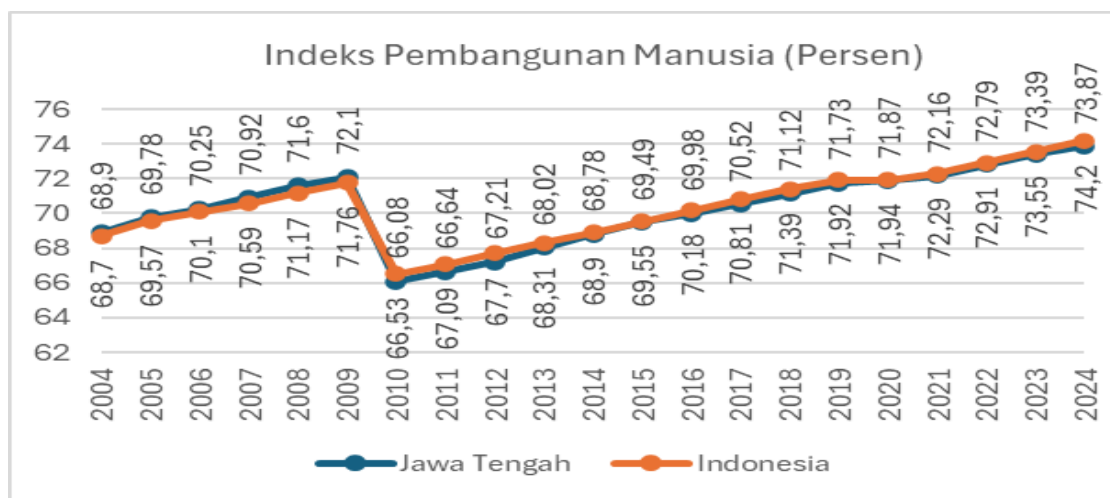
Sumber: BPS Jawa Tengah (2024)

2.1.5.2 Pembangunan Manusia

Kinerja pembangunan manusia menunjukkan tingkat kualitas hidup masyarakat daerah maupun warga negara sehingga dapat menggambarkan keberhasilan suatu negara maupun daerah dalam memimpin masyarakat. Indeks Pembangunan Manusia (IPM) menjadi salah satu indikator yang dapat menunjukkan kinerja pembangunan manusia. IPM dihitung melalui tingkat harapan hidup, pendidikan, dan standar kehidupan yang layak.

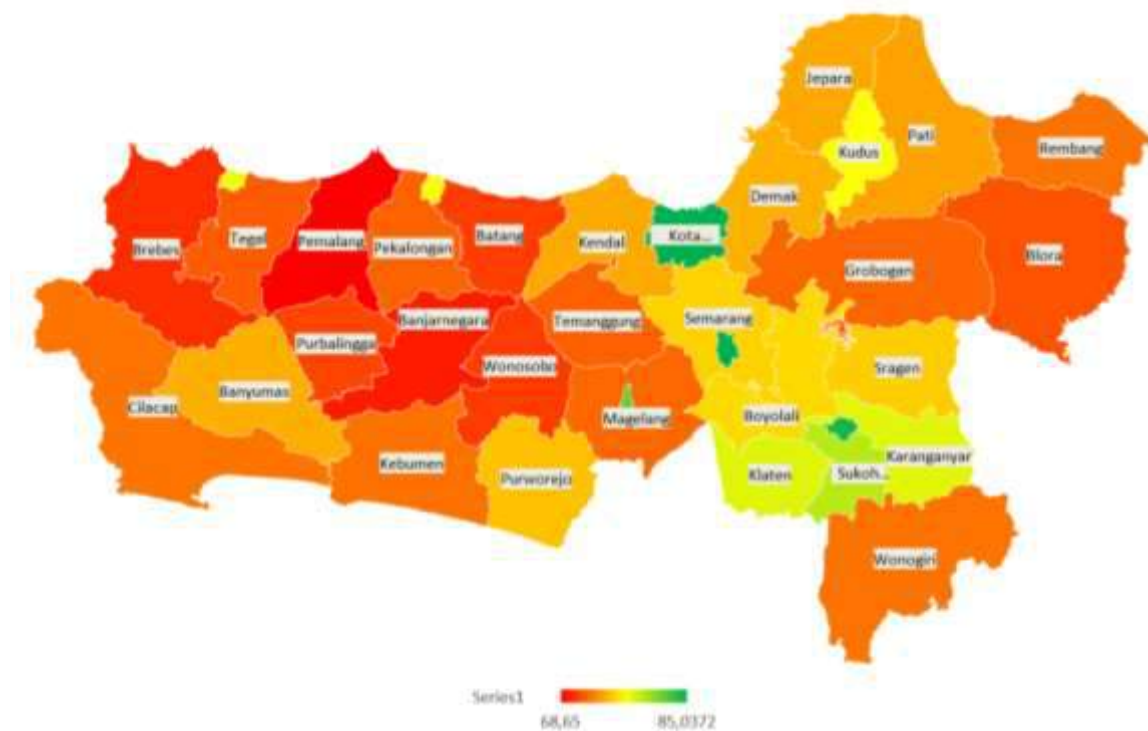
Dalam dokumen RPJPD Provinsi Jawa Tengah tahun 2025-2045 terdapat komitmen pembangunan manusia secara konsisten, sekaligus mewujudkan masyarakat dan SDM Jawa Tengah yang berkualitas, beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, cerdas, sehat, dan berbudaya. Pembangunan manusia ini dapat diukur melalui angka IPM Jawa Tengah yang meningkat, pemerataan pendidikan dan kesehatan yang meningkat, kemudahan dalam mengakses pendidikan yang layak, dan kemudahan dalam mengakses pelayanan kesehatan yang bermutu. Selain melalui ketiga ukuran diatas, pembangunan manusia juga dapat diukur melalui menguatnya kearifan budaya lokal, meningkatnya kapasitas sumber daya manusia dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta menguatnya karakter masyarakat yang berbudaya, tangguh, kompetitif, berakhlak mulia, dan bermoral berdasarkan falsafah Pancasila yang dicirikan dengan watak dan perilaku yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berbudi luhur, toleransi, bergotong-royong, berjiwa patriotik, berkembang, dan dinamis.

Berdasarkan data yang dilansir oleh BPS pada tahun 2025, IPM Jawa Tengah tahun 2024 telah mencapai 73,87, di bawah angka nasional 74,2. Salah satu aspek yang cukup menarik dari data ini adalah usia dan hidup sehat bayi yang lahir di di Jawa Tengah mempunyai tingkat harapan hidup yang lebih panjang. Artinya, bayi yang terlahir mempunyai tingkat harapan hidup hingga 74,69 tahun. Namun di sisi lain, angka IPM kabupaten/kota di Jawa Tengah sendiri masih tergolong rendah, khususnya Kabupaten Brebes. Berikut data IPM di Jawa Tengah pada periode jangka panjang daerah.



Gambar 2.45 Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Provinsi Jawa Tengah
Sumber: Badan Pusat Statistik (diolah dari berbagai tahun)

IPM di Jawa Tengah pada tahun 2004 sebesar 68,9%. Penurunan yang signifikan pada IPM ditunjukkan pada tahun 2010 sebesar 66,08%. Hal ini disebabkan perubahan perhitungan pada IPM dengan menghilangkan indikator yang dinilai sudah tidak relevan digunakan saat ini, salah satunya adalah angka melek huruf yang dinilai kurang menggambarkan kualitas pendidikan masyarakat. Pada pertengahan periode jangka panjang nilai IPM di Jawa Tengah pada tahun 2014 sebesar 68,78% yang kemudian terus mengalami peningkatan hingga pada tahun 2023 sebesar 73,39%. Hal ini menunjukkan dimensi harapan hidup, pendidikan, dan standar hidup layak mengalami peningkatan yang pesat, selain itu IPM dipengaruhi tingkat pertumbuhan ekonomi daerah maupun nasional. Peningkatan nilai IPM menunjukkan bahwa tingkat pertumbuhan ekonomi mengalami peningkatan yang baik. IPM mengalami peningkatan baik di Jawa Tengah maupun nasional, namun nilai IPM Jawa Tengah masih berada di bawah rerata nilai IPM nasional.



Gambar 2.46 Peta Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Jawa Tengah 2024
Sumber: Badan Pusat Statistik (2025)

2.1.5.2.1 Pendidikan

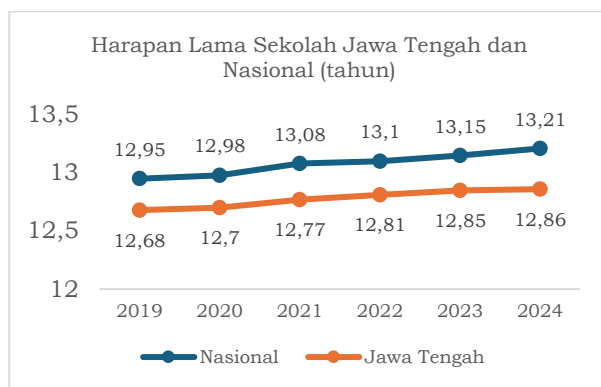
Tantangan Pendidikan di Jawa Tengah berdasarkan temuan BPS (Susenas 2024) antara lain: 1) kesenjangan partisipasi pendidikan; 2) partisipasi PAUD masih rendah (APK PAUD 47,65%); 3) kemampuan bertahan terutama SMA/SMK/ Sederajat masih rendah, dimana tingkat penyelesaian jenjang tersebut 58,67%; 3) jumlah pendidik yang memenuhi standar (kualifikasi akademik D4/S1 dan memiliki sertifikat pendidik) masih rendah; 4) lulusan vokasi yang mendapatkan pekerjaan masih rendah (41,38%); dan 5) lulusan pendidikan menengah ke atas yang bekerja pada bidang keahlian menengah dan tinggi masih di bawah target

nasional 2045 sebesar 75% (masih 62,90%). Berdasarkan data NPD Capaian Pendidikan (Kemendikbud Ristek, 2023) bahwa akses pendidikan di tingkat menengah masih menemui kendala dimana ada 16 kecamatan belum memiliki satuan pendidikan jenjang SMA/SMK/MA/Sederajat baik negeri maupun swasta. Selain itu masih ada 523 desa/kelurahan belum memiliki TK/RA/BA. Dari aksesibilitas juga data menunjukkan bahwa rata-rata jarak terdekat penduduk ke satuan pendidikan jenjang SMA/SMK/MA sekitar 4,9 kilometer.

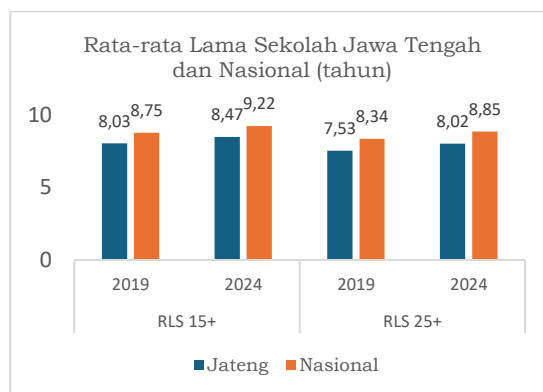
Dari aspek kualitas, lebih dari 70% satuan pendidikan setingkat SD, SMP, SMA, SMK telah terakreditasi minimal B (Podes, 2021, NPD Kemdikbud Ristek 2023). Kualifikasi tenaga pendidik dimana guru SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA, dan SLB telah memiliki kualifikasi minimal D4/S1 sebesar 93,85%. Namun hanya 53,84% tenaga pendidik tersebut yang telah memiliki sertifikat pendidik.

Capaian indikator utama pendidikan berupa harapan lama sekolah (HLS) dan rata-rata lama sekolah (RLS) Jawa Tengah secara umum lebih rendah dibanding nasional. Selama belasan tahun, angka HLS dan RLS Jawa Tengah selalu berada di bawah rata-rata nasional.

Angka Harapan Lama Sekolah (HLS) menunjukkan berapa lama seorang anak usia 7 tahun ke atas diharapkan dapat bersekolah di masa depan, dengan dihitung berdasarkan data penduduk yang sedang bersekolah pada saat ini. Selama ini HLS Jawa Tengah di bawah nasional, dimana berada di angka 12,86 tahun pada tahun 2024, sedangkan nasional mencapai 13,21 tahun. Angka rata-rata lama sekolah dapat di usia 15 tahun ke atas Jawa Tengah tahun 2024 sebesar 8,47 tahun, sedangkan nasional 9,22 tahun. Adapun untuk usia 25 tahun ke atas rata-rata lama sekolah sebesar 8,02 tahun dan nasional sebesar 8,85 tahun.



Gambar 2.47 Harapan Lama Sekolah Jawa Tengah dan Nasional 2019 – 2024
Sumber: BPS Jawa Tengah, 2025



Gambar 2.48 Rata-rata Lama Sekolah Jawa Tengah dan Nasional 2019 & 2024
Sumber: RPJMD Provinsi Jawa Tengah 2025-2029

Berdasarkan data tersebut, tingkat penyelesaian pendidikan atau lama sekolah Jawa Tengah masih setingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) Kelas 3. Meskipun mengalami peningkatan dari tahun 2004 sampai tahun 2024, namun laju kinerja RLS ini melambat. Rata-rata lama sekolah di Jawa Tengah pada tahun 2004 sebesar 6,54 tahun, hal ini menunjukkan

bahwa mayoritas pendidikan masyarakat Jawa Tengah yaitu SD. Kemudian mengalami peningkatan hingga pada tahun 2014 sebesar 6,93 tahun yang menunjukkan bahwa mayoritas masyarakat berpendidikan SMP pada tingkat pertama dan pada tahun 2024 sebesar 8,02 tahun dapat diartikan bahwa mayoritas pendidikan masyarakat di Jawa Tengah adalah SMP sampai tingkat 3.

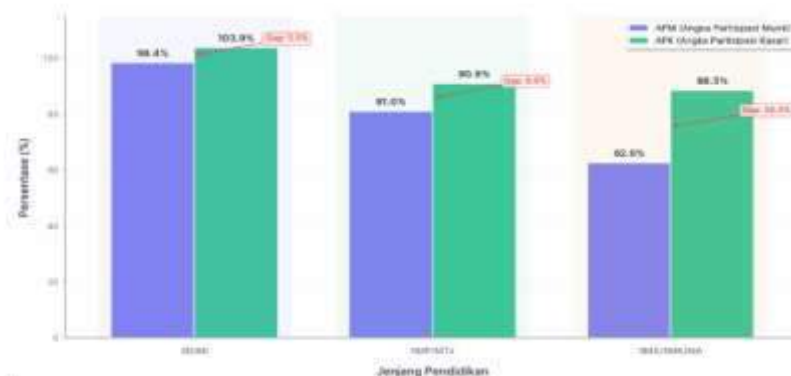
Rata-rata lama sekolah di Jawa Tengah masih berada di bawah angka nasional. Pada tahun 2023, Jawa Tengah tertinggal dibanding beberapa provinsi lain, seperti Kepulauan Riau (10,41 tahun), DKI Jakarta (11,45 tahun), dan Maluku (10,20 tahun). Kondisi ini menunjukkan bahwa capaian pendidikan di Jawa Tengah relatif rendah dan masih membutuhkan perhatian lebih serius. Salah satu indikator penting dalam mengukur capaian pendidikan adalah Angka Partisipasi Kasar (APK) dan Angka Partisipasi Murni (APM). APK menunjukkan tingkat partisipasi masyarakat pada jenjang pendidikan tertentu tanpa memperhatikan kesesuaian usia, sehingga nilainya dapat melebihi 100%, sedangkan APM mengukur partisipasi penduduk sesuai dengan usia sekolah ideal.

Pada jenjang Sekolah Dasar (SD), capaian APK Jawa Tengah mengalami fluktuasi. Tahun 2023, APK tercatat sebesar 105,01% dan kembali turun menjadi 103,86% pada 2024. Sebelumnya, angka ini sempat menurun signifikan menjadi 102,67% pada 2011 akibat perubahan metodologi perhitungan, kemudian meningkat hingga 110,18%, namun terus menurun sejak 2016 (109,46%). Penurunan APK ini mengindikasikan adanya tantangan dalam mempertahankan partisipasi pendidikan dasar, khususnya bagi kelompok usia 7–12 tahun, sehingga diperlukan upaya peningkatan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pendidikan dasar.

Sementara itu, pada jenjang SMP, APK Jawa Tengah menunjukkan perkembangan yang lebih positif meskipun sempat menurun. Pada 2004, capaian APK SMP sebesar 85,21%, lalu menurun menjadi sekitar 80,42%–80,6% pada 2009–2010. Namun, sejak pertengahan periode 2010-an, angka ini kembali naik, mencapai 89,4% pada 2014. Program wajib belajar 12 tahun yang dicanangkan sejak 2015 turut mendorong peningkatan signifikan, sehingga pada 2024 APK SMP Jawa Tengah mencapai 92,21%. Walaupun demikian, capaian ini masih berada di bawah rata-rata nasional, karena sejumlah provinsi seperti Bali, DKI Jakarta, Banten, dan Aceh memiliki nilai APK lebih tinggi.

Angka partisipasi kasar pada jenjang SMA/SMK di Jawa Tengah pada tahun 2004 sebesar 54,38% kemudian mengalami peningkatan hingga pada tahun 2014 pertengahan periode jangka panjang sebesar 74,26%. Peningkatan tersebut kemudian diikuti dengan program kementerian pendidikan dan kebudayaan berupa program wajib belajar 12 tahun pada tahun 2015 sehingga mendorong peningkatan nilai angka partisipasi kasar yang cukup signifikan. Pada tahun 2024 angka partisipasi kasar pada jenjang SMA di Jawa Tengah sebesar 88,54% hal ini juga didukung adanya program kementerian pendidikan dan pemerintah mengenai bantuan pendidikan melalui KIP sehingga menjamin masyarakat mengenai biaya pendidikan. Berbeda dengan jenjang SD dan SMP, APK SMA/SMK/Sederajat ini lebih tinggi dibanding nasional.

Hasil analisis kajian akses dan kualitas Pendidikan menengah oleh BRIDA Provinsi Jawa Tengah (2025) menunjukkan adanya gap atau kesenjangan antara APK dan APM. Pada 2024, Angka Partisipasi Kasar (APK) sebesar 88,5% dan Angka Partisipasi Murni (APM) hanya 62,6% untuk pendidikan menengah di Jawa Tengah tahun 2024. Terdapat gap sebesar 26%, lebih tinggi dari gap jenjang SD (5,5%) dan SMP (9,9%).



Gambar 2.49 Perbandingan APK dan APM Menurut Jenjang Pendidikan di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2024

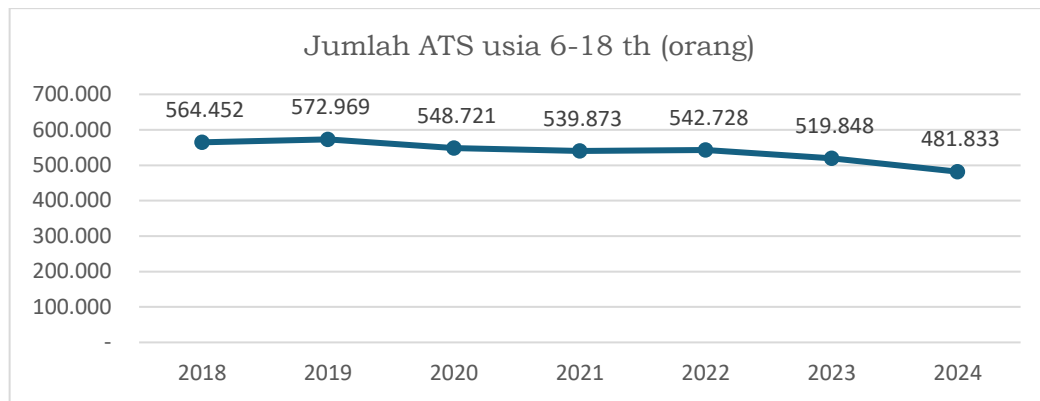
Pada tahun 2024, berdasarkan data Susenas KOR 2024, ditemukan terdapat 481.834 Anak Tidak Sekolah (ATS) di Jawa Tengah. ATS adalah anak usia sekolah yang tidak mengikuti pendidikan formal. Terdapat 3 (tiga) jenis ATS yaitu: 1) tidak pernah sekolah; 2) putus sekolah; dan 3) sudah tidak bersekolah sebelumnya.

Tabel 2.14 Jumlah Anak Tidak Sekolah di Jawa Tengah (2024)

No	Kategori ATS 6-18 tahun	Jumlah
1	Tidak Pernah Sekolah	29.383
2	Putus Sekolah	62.710
a	putus sekolah SD/MI/Sederajat	0
b	putus sekolah SMP/MTs/Sederajat	4.820
c	putus sekolah SMA/MA/Sederajat	10.173
d	tidak melanjutkan ke jenjang SMP/MTs/Sederajat	6.532
e	tidak melanjutkan ke jenjang SMA/MA/Sederajat	41.185
3	Sudah tidak bersekolah sebelumnya	389.740
	Total	481.833

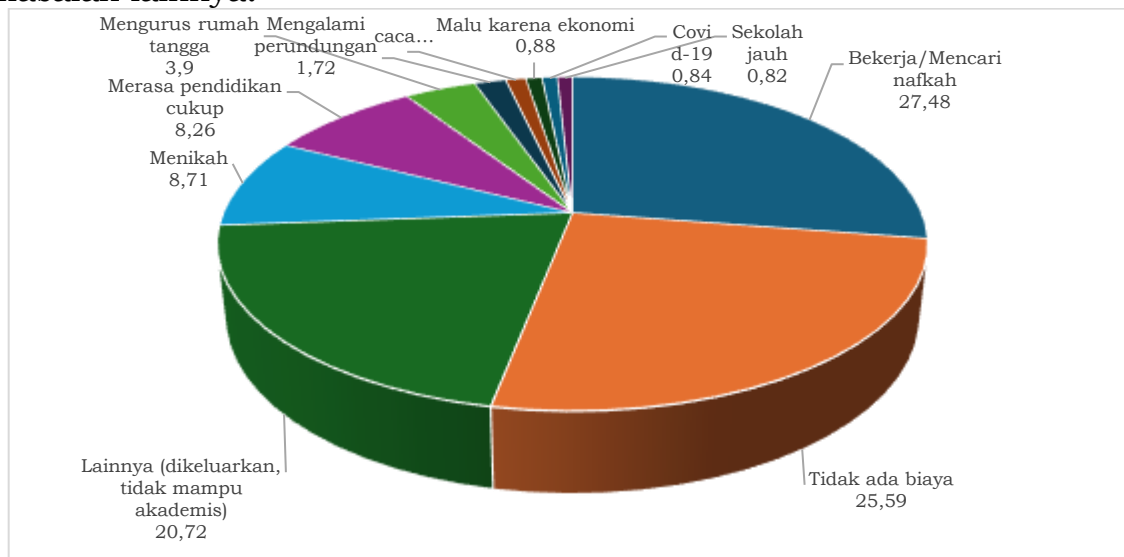
Sumber: Susenas KOR, 2024

Meskipun menunjukkan penurunan dari tahun ke tahun, namun angka tersebut masih tergolong besar. Posisi Jawa Tengah saat ini sebagai penyumbang angka ATS ketiga di Indonesia.



Gambar 2.50 Jumlah Anak Tidak Sekolah di Jawa Tengah 2018 – 2024
Sumber: Susenas 2024

ATS disebabkan oleh beberapa hal, mulai dari masalah ekonomi, sosial, sampai dengan geografis. Berdasarkan data Susenas 2021, penyebab terbanyak adalah karena mereka memilih bekerja, kemudian masalah ketiadaan biaya, serta Sebagian diakibatkan oleh berbagai masalah lainnya.



Gambar 2.51 Penyebab Anak Tidak Sekolah di Jawa Tengah
Sumber: Susenas 2021

Berdasarkan data di atas, masih banyak siswa terutama usia SMA/SMK yang tidak dapat mengakses pendidikan, baik karena faktor ekonomi, sosial, maupun geografis. Keberadaan sekolah negeri yang minim di wilayah pedesaan menyebabkan anak-anak dari keluarga tidak mampu sulit menjangkau pendidikan menengah.

Jumlah sekolah negeri lebih sedikit dibanding swasta, begitu juga persebarannya lebih sempit. Di sisi lain daya tampung sekolah negeri jauh lebih banyak dibanding swasta. Terjadi ketimpangan yang signifikan dalam hal status kelembagaan dan potensi pembiayaan, karena sekolah negeri umumnya didukung oleh APBD, sementara sekolah swasta mengandalkan iuran siswa. Jumlah SMA di Jawa Tengah mencapai 868 sekolah, terdiri dari 506 negeri dan 362 swasta. Sementara itu, jumlah SMK bahkan lebih besar, yakni 1.547 sekolah, tetapi hanya 239 di antaranya adalah sekolah

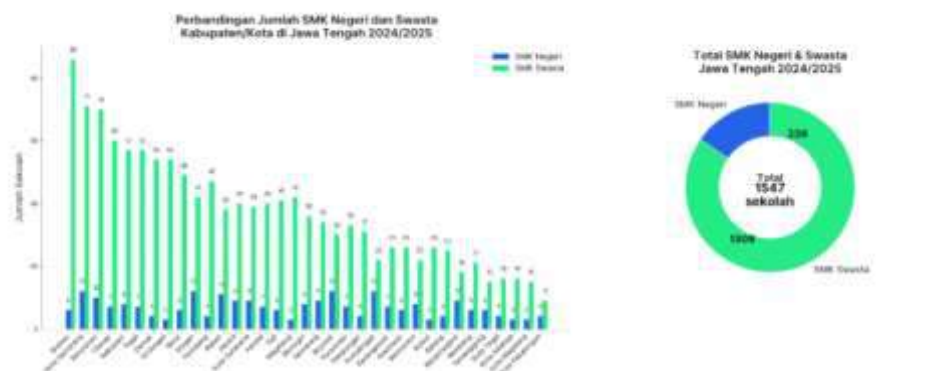
negeri, sisanya sebanyak 1.308 merupakan SMK swasta, artinya, hanya sekitar 15% SMK yang dikelola oleh pemerintah.

Tabel 2.15 Jumlah Sekolah, Siswa, dan Guru SMA/SMK di Jawa Tengah tahun 2024

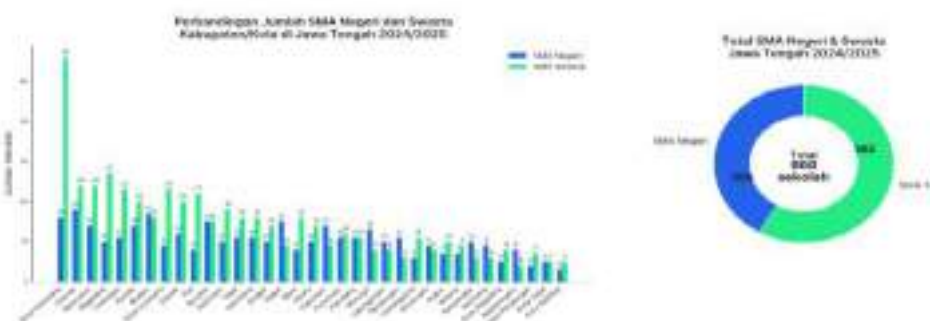
Sekolah	Jumlah	Siswa	Jumlah	Guru	Jumlah
SMA	872	SMA	462.685	SMA	15.256
Negeri	362	Negeri	347.571	Negeri	8.086
Swasta	510	Swasta	115.114	Swasta	7.170
SMK	1.559	SMK	823.342	SMK	44.389
Negeri	239	Negeri	303.451	Negeri	16.810
Swasta	1.320	Swasta	519.891	Swasta	27.579
Total	2.431		1.286.027		59.645

Sumber: Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Tengah (2025)

Ketidakseimbangan ini diperparah dengan konsentrasi geografis sekolah negeri yang lebih banyak berada di wilayah perkotaan dengan fasilitas lebih baik, sedangkan sekolah swasta tersebar di wilayah pinggiran dengan sarana terbatas. Hal ini menunjukkan bahwa distribusi sekolah tidak hanya menciptakan disparitas dalam jumlah, tetapi juga dalam hal kualitas layanan pendidikan yang diterima oleh siswa. Keberadaan sekolah negeri yang minim di wilayah pedesaan menyebabkan anak-anak dari keluarga tidak mampu sulit menjangkau pendidikan menengah yang layak dan bebas pungutan.

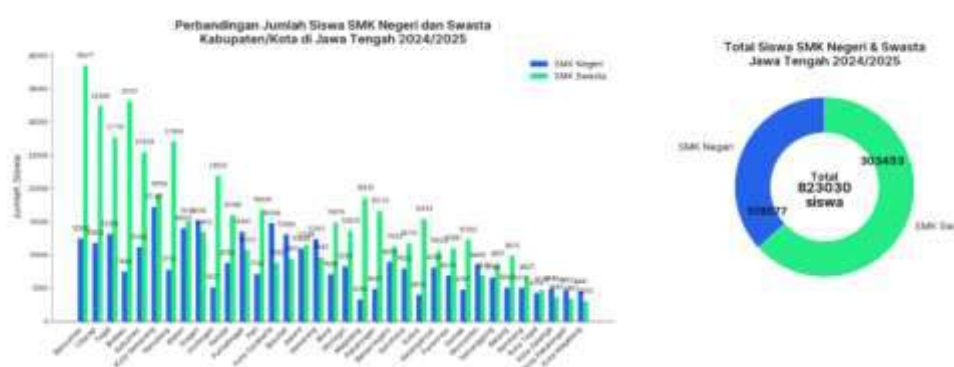


Gambar 2.52 Perbandingan Jumlah Sekolah SMK Negeri dan Swasta di Jawa Tengah Tahun 2024

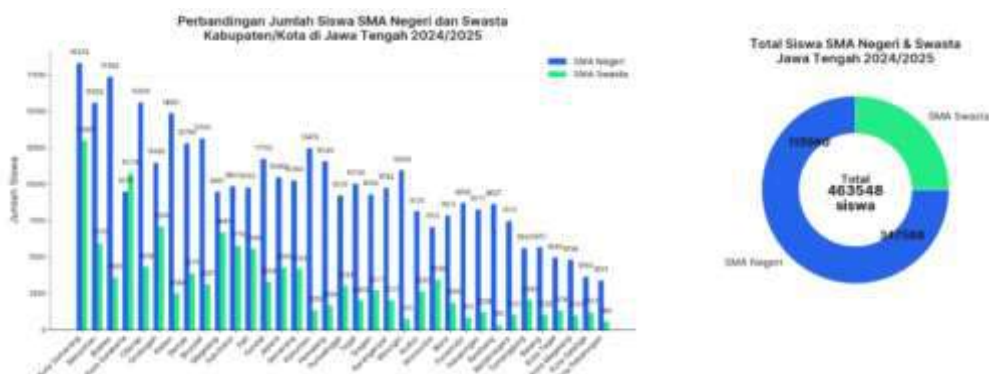


Gambar 2.53 Perbandingan Jumlah Sekolah SMA Negeri dan Swasta di Jawa Tengah Tahun 2024

Kondisi ketimpangan semakin nyata jika dilihat dari total jumlah siswa yang diterima di sekolah negeri dan swasta. Dalam tahun ajaran 2024/2025, SMK negeri menampung sebanyak 519.577 siswa, jauh lebih besar dari SMK swasta yang hanya 303.453 siswa. Sementara itu, SMA negeri menampung 347.588 siswa, hampir tiga kali lipat dibandingkan SMA swasta yang hanya menampung 115.960 siswa. Distribusi siswa sangat timpang antara sektor negeri dan swasta, dengan dominasi sektor negeri sebagai penampung utama. Padahal, keterbatasan sarana, jumlah guru, dan dukungan manajerial di sekolah negeri seringkali tidak diimbangi dengan peningkatan sumber daya. Ketimpangan distribusi ini tidak hanya membebani guru, tetapi juga berpotensi menurunkan mutu pembelajaran karena rasio siswa-guru yang tidak ideal.



Gambar 2.54 Perbandingan Jumlah Siswa Sekolah SMK Negeri dan Swasta di Jawa Tengah Tahun 2024



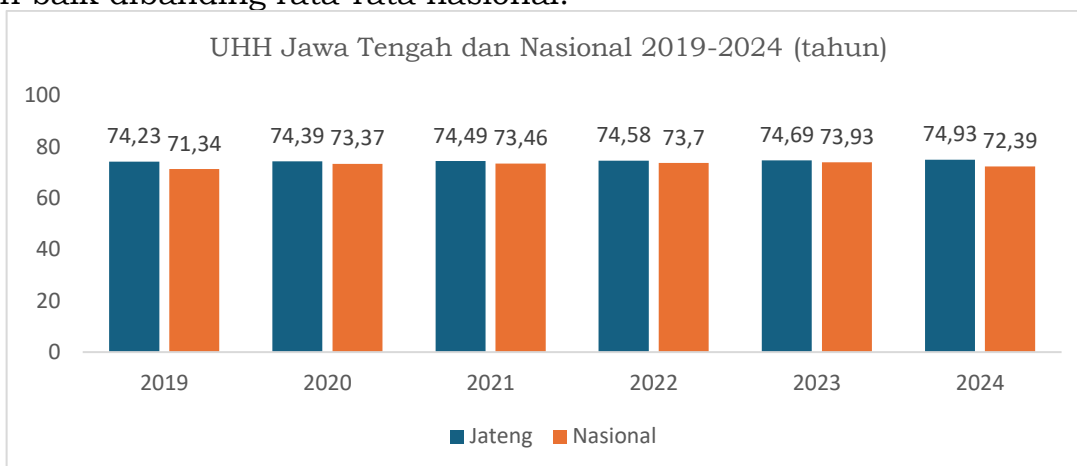
Gambar 2.55 Perbandingan Jumlah Siswa Sekolah SMA Negeri dan Swasta di Jawa Tengah Tahun 2024

Pada aspek output pendidikan, masih terkendala *link & match* dengan dunia usaha dan dunia industri, dimana lulusan kejuruan justru menyumbang proporsi pengangguran tertinggi. Tingginya tingkat pengangguran disebabkan keterbatasan keterampilan lulusan dalam menjaga keselarasan dengan kebutuhan industri.

2.1.5.2.2 Kesehatan

Kondisi kesehatan di Jawa Tengah cukup baik dibandingkan rata-rata nasional. Derajat Kesehatan masyarakat diukur dari indikator Usia

Harapan Hidup yang menunjukkan rata-rata perkiraan banyak tahun yang dapat ditempuh oleh seseorang sejak lahir. UHH Jawa Tengah selama ini lebih baik dibanding rata-rata nasional.



Gambar 2.56 Usia Harapan Hidup (UHH) Jawa Tengah dan Nasional Tahun 2019-2024

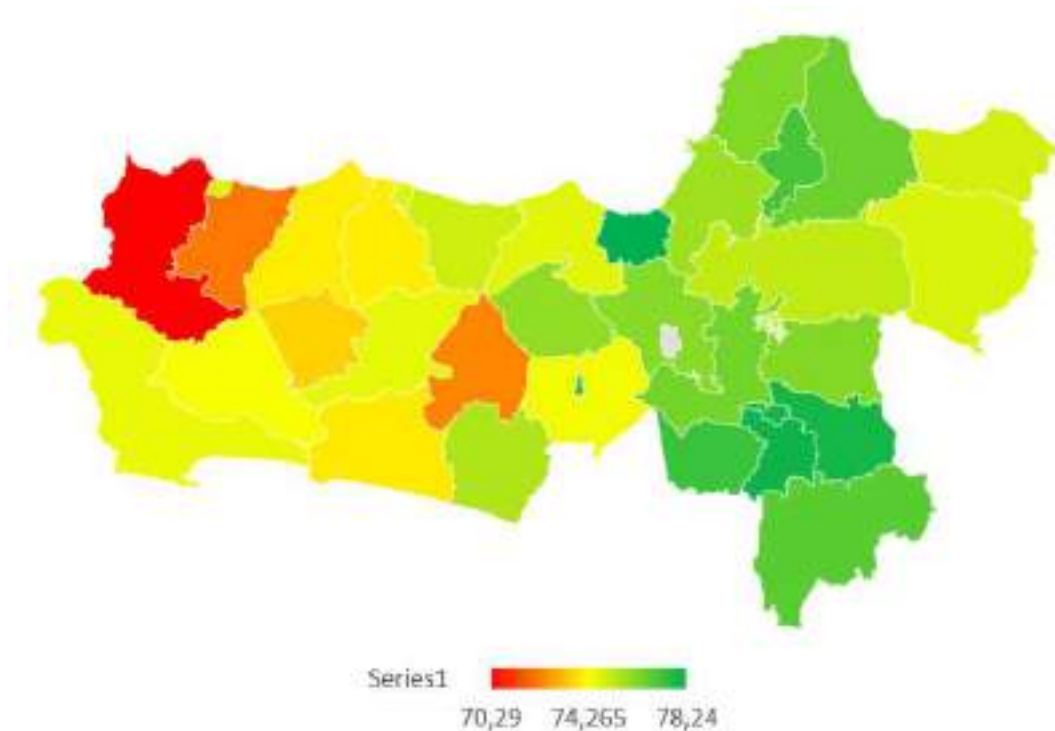
Sumber: BPS, 2025

Kota Salatiga memiliki angka UHH tertinggi yaitu 78,26 diikuti Kota Semarang sebesar 78,24. Kabupaten Brebes memiliki UHH terendah yaitu 70,29, kemudian Kabupaten Tegal 72,16 dan Kabupaten Wonosobo 72,4 tahun.

Tabel 2.16 Usia Harapan Hidup (UHH) menurut Kabupaten/Kota di Jawa Tengah tahun 2024

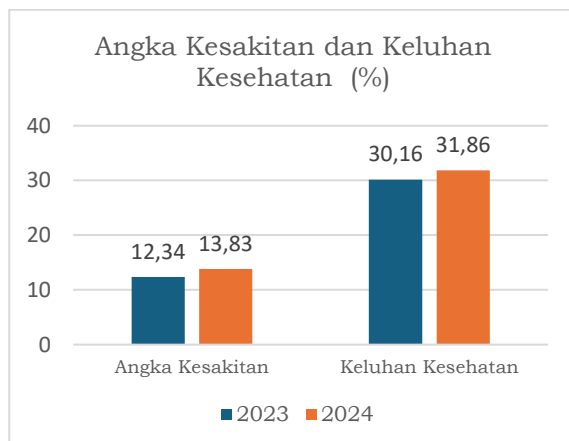
No	Kabupaten Kota	UHH	No	Kabupaten Kota	UHH
1.	Kota Salatiga	78,26	19.	Batang	75,03
2.	Kota Semarang	78,24	20.	Rembang	74,97
3.	Sukoharjo	78,01	21.	Kota Tegal	74,87
4.	Karanganyar	77,91	22.	Blora	74,84
5.	Kota Surakarta	77,9	23.	Kota Pekalongan	74,8
6.	Kota Magelang	77,53	24.	Kendal	74,73
7.	Klaten	77,3	25.	Banjarnegara	74,66
8.	Kudus	77,08	26.	Cilacap	74,57
9.	Wonogiri	76,84	27.	Magelang	74,45
10.	Pati	76,56	28.	Banyumas	74,34
11.	Boyolali	76,44	29.	Pekalongan	74
12.	Jepara	76,21	30.	Pemalang	73,99
13.	Sragen	76,18	31.	Kebumen	73,96
14.	Semarang	76,14	32.	Purbalingga	73,56
15.	Temanggung	75,95	33.	Wonosobo	72,4
16.	Demak	75,79	34.	Tegal	72,16
17.	Purworejo	75,51	35.	Brebes	70,29
18.	Grobogan	75,24	36.	Jawa Tengah	74,93

Sumber: BPS, 2025

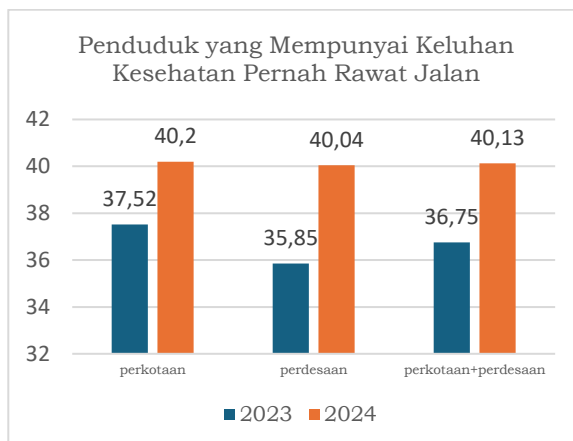


Gambar 2.57 Peta UHH di Jawa Tengah Tahun 2024
Sumber: BPS, 2025 (diolah)

Berdasarkan laporan profil kesehatan Provinsi Jawa Tengah 2024 (BPS Jateng, 2025), bahwa penduduk yang mengeluhkan Kesehatan sebesar 31,86% dan mengalami kesakitan sebesar 13,83%. Sebanyak 40,13 persen penduduk pernah mengalami sakit dan dirawat jalan.

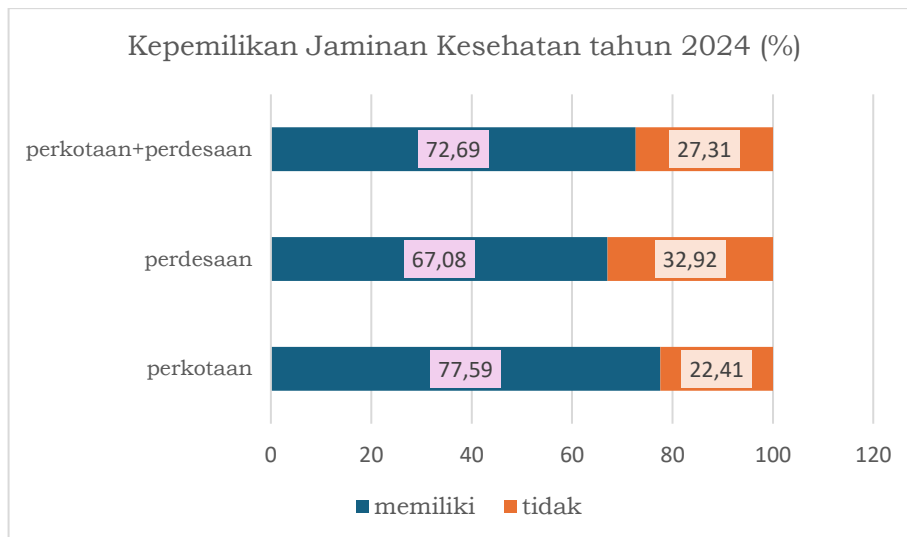


Gambar 2.58 Angka kesakitan dan keluhan kesehatan



Gambar 2.59 Keluhan kesehatan dan pernah dirawat jalan

Sebanyak 72,69% penduduk telah memiliki jaminan kesehatan, dimana terbesar adalah BPJS Kesehatan 70,36%, kemudian Jamkesda 0,61%, Swasta 0,20%, dan dari perusahaan/kantor 1,91%. Sementara itu masih terdapat 27,31% penduduk yang belum memiliki jaminan Kesehatan.



Gambar 2.60 Kepemilikan Jaminan Kesehatan Penduduk Jawa Tengah
Sumber: BPS Jateng, 2025

Ukuran Kesehatan lainnya antara lain terkait Kesehatan ibu dan anak meliputi angka kematian ibu (AKI), angka kematian bayi (AKB), angka kematian balita (AKABA), serta stunting dan gizi buruk. Isu lain adalah terkait cakupan pelayanan kesehatan, serta kualitas kesehatan, dan angka kesakitan.

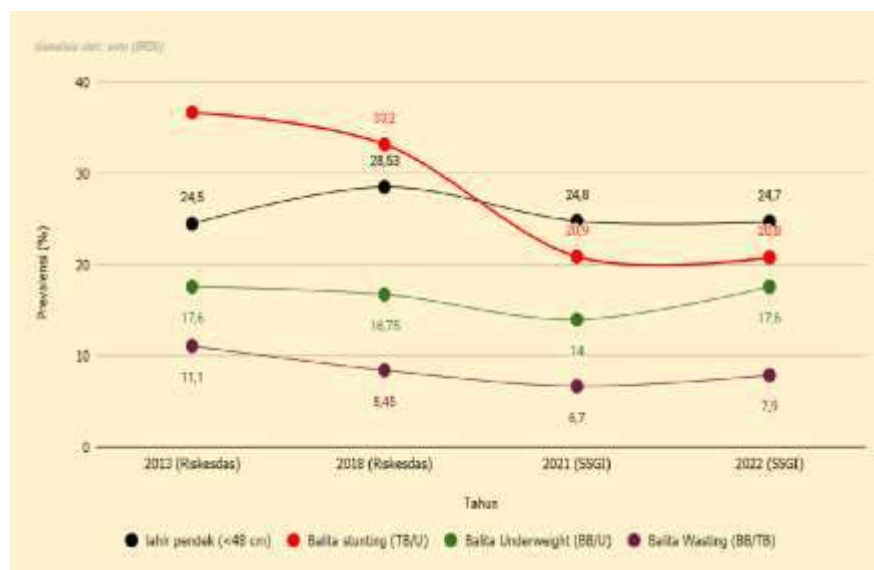
Angka kematian ibu (AKI) pada 2024 sebanyak 428 kasus, lebih baik dibanding 2021 sebanyak 1.011 kasus. Kasus terbanyak ditemukan di Kabupaten Brebes sebanyak 54 kasus, dan terendah di Kota Magelang dan Kota Tegal sebanyak 1 kasus. Kasus kematian ibu tersebut antara lain disebabkan karena kasus hipertensi, pendarahan, infeksi masa nifas, abortus, jantung, gangguan metabolik, gangguan darah, gangguan ektopik, CA Vulva Maligna, TBC/Pneumonia, CA otak, krisis tiroid, *shock* septik, gagal ginjal, diabetes mellitus *in pregnancy* 1, *suspect* jantung dengan obesitas 1, sirosis hepatitis, CA mammae, komplikasi non obstetri, serta nifas post SC Morbili.

Angka kematian bayi (AKB) tahun 2024 sebesar 7,57 per 1.000 KH atau 4.326 kasus menurun dari tahun 2023 sebesar 8,02 per 1.000 KH atau 4.612 kasus. Kasus tertinggi di Kabupaten Grobogan sebanyak (241 kasus) dan Kota Magelang terendah (12 kasus). Penyebab kematian bayi antara lain gangguan pernafasan dan jantung, asupan gizi bayi dalam kandungan rendah sehingga berat badan lahir rendah, kelainan kongenital pada bayi dan komplikasi kehamilan. Angka kematian balita (AKABA) di Jawa Tengah sebesar 8,57 per 1.000 KH atau 4.898 kasus di tahun 2024. Kasus tertinggi ditemukan di Kabupaten Grobogan (278 Kasus) dan terendah di Kota Magelang (12 kasus). Penyebab kematian balita antara lain pneumonia, penyakit bawaan, diare, cedera, campak dan malaria di daerah endemis, dan pola asuh.

Masalah Kesehatan lainnya adalah stunting yang merupakan masalah gizi kronis yang tidak terjadi secara tiba-tiba, tetapi dimulai dari kekurangan gizi akut baik selama kehamilan maupun setelah kelahiran. Berat dan panjang badan lahir rendah merupakan indikator kekurangan gizi selama kehamilan. Sedangkan berat badan balita yang tidak naik,

status gizi *underweight*, hingga *wasting* merupakan indikator masalah gizi akut pada balita. Bayi dengan berat badan atau panjang badan lahir rendah berisiko dua hingga tiga kali lipat mengalami stunting.

Hasil kajian BRIDA Provinsi Jawa Tengah dan BRIN (2023) menunjukkan tren prevalensi stunting dan masalah gizi lain di Jawa Tengah selama satu dekade terakhir terbagi menjadi 3 fase (fase 1: 2013-2018, fase 2: 2018-2021, fase 3: 2021-2022). Rata-rata penurunan stunting per tahun berdasarkan fase berturut-turut 0,7%, 3,5%, dan 0,1%. Tren tersebut memperjelas adanya hubungan antar panjang badan lahir dan masalah gizi akut (*underweight* dan *wasting*) dengan stunting. Problem yang dihadapi saat ini adalah hampir 3 dari 10 balita di Jawa Tengah memiliki riwayat lahir pendek sejak lahir.

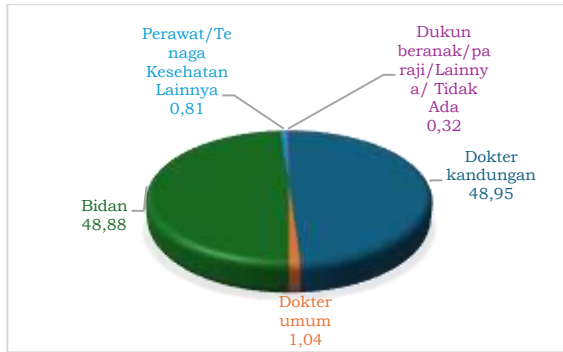


Gambar 2.61 Tren permasalahan gizi bayi dan balita di Jawa Tengah
Sumber: BRIDA Prov. Jateng, 2023

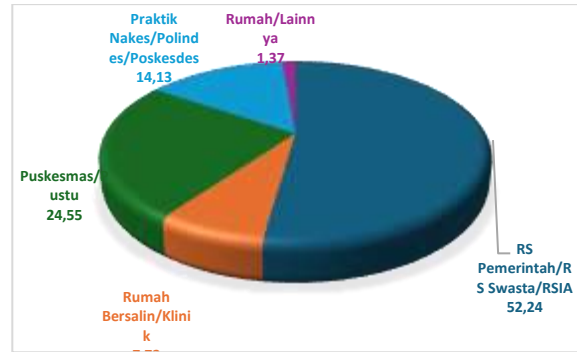
Prevalensi stunting di Jawa Tengah tahun 2023 sebesar 20,7 persen, *underweight* sebesar 14,5 persen, *wasting* sebesar 7,1 persen, dan *overweight* sebesar 4,2 persen. Jawa Tengah menjadi salah satu kontributor terbesar kasus stunting di tingkat nasional. Beberapa faktor penyebab gizi buruk yang berdampak pada stunting antara lain ekonomi, sanitasi, pendidikan orang tua, dan perilaku orang tua.

Salah satu upaya strategis dalam penanganan masalah kematian ibu, bayi, balita dan gizi pada bayi adalah memastikan seluruh ibu hamil mendapatkan layanan standar (pemeriksaan kesehatan rutin, pemberian tablet tambah darah), termasuk intervensi pada ibu hamil Kekurangan Energi Kronis (KEK) dan anemia.

Penolong kelahiran di Jawa Tengah adalah dokter kandungan, bidan, dan tenaga Kesehatan lainnya. Proses persalinan terbanyak dilakukan di rumah sakit, puskesmas, dan polindes atau praktik naskes, dan rumah bersalin.

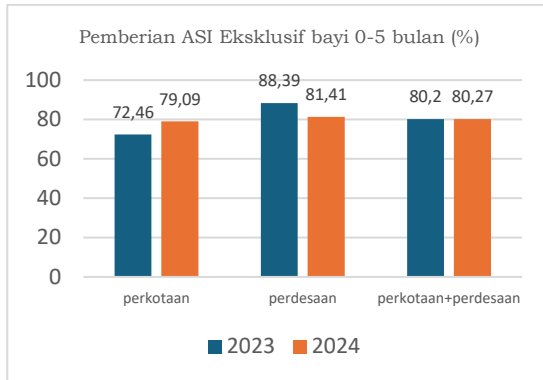


Gambar 2.62 Penolong kelahiran di Jawa Tengah Tahun 2024 (%)
Sumber: BPS Jawa Tengah 2025

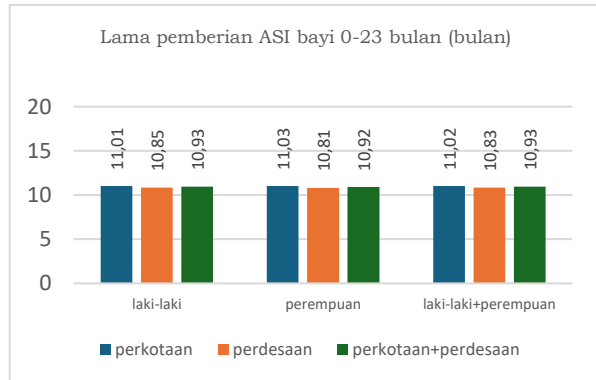


Gambar 2.63 Tempat kelahiran di Jawa Tengah Tahun 2024 (%)
Sumber: BPS Jawa Tengah 2025

Kesadaran masyarakat untuk memberikan ASI eksklusif sudah mulai membaik, dimana 80,27% bayi usia 0-5 bulan sudah mendapatkan ASI eksklusif. Di pedesaan jumlah tersebut lebih tinggi dibanding perkotaan. Lama pemberian ASI rata-rata 10,93 bulan, angka ini masih perlu peningkatan meningkatkan derajat Kesehatan bayi.



Gambar 2.64 Pemberian ASI eksklusif pada bayi usia 0-5 bulan di Jawa Tengah Tahun 2024 (%)
Sumber: BPS Jawa Tengah 2025



Gambar 2.65 Lama pemberian ASI pada bayi 0-23 bulan di Jawa Tengah Tahun 2024 (%)
Sumber: BPS Jawa Tengah 2025

Pada aspek pelayanan kesehatan, di Provinsi Jawa Tengah terdapat 311 unit rumah sakit umum, dan 50 rumah sakit khusus. Adapun kabupaten/kota dengan jumlah rumah sakit terbanyak adalah Kota Semarang (25 unit rumah sakit umum dan 12 unit rumah sakit khusus) dan Kabupaten Banyumas (18 unit rumah sakit umum dan 7 rumah sakit khusus). Sebaliknya jumlah rumah sakit paling sedikit adalah Kabupaten Batang (3 rumah sakit umum), Banjarnegara (4 rumah sakit umum), Rembang (4 rumah sakit umum), dan Kota Tegal (3 rumah sakit umum dan 1 rumah sakit khusus). Kondisi ini menunjukkan kurang meratanya distribusi fasilitas Kesehatan di Jawa Tengah.

Permasalahan kesehatan juga terkait dengan masalah sosial budaya. Contohnya, perkawinan anak yang dapat berdampak pada Angka Kematian Ibu (AKI), gizi buruk, dan stunting. Sejak tahun 2019, AKI di Jawa Tengah cenderung meningkat.

Isu penting lainnya adalah industri farmasi produk herbal berbasis potensi dan kearifan lokal. Pengembangan produk obat herbal di Jawa Tengah menghadapi beberapa tantangan seperti, keterbatasan budidaya

tanaman obat yang masih bergantung pada pengumpulan dari tumbuhan liar, sehingga kualitas dan ketersediaan bahan baku tidak konsisten. Standarisasi dan sertifikasi produk juga menjadi masalah karena tingginya biaya uji klinis dan standar ilmiah yang harus dipenuhi agar produk diakui secara nasional dan internasional. Di sisi lain, hasil riset yang ada belum optimal dimanfaatkan oleh industri, serta masih ada produk ilegal yang beredar sehingga membutuhkan pengawasan lebih ketat untuk menjamin keamanan konsumen.

2.1.5.2.3 Sosial Budaya

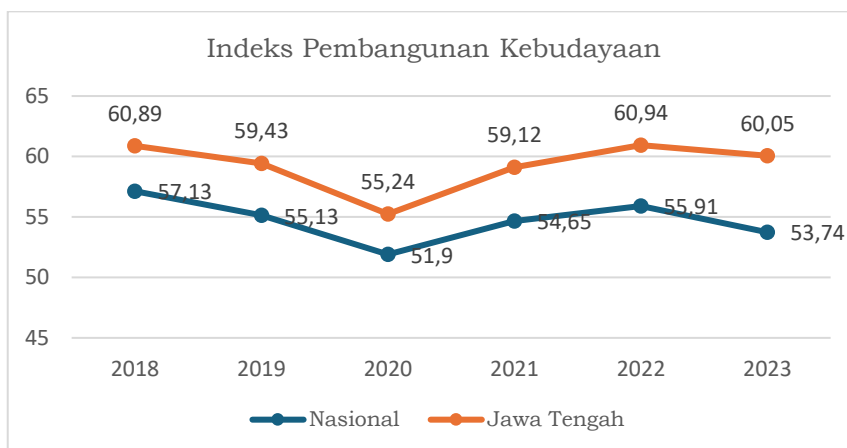
Masalah sosial di Jawa Tengah cukup beragam dan memerlukan banyak inisiatif penanganan. Jumlah Pemerlu Pelayanan Kesejahteraan Sosial (PPKS) 2023-2024 menunjukkan penurunan, namun masih memerlukan percepatan pelayanan. Upaya perlindungan dan pelayanan sosial dihadapkan belum akuratnya data penerima manfaat dan menjangkau seluruh penduduk rentan.

Tabel 2.17 Jumlah Pemerlu Pelayanan Kesejahteraan Sosial 2023-2024

Jenis Pemerlu Pelayanan Kesejahteraan Sosial	2023	2024
Keterlantaran	75.698	65.827
Anak Balita Terlantar (ABT)	1.052	824
Anak Terlantar (AT)	8.090	6.857
Lanjut Usia Terlantar	66.556	58.146
Kecacatan	119.487	117.404
Anak Dengan Kedisabilitas	18.063	16.422
a Anak dengan Disabilitas Fisik	6.962	6.331
b Anak dengan Disabilitas Sensorik	2.838	2.648
c Anak dengan Disabilitas Mental	5.942	5.185
d Anak dengan Disabilitas Ganda	2.321	2.258
Penyandang Disabilitas	101.424	100.982
a Penyandang Disabilitas Fisik	41.435	40.042
b Penyandang Disabilitas Sensorik	17.525	17.663
c Penyandang Disabilitas Mental	35.707	36.172
d Penyandang Disabilitas Ganda	6.757	7.105
Ketunaan Sosial	9.299	8.491
Anak yang Mengalami Masalah Hukum	242	167
Anak Jalanan (AJ)	425	267
Tuna Susila (TS)	730	685
Gelandangan	521	442
Pengemis	678	632
Pemulung	2.531	2.441
Kelompok Minoritas	35	36
Bekas Warga Binaan LP	2.264	1.950
Orang dengan HIV/AIDS	278	298
Korban Penyalahgunaan Napza	237	227
Keluarga Bermasalah Sosial Psikologis	1.358	1.346
Korban Tindak Kekerasan & Perdagangan Manusia	1.210	1.025
Korban <i>Trafficking</i>	59	55
Korban Tindak Kekerasan	180	148
Pekerja Migran Bermasalah Sosial	129	117
Anak yang Memerlukan Perlindungan Khusus	204	523
Anak yang menjadi korban Tindak kekerasan	638	182

Sumber: BPS Jateng, 2025

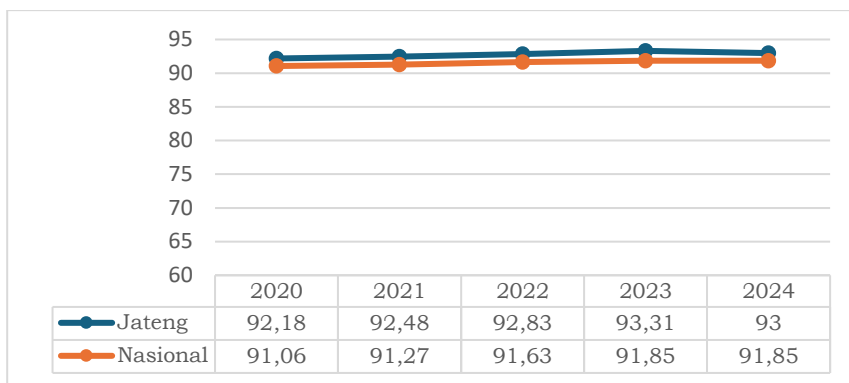
Pada aspek Kebudayaan, akan tetap bertahan selama dipelihara oleh masyarakat pendukungnya. Saat ini kebudayaan menghadapi ancaman menurunnya kepedulian dan apresiasi masyarakat terhadap budaya dan kesenian. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS), Indeks Pembangunan Kebudayaan mengalami penurunan dari 60,94 di tahun 2023 menjadi 60,05 pada 2024. Unsur kebudayaan yang menjadi sasaran utama dalam pemajuan kebudayaan adalah Objek Pemajuan Kebudayaan (OPK). Secara nasional, OPK yang tercatat di laman Dapobud Kemendikbud (2024) adalah sebanyak 35.641 OPK, sementara Provinsi Jawa Tengah memiliki OPK terbanyak yakni 8.469 OPK. Jika mengacu pada konvensi UNESCO, OPK ini dibagi menjadi lima domain Warisan Budaya Tak Benda (WBTB), salah satunya adalah seni pertunjukan tradisional. Berdasarkan data Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Jawa Tengah tahun 2024, domain WBTB dengan predikat ditetapkan terbanyak adalah seni pertunjukan tradisional (38%).



Gambar 2.66 Indeks Pembangunan Kebudayaan
Sumber: ipk.kemendikbud.go.id

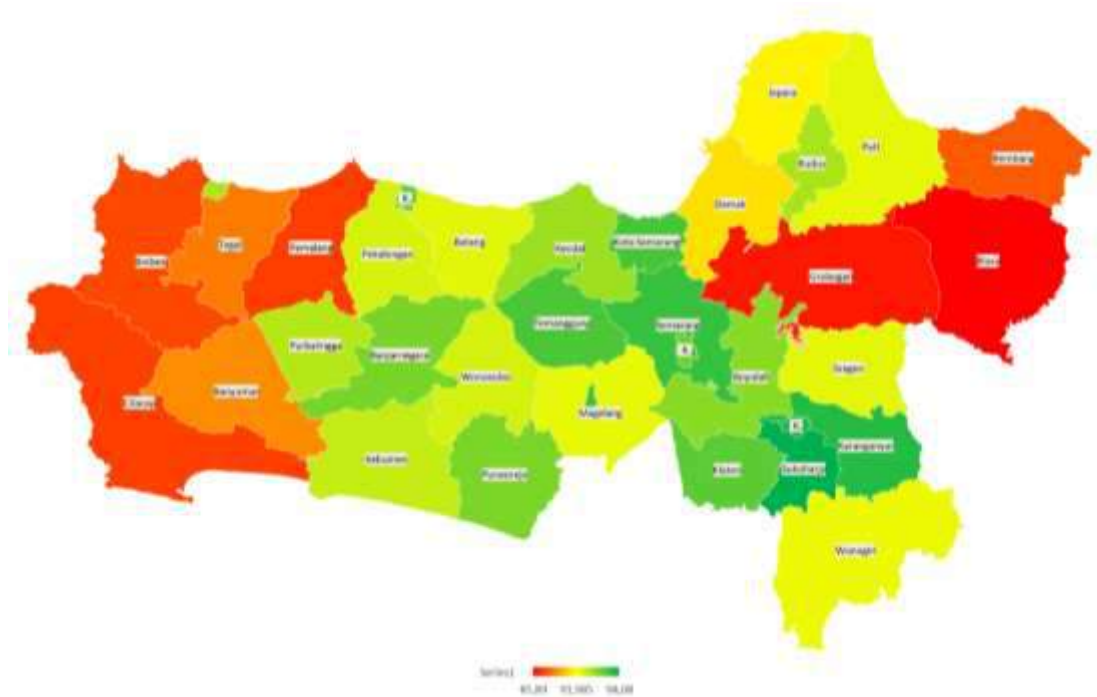
Salah satu pendekatan penting dalam pembentukan sumber daya manusia berkarakter adalah pendekatan keluarga. Kinerja pembangunan keluarga di Jawa Tengah ditunjukkan dengan Indeks Pembangunan Keluarga (iBangga) yang menunjukkan kecenderungan peningkatan dari angka 56,10 pada 2021 menjadi 63,9 pada 2024, dimana angka tersebut lebih tinggi dibanding nasional dan termasuk kategori cukup baik/berkembang.

Indeks Pembangunan Gender (IPG) merupakan perbandingan capaian IPM laki-laki terhadap capaian IPM perempuan. IPG di Jawa Tengah pada kurun 5 tahun terus mengalami peningkatan, dimana pada 2020 tercatat 92,18 meningkat di tahun 2024 sebesar 93,00. Angka ini lebih tinggi dibanding capaian nasional, yang menunjukkan bahwa perbandingan IPM laki-laki dan perempuan di Jawa Tengah lebih baik dibanding nasional.



Gambar 2.67 Indeks Pembangunan Gender
Sumber: BPS Jateng, 2025

Kabupaten Blora memiliki IPM terendah yaitu 85,89 di tahun 2024, kemudian disusul Kabupaten Grobogan, Pemalang, Cilacap Brebes, Rembang, Tegal, dan Banyumas dengan IPG di bawah 90. Adapun Kabupaten Sukoharjo memiliki IPG tertinggi yaitu 98,08, disusul Kota Surakarta, Karanganyar, Semarang, Kota Magelang, Kota Semarang, dan Temanggung dengan skor di atas 95.



Gambar 2.68 Indeks Pembangunan Gender
Sumber: BPS Jateng, 2025

Kondisi pembangunan kualitas hidup anak di Jawa Tengah masih dihadapkan pada tantangan dan permasalahan mendasar yang dapat mengganggu tumbuh kembang secara optimal, seperti kekerasan, pernikahan, bullying dan persoalan anak lainnya. Namun demikian upaya perlindungan anak di Jawa Tengah mengalami perkembangan yang positif yang perlu untuk terus ditingkatkan di masa mendatang. Tercatat Indeks Perlindungan Anak (IPA) tahun 2019 sebesar 70,23 menurun menjadi 64,34 di tahun 2023.

Upaya pemenuhan hak anak yang ditunjukkan dengan indeks pemenuhan hak anak (IPHA) juga mengalami perkembangan yang positif dari 64,97 pada tahun 2018 meningkat menjadi 70,76 pada tahun 2023. Perlindungan khusus terhadap anak yang digambarkan dengan Indeks Perlindungan Khusus Anak (IPKA) justru mengalami kontradiksi di mana tahun 2019 sebesar 78,34 menurun menjadi 77,86 pada tahun 2023. Kondisi ini memerlukan mendapat perhatian lebih dimasa mendatang mengingat perlindungan khusus anak merupakan bagian dari arus utama pembangunan ramah disabilitas.

Tantangan terhadap kesejahteraan anak adalah kasus kekerasan terhadap anak, perkawinan usia anak, *bullying*, pekerja anak, keterlantaran, anak berhadapan dengan hukum (ABH) dan perilaku salah lainnya. Anak yang menjadi korban kekerasan selama 2020-2024 terus mengalami peningkatan yaitu dari 1.197 korban tahun 2020 menjadi 1.369 anak di tahun 2024. Kasus terbesar yang dialami anak adalah korban kekerasan seksual (47,8 persen), psikis (20,8 persen), fisik (18,3 persen), dan penelantaran (6,3 persen). Kasus kekerasan melalui daring atau media digital, serta perundungan anak di juga dipengaruhi oleh penggunaan perangkat/*gadget* pada anak.



Gambar 2.69 Jumlah Anak Usia 0–18 Tahun Korban Kekerasan di Jawa Tengah

Sumber: BPS Jawa Tengah, 2025

Angka perkawinan anak (usia dibawah 19 tahun) pada tahun 2020 sebesar 12.972 pernikahan, sempat meningkat di tahun 2021 menjadi sebesar 13.595 pernikahan, kemudian menurun hingga di tahun 2024 menjadi sebesar 7.903 pernikahan. Pernikahan anak tersebut didominasi oleh perempuan sekitar 90% dari semua kasus.

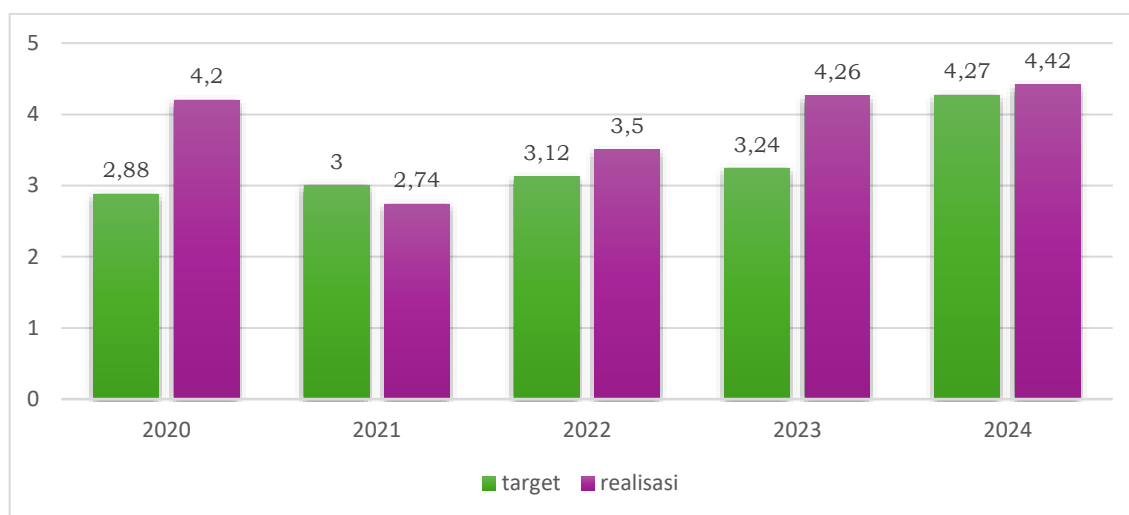
Pembangunan kepemudaan yang ditunjukkan oleh Indeks Pembangunan Pemuda (IPP) yang terdiri dari 5 (lima) domain yaitu pendidikan; kesehatan dan kesejahteraan; lapangan dan kesempatan kerja; partisipasi dan kepemimpinan; gender dan diskriminasi mengalami peningkatan. IPP Jawa Tengah tahun 2023 sebesar 55,50 meningkat dari

2022 sebesar 53,83, namun capaian ini masih di bawah angka nasional sebesar 56,33.

2.1.6 Pemerintahan dan Pelayanan Publik

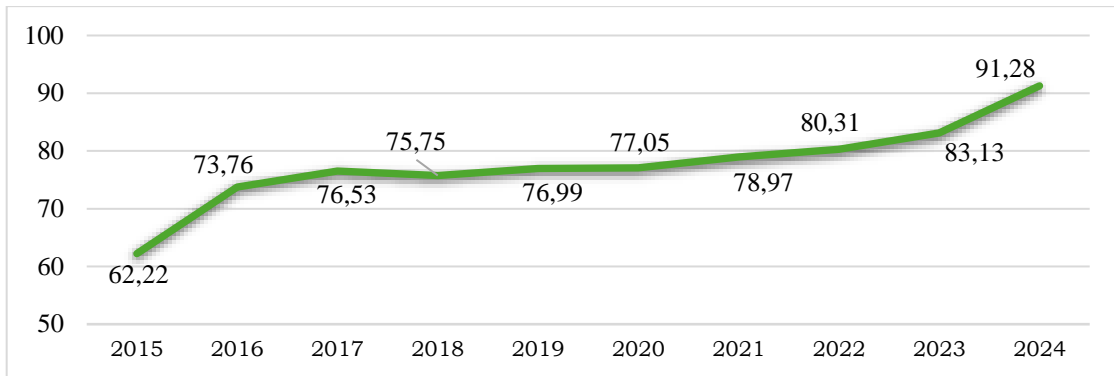
Pemerintah Provinsi Jawa Tengah Reformasi memiliki komitmen regulasi untuk mewujudkan pelayanan publik berkualitas melalui Peraturan Daerah Nomor 11 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Provinsi Jawa Tengah Cerdas. Penyelenggaraan Provinsi Jawa Tengah Cerdas meliputi: layanan kemasyarakatan cerdas; layanan perekonomian cerdas; dan layanan lingkungan cerdas. Pelayanan cerdas dilaksanakan melalui pengembangan sistem pelayanan publik yang mudah, murah, cepat dan tuntas. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah telah menyusun Rencana Induk Provinsi Jawa Tengah Cerdas 2020–2024 serta Kebijakan Satu Data Jawa Tengah untuk memperkuat pondasinya.

Indeks Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) di Provinsi Jawa Tengah memiliki tren membaik. Pada 2020 tercatat 4,20, namun turun menjadi 2,74 pada 2021, dan naik menjadi 3,34 pada 2022, dan naik kembali menjadi 4,26 pada 2023. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah telah mengupayakan pembangunan infrastruktur TIK melalui peningkatan jaringan intra-pemerintahan, pengembangan Sistem Penghubung Layanan Pemerintah (SPLP), integrasi aplikasi berbagi pakai, serta sosialisasi literasi keamanan informasi bagi aparatur melalui optimalisasi *Computer Security Incident Response Team (CSIRT)* dan pengujian penetrasi (*pentest*). Pemerintah Provinsi Jawa Tengah juga terus berupaya mengurangi wilayah *blank spot*. Tantangan lainnya adalah pemanfaatan teknologi terbaru seperti AI dan IoT pada lembaga pemerintahan yang masih terbatas.



Gambar 2.70 Indeks SPBE Provinsi Jawa Tengah Tahun 2020–2024
Sumber: KemenPAN RB, 2024

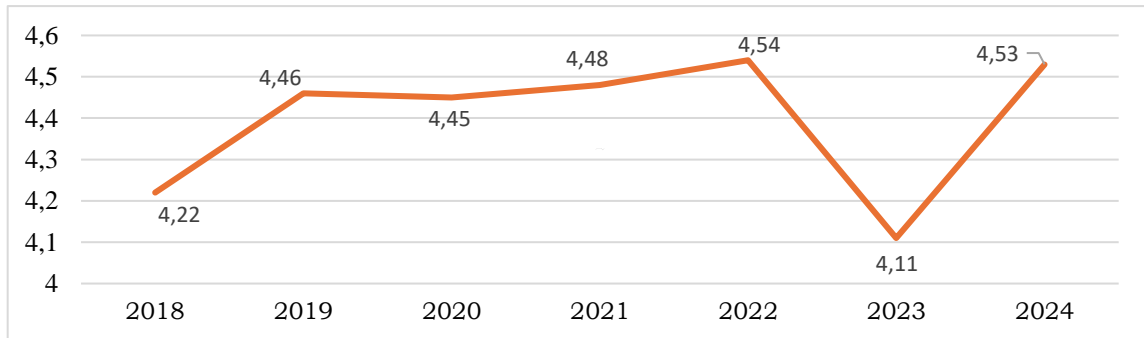
Peningkatan kinerja birokrasi dapat dilihat dari reformasi birokrasi di yang mengalami kemajuan dari periode 2015 - 2024. Indeks reformasi birokrasi pada 2015 sebesar 62,22 dan pada 2024 menjadi 91,28. Tren yang signifikan ini didorong oleh kinerja reformasi dan juga perubahan metode pengukuran indeks dimana memasukkan elemen tematik.



Gambar 2.71 Indeks Reformasi Birokrasi Provinsi Jawa Tengah Tahun 2015–2024

Sumber: KemenPAN RB, 2025

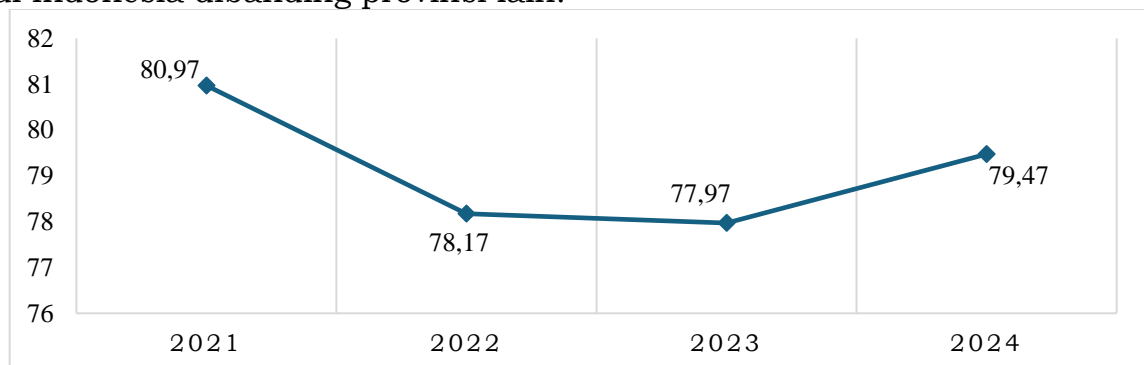
Di sisi lain, nilai Indeks Pelayanan Publik (IPP) Provinsi Jawa Tengah mengalami fluktuasi dari 4,22 pada 2018, naik menjadi 4,46 pada 2019, dan 4,54 di tahun 2022. Namun di tahun 2023 menurun tajam menjadi 4,11, meskipun naik kembali di tahun 2024 menjadi 4,53.



Gambar 2.72 Indeks Pelayanan Publik Provinsi Jawa Tengah Tahun 2018-2024

Sumber: Biro Organisasi Provinsi Jawa Tengah, 2024

Dari aspek transparansi, hasil Survei Persepsi Integritas (SPI) mengalami penurunan dari 80,97 pada 2021 menjadi 77,91 pada 2023, dan naik menjadi 79,47 di 2024. Capaian pada 2024 tersebut tertinggi di di Indonesia dibanding provinsi lain.

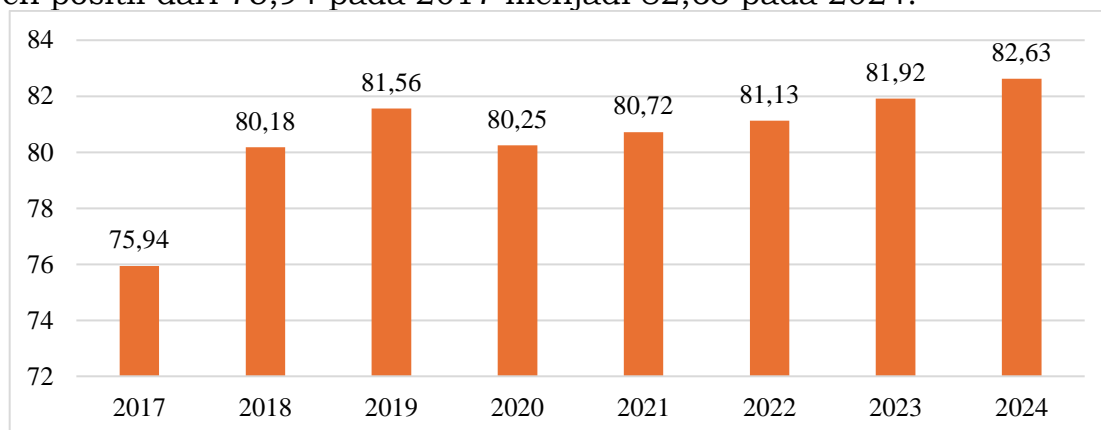


Gambar 2.73 Survei Penilaian Integritas (SPI)/Indeks Integritas Nasional (IIN) Provinsi Jawa Tengah Tahun 2021-2024

Sumber: Komisi Pemberantasan Korupsi (KPK) RI, 2024 diolah

Adapun dari aspek pembangunan aparatur, Indeks Sistem Merit meningkat dari 0,7 pada 2020 menjadi 0,86 pada 2024. Kenaikan tersebut

menunjukkan komitmen dalam penerapan sistem merit secara konsisten. Nilai Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (SAKIP) mengalami tren positif dari 75,94 pada 2017 menjadi 82,63 pada 2024.



Gambar 2.74 Nilai SAKIP Provinsi Jawa Tengah Tahun 2017-2024
 Sumber: KemenPAN RB, 2024

Pada aspek fiskal daerah, Provinsi Jawa Tengah menghadapi keterbatasan sumber pendanaan untuk pembangunan, serta masih minimnya alternatif pendanaan lain. Pendapatan daerah mengalami penurunan dari tahun 2021 sebesar 26,633 triliun, kemudian tahun 2022 menjadi 24,167 triliun, di tahun 2023 menjadi 25,369 triliun dan 2024 menjadi 23,988 triliun. Hal ini disebabkan karena menurunnya dana perimbangan dari 11,871 triliun di tahun 2021 menjadi 5,914 triliun di tahun 2024. Dengan demikian diperlukan peningkatan signifikan pendapatan asli daerah Pemerintah Provinsi Jawa Tengah. Pendapatan Asli Daerah (PAD) pada 2021 mencapai 14,695 triliun, kemudian meningkat menjadi 16.264.619 pada 2021, dan meningkat menjadi 17.012.509 pada 2023 dan meningkat menjadi 17.646.346 pada 2024. Besaran PAD di tahun 2021 14,65 triliun atau sebesar 55,17% dari total pendapatan, dan pada 2022 menjadi 16,264 triliun atau 67,30%, pada 2023 sebesar 17,012 triliun atau 67,09%, dan pada 2024 menjadi 17,646 triliun atau 73,56%. Adapun komponen PAD terbesar adalah pajak daerah dimana tahun 2024 sebesar 80,5%. Kondisi tersebut menunjukkan ketergantungan terhadap dana transfer dan pajak daerah, maka perlu peningkatan pendapatan daerah dari sumber lain dan pendanaan alternatif.

2.1.7 Infrastruktur

Infrastruktur merupakan salah satu syarat utama pembangunan ekonomi daerah (Panjaitan *et al.*, 2019). Peran infrastruktur dalam pengembangan wilayah adalah sebagai berikut:

1. Infrastruktur berperan sebagai lokomotif pembangunan daerah dalam menggerakkan roda pertumbuhan ekonomi daerah yakni mempermudah proses produksi, distribusi dan pemasaran, serta meningkatkan aktivitas perekonomian daerah secara keseluruhan (Gibson & Rioja, 2014; Siregar & Sukwika, 2007).
2. Keberadaan infrastruktur dapat mendorong peningkatan produktivitas faktor-faktor produksi dan peningkatan investasi (Calderón & Servén, 2004; Démurger, 2001; Maryaningsih, Hermansyah, & Savitri, 2014).

3. Infrastruktur dapat merangsang peningkatan pendapatan masyarakat karena aktivitas ekonomi yang semakin meningkat sebagai akibat mobilitas faktor produksi dan aktivitas perdagangan yang semakin tinggi (Siregar & Sukwika, 2007).
4. Infrastruktur dapat meningkatkan standar hidup rata-rata dan menurunkan angka kemiskinan (Majumder, 2012).
5. Keberadaan infrastruktur dapat memperkecil kesenjangan pembangunan ekonomi yang berujung pada ketimpangan kesejahteraan antar wilayah (Démurger, 2001; Fan & Chan-Kang, 2008; Surd, Kassai, & Giurgiu, 2011).

Pemerintah Provinsi Jawa Tengah mengadopsi pendekatan sistem perwilayahan untuk mengurangi ketimpangan antar wilayah dan memaksimalkan potensi lokal. Kebijakan ini bertujuan untuk meningkatkan konektivitas antar daerah, memperkuat ekonomi lokal, dan mendorong pertumbuhan yang lebih merata. Infrastruktur yang dibangun mencakup jalan raya, jembatan, jaringan irigasi, fasilitas kesehatan, dan pendidikan, serta infrastruktur pendukung lainnya yang dibutuhkan untuk mengembangkan kawasan industri dan pariwisata. Kebijakan pembangunan infrastruktur di Provinsi Jawa Tengah mencakup berbagai inisiatif yang bertujuan untuk meningkatkan konektivitas, memperkuat ekonomi lokal, dan mendukung pembangunan yang berkelanjutan dan inklusif.

Untuk mengurangi kesenjangan antar wilayah, pemerintah Provinsi Jawa Tengah mengimplementasikan berbagai program strategis, termasuk pembangunan infrastruktur jalan, jembatan, dan fasilitas umum di daerah terpencil. Salah satu inisiatif penting adalah program desa mandiri, yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas dan kesejahteraan desa melalui pembangunan infrastruktur dasar, pendidikan, dan pelayanan kesehatan. Selain itu, pengembangan kawasan industri dan pariwisata juga menjadi fokus untuk menciptakan lapangan kerja dan meningkatkan perekonomian lokal.



Gambar 2.75 Kerangka Pembangunan Infrastruktur untuk Pengembangan Wilayah

Sumber: Tim Penyusun, 2025

2.1.7.1 Infrastruktur Jalan

Provinsi Jawa Tengah terdapat beberapa jenis jalan sesuai dengan kewenangannya, yaitu jalan yang menjadi kewenangan nasional, provinsi

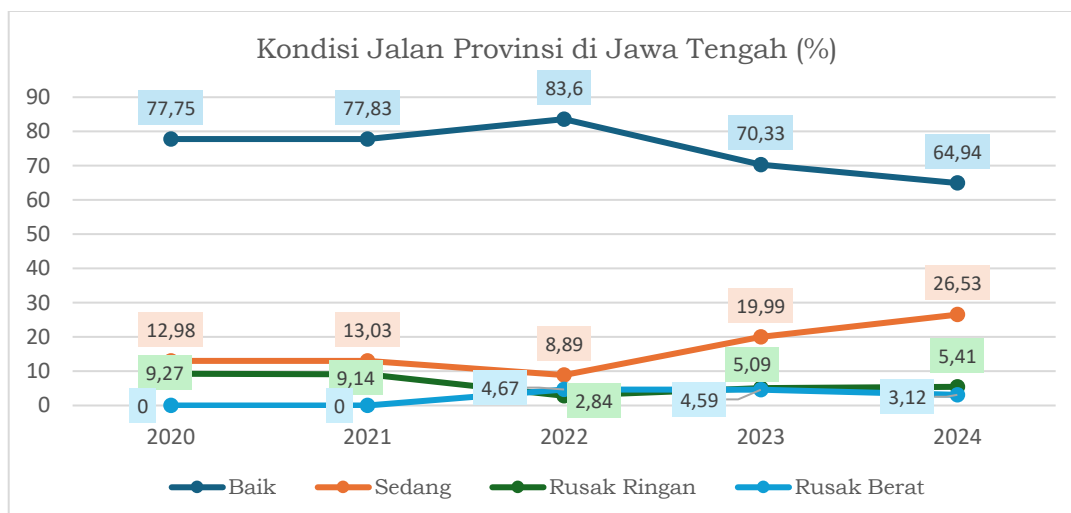
dan kabupaten/kota. Total panjang jalan di Jawa Tengah di tahun 2024 adalah 31.631,43 km yang terdiri dari jalan nasional sepanjang 1.518,01 km, jalan provinsi 2.440,12 km, dan jalan kabupaten/kota sepanjang 27.673,30 km. Selain itu juga terdapat jalan non status dengan panjang 109,82 km, dan jalan tol 330,71 km. Sesuai SK Gubernur Jawa Tengah Nomor 622/2 Tahun 2023 total panjang jalan kewenangan provinsi adalah 2.440,12 km. Jalan kewenangan provinsi terpanjang terdapat di Kabupaten Grobogan yaitu 192,63 kilometer. Kota Semarang memiliki jalan kewenangan kabupaten/kota terpanjang yaitu 1.608.877 km, sedangkan Kota Magelang adalah daerah dengan panjang jalan kabupaten/kota terpendek sebesar 102.012 km. Kondisi jalan sesuai standar (lebar 7 meter dengan MST 8 ton) di tahun 2024 adalah 47,09%, adapun permukaan jalan mantap sebesar 91,47% yang ditunjukkan dengan kondisi permukaan jalan baik 64,94%, sedang 26,53%, rusak ringan 5,41%, dan rusak berat sebesar 3,12%.

Tabel 2.18 Kondisi Jalan di Provinsi Jawa Tengah (Km)

Tahun	Baik	Sedang	Rusak Ringan	Rusak Berat
2020	1.869,69	312,13	222,93	0
2021	1.871,61	313,45	219,682	0
2022	2.010,27	213,89	68,33	112,25
2023	1.716,04	487,79	124,32	111,97
2024	1.584,63	647,33	131,92	76,24

Sumber: Dinas PU BMCK Provinsi Jawa Tengah, 2024

Selama periode 2020-2024 kondisi jalan yang menjadi kewenangan Provinsi Jawa Tengah mengalami naik turun. Jalan dengan kategori baik menurun dari 2020 dari sebesar 77,75% tahun 2020 menjadi 64,94% pada 2024. Sedangkan jalan dengan kategori sedang mengalami hal sebaliknya yaitu peningkatan pada 2020 sebesar 12,98% menjadi 26,53% pada 2024. Pola yang berbeda terjadi pada jalan dengan kategori rusak ringan yang menurun dari 9,27% pada 2020 menjadi 5,41% pada 2024. Adapun jalan dengan kategori rusak berat yang sebelumnya tidak ditemukan justru meningkat menjadi 3,12% pada tahun 2024.



Gambar 2.76 Kondisi Fisik Jaringan Jalan Kewenangan Provinsi Tahun 2020-2024

Sumber: RPD Provinsi Jawa Tengah Tahun 2024-2026

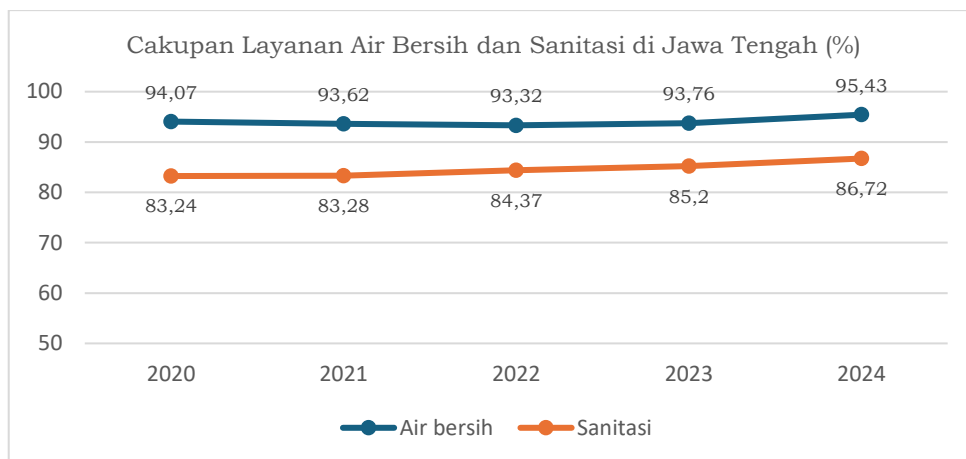
Berdasarkan hasil evaluasi urusan Pekerjaan Umum dan Tata Ruang, kabupaten/kota yang memiliki persentase jalan dengan kualitas memadai (kualitas baik dan sedang) paling banyak adalah Kota Salatiga (69,75% kondisi baik dan 2,97% kondisi sedang), Kabupaten Kudus (87,63% kondisi baik dan 5,71% kondisi sedang), Kabupaten Semarang (66,22% kondisi baik dan 26,09% kondisi sedang), Kota Semarang (45,45% kondisi baik dan 44,97% kondisi sedang), dan Kota Tegal (46,25% kondisi baik dan 43,14% kondisi sedang). Kabupaten/kota yang memiliki persentase jalan dengan kualitas kurang memadai paling banyak adalah Kabupaten Wonosobo (13,36% rusak ringan dan 21,74% rusak berat), Kabupaten Blora (5,28% rusak ringan dan 27,67% rusak berat), Kabupaten Pati (16,56% rusak ringan dan 14,65% rusak berat), Kabupaten Brebes (15,43% rusak ringan dan 15,68% rusak berat) dan Kabupaten Banyumas (18,42% rusak ringan dan 9,65% rusak berat).

2.1.7.2 Air Minum dan Sanitasi

Secara umum cakupan akses air minum di Provinsi Jawa Tengah terus meningkat sejak tahun 2020 hingga 2024. Cakupan akses air minum layak pada tahun 2020 sebesar 94,07% meningkat menjadi 95,43% pada tahun 2024. Cakupan akses air minum aman juga meningkat selama periode tersebut, serta cakupan jaringan perpipaan juga meningkat. Akses air minum aman di tahun 2024 telah mencapai 40,86 persen, meningkat dibanding tahun 2020 sebesar 32,24 persen. Cakupan akses jaringan perpipaan tahun 2024 mencapai 52,48 persen, meningkat dalam dibanding tahun 2020 sebesar 43,74 persen.

Guna mendukung percepatan pencapaian akses menyeluruh air minum di Jawa Tengah terdapat 5 (lima) SPAM Regional yang berperan sebagai penyedia air curah bagi PDAM kabupaten/kota. Sampai dengan tahun 2024 telah terbangun dan operasional SPAM Regional Bregas, Keburejo dan Petanglong, serta sedang dalam proses pembangunan yaitu SPAM Regional Wosusokas, dan proses inisiasi yaitu SPAM Regional Dadi Muria.

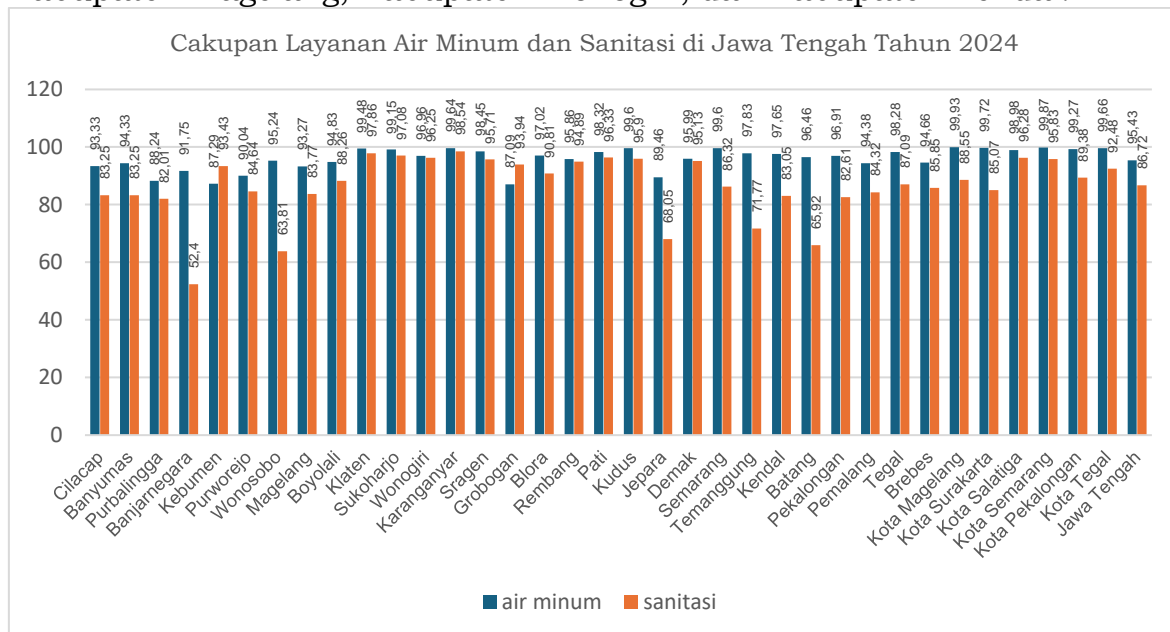
Cakupan akses air limbah domestik layak atau sanitasi pada tahun 2024 sebesar 86,72 persen mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan tahun 2020 yaitu sebesar 83,24 persen. Dalam rangka percepatan pencapaian akses menyeluruh air limbah domestik, diinisiasi penyediaan sarana prasarana Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Setempat (SPALD-S) di Jawa Tengah.



Gambar 2.77 Persentase Capaian Akses Air Minum dan Sanitasi Provinsi Jawa Tengah Tahun 2020-2024
Sumber: BPS Jawa Tengah Tahun 2025

Kabupaten/kota yang memiliki persentase akses air minum layak paling tinggi di Provinsi Jawa Tengah adalah Kota Magelang (99,93%), Kota Semarang (99,87%), dan Kota Surakarta (99,72%). Sementara Kabupaten/Kota yang memiliki persentase akses air minum paling rendah adalah Kabupaten Kebumen (87,29%), Kabupaten Purbalingga (88,24%), dan Kabupaten Jepara (89,46%).

Kabupaten/kota yang memiliki akses sanitasi paling tinggi adalah Kabupaten Karanganyar (98,54%), Kabupaten Klaten (97,86%) dan Kabupaten Sukoharjo (97,08%). Adapun kabupaten/kota yang memiliki akses sanitasi paling rendah adalah Kabupaten Banjarnegara (52,40%), Kabupaten Wonosobo (63,81%), Kabupaten Batang (65,92%), dan Kabupaten Jepara (68,05%). Masih terdapat 5 kabupaten yang belum memiliki Instalasi Pengolahan Limbah Terpadu (IPLT) maupun belum beroperasi yaitu Kabupaten Purbalingga, Kabupaten Banjarnegara, Kabupaten Magelang, Kabupaten Wonogiri, dan Kabupaten Kendal.



Gambar 2.78 Capaian Akses Air Minum dan Sanitasi di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2024

2.1.7.3 Jaringan Irigasi

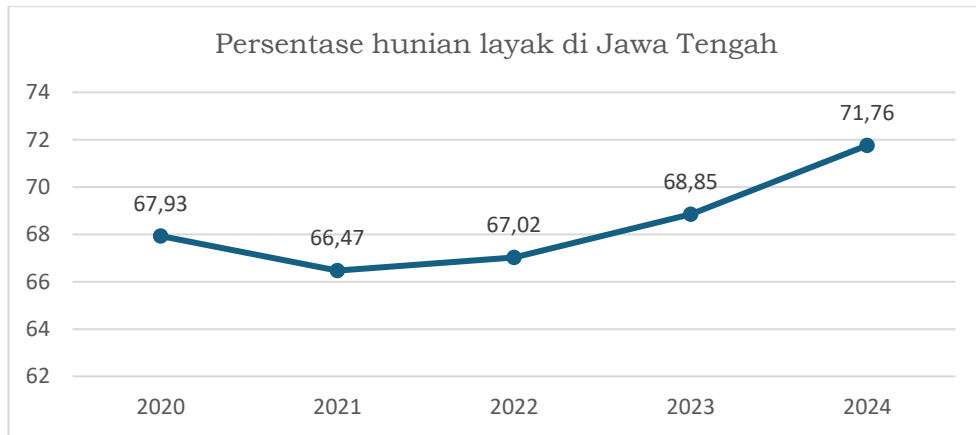
Ketersediaan air air baku di Jawa Tengah sebesar 484,4 juta m³/tahun atau 15,36 m/detik pada tahun 2023. Ketersediaan air di Jawa Tengah ini didukung 41 bangunan bendungan/waduk (9 waduk besar dan 32 waduk kecil). Ketersediaan air baku meningkat dari tahun 2013 sebesar 50,12 persen menjadi 62 persen di tahun 2023. Adapun kondisi jaringan irigasi sampai dengan tahun 2023 dalam kondisi baik dan rusak ringan sebesar 83 persen atau seluas 72.098 ha. Luas daerah irigasi (DI) di Jawa Tengah seluas 953.804 hektar, dengan DI kewenangan provinsi sebanyak 108 daerah irigasi seluas 86.865 hektar atau 9,11 persen dari total luas DI di Jawa Tengah. Adapun mayoritas irigasi merupakan kewenangan kabupaten/kota dengan total 11.401 daerah irigasi seluas 519.265 ha (54,44 persen) dan sisanya yaitu 33 daerah irigasi kewenangan pusat seluas 347.674 ha (36,45 persen).

2.1.7.4 Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman

Rumah merupakan kebutuhan dasar manusia, selain sebagai tempat tinggal rumah juga berfungsi sebagai tempat untuk belajar, berkumpul dan tempat untuk saling berinteraksi antara anggota keluarga. Rumah menjadi hak dasar yang harus dipenuhi sesuai kriteria standar agak layak untuk dihuni. Program pembangunan perumahan yang dilakukan pemerintah tidak hanya berdampak pada terpenuhinya kebutuhan dasar hunian, namun juga harus mampu mendorong pertumbuhan ekonomi masyarakatnya secara berkelanjutan. Kualitas rumah yang baik sebagai tempat tinggal dapat memberikan pengaruh positif pada psikologis dan kesehatan penghuni rumah. Kondisi ini akan mempengaruhi peningkatan produktivitas penghuni rumah tangga yang akan berdampak pada meningkatnya pendapatan secara berkelanjutan sehingga mampu membantu memenuhi kebutuhan dasar sehari-hari.

Pemenuhan akses hunian layak di Jawa Tengah dari tahun ke tahun juga semakin meningkat. Asumsi jumlah rumah di Jawa Tengah pada tahun 2024 sebanyak 9.261.697 unit dan, dimana berdasarkan data BPS sebesar 71,76 persen rumah tangga yang memiliki akses hunian layak. Capaian ini meningkat dari tahun 2020 yang sebesar 67,93 persen. Peningkatan tersebut salah satunya didorong dari kolaborasi antara pemerintah provinsi, pusat, kabupaten/kota, desa, dan peran swasta melalui CSR dan BAZNAS meliputi program perbaikan rumah tidak layak huni (RTLH) dan pembangunan baru rumah.

Pada saat yang sama, kawasan permukiman kumuh di Jawa Tengah, semakin menurun, dimana hasil verifikasi dan validasi penetapan kawasan permukiman kumuh melalui SK bupati/walikota, sampai dengan 31 Desember tahun 2024 total kawasan permukiman kumuh di Provinsi Jawa Tengah seluas 3.885,007 Ha yang terdiri dari 650,49 Ha kewenangan kabupaten/kota, 706,12 Ha kewenangan provinsi, dan 2.528,39 Ha kewenangan pusat.

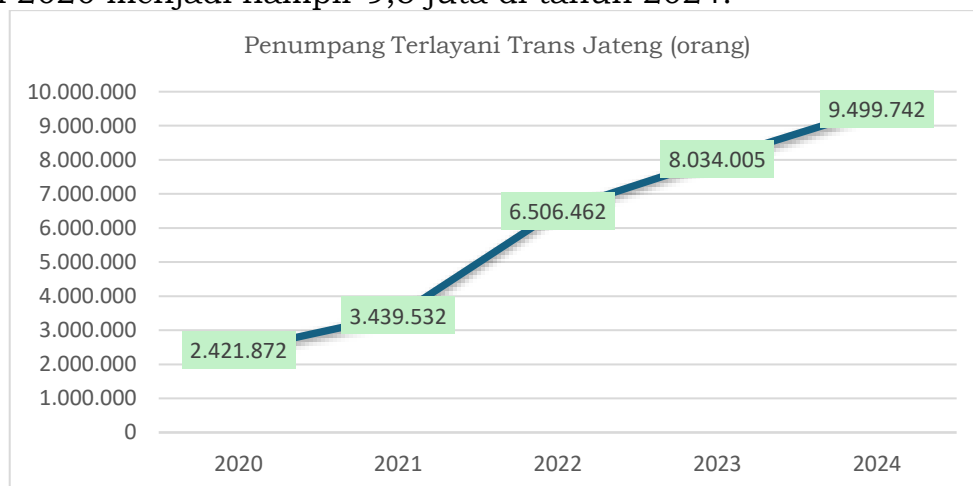


Gambar 2.79 Persentase Rumah Layak Huni di Jawa Tengah
Sumber: BPS Jawa Tengah 2025

Kenyataannya di Provinsi Jawa Tengah masih terdapat masyarakat yang belum mempunyai rumah layak huni khususnya bagi kelompok masyarakat miskin. Permasalahan Rumah Tidak Layak Huni (RTLH) sampai tahun 2024 tercatat sebanyak 1.022.113 unit yang belum tertangani.

2.1.7.5 Perhubungan

Terkait dengan jaringan transportasi, Jawa Tengah memiliki simpul transportasi darat, udara, laut, dan kereta api. Untuk simpul transportasi darat, terdapat 221 terminal yang terdiri dari 19 tipe A, 24 tipe B dan 178 tipe C. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah mengupayakan pelayanan aglomerasi melalui Trans Jateng. Saat ini terdapat 7 koridor Trans Jateng di 5 dari 10 Wilayah Pengembangan (WP), yaitu WP Kedungsepur (3 koridor), WP Subosukawonosraten (2 koridor), WP Cibalingmas (1 koridor), dan WP Gelang Manggung-Keburejo (1 koridor Kutoarjo-Borobudur). Jumlah penumpang terlayani mengalami peningkatan dari 2 jutaan pada tahun 2020 menjadi hampir 9,5 juta di tahun 2024.



Gambar 2.80 Penumpang Terlayani Trans Jateng Tahun 2020-2024
Sumber: Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Tengah, 2025

Untuk simpul transportasi udara, pada tahun 2024 terdapat 6 bandara yang terdiri dari 2 bandara pengumpul skala pelayanan sekunder yaitu bandara Ahmad Yani Semarang dan Adi Soemarmo Boyolali, dan 4 bandara pengumpan yaitu bandara Soedirman Purbalingga, Dewadaru Karimunjawa Jepara, Ngloram Cepu Blora, dan Tunggul Wulung Cilacap. Simpul transportasi laut terdapat 14 pelabuhan yang terdiri dari 1 pelabuhan utama (Tanjung Emas Semarang), 2 pelabuhan pengumpul (Tanjung Intan Cilacap dan Tegal), 8 pelabuhan pengumpan regional (Batang, Kendal, Jepara, Karimunjawa, Legon Bajak, Juwana, Tasik Agung dan Sluke) dan 3 pelabuhan lokal (Brebek, Pemalang dan Pekalongan). Sebagian besar pelabuhan di pantai utara mengalami amblesan tanah (land subsidence), kenaikan air laut (rob) serta pendangkalan kolam dan alur pelayaran karena sedimentasi.

Untuk simpul jaringan perkeretaapian pada tahun 2024 terdapat 116 buah stasiun dan jalur rel sepanjang 1.657,74 km/sp terdiri dari 902,5 km/sp rel aktif (288,5 km/sp jalur tunggal dan 614 km/sp jalur ganda) dan 755,24 km/sp rel non aktif. Kereta api menjangkau sebagian besar wilayah Jawa Tengah, sehingga berpotensi sebagai angkutan umum massal aglomerasi perkotaan. Di sisi lain sebagian jalur non aktif dan membutuhkan reaktivasi, integrasi rel kereta api dengan kawasan pertumbuhan, dan integrasi dengan moda angkutan berbasis jalan.

Capaian konektivitas jalan Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2024 sebesar 0,400, meningkat dibanding tahun 2022 sebesar 0,299. Namun angka ini masih lebih rendah dibanding capaian nasional Tahun 2022 sebesar 0,400 dan di tahun 2024 menjadi 0,777. Dengan demikian masih diperlukan upaya serius untuk peningkatan pelayanan transportasi publik di Jawa Tengah.

2.1.8 Pengembangan Wilayah

Pembangunan wilayah di Jawa Tengah bertujuan untuk mewujudkan pembangunan wilayah Jawa Tengah yang aman, nyaman, produktif, dan berkelanjutan. Pembangunan wilayah di Jawa Tengah diarahkan untuk mengembangkan perekonomian wilayah berdasarkan potensi dan karakteristik masing-masing daerah. Pembangunan perekonomian Jawa Tengah berbasis pada sektor pertanian, industri, perdagangan dan pariwisata yang dikembangkan sesuai dengan rencana tata ruang wilayah untuk memadukan fungsi budidaya dan lindung serta keterpaduan pengelolaan alam darat dan pesisir.

Berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 8 Tahun 2024 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Jawa Tengah Tahun 2024-2044, Jawa Tengah dikelompokkan ke dalam 10 Wilayah Pengembangan. Pembagian wilayah pengembangan bertujuan untuk mengurangi ketimpangan antar wilayah yang dilihat dari tingkat kesejahteraan serta pertumbuhan ekonomi serta berfungsi untuk mengembangkan wilayah-wilayah yang masih berada pada performa pertumbuhan yang rendah dan mendorong kerja sama antardaerah yang saling menguntungkan pada berbagai sektor. Pengembangan sepuluh wilayah pengembangan di Provinsi Jawa Tengah bertujuan untuk

mengoptimalkan potensi lokal, mempertahankan keberagaman hasil produk, serta menciptakan pemerataan pembangunan berciri kuat dengan terciptanya pemerataan pembangunan dengan terciptanya produk unggulan. Sepuluh wilayah pengembangan adalah sebagai berikut: 1) Bregasmalang (Brebes - Tegal - Kota Tegal - Pemalang); 2) Petanglong (Pekalongan - Batang - Kota Pekalongan); 3) Kedungsepur (Kendal - Semarang - Kota Semarang - Kota Salatiga - Grobogan - Demak); 4) Jekuti (Jepara - Kudus - Pati); 5) Banglor (Rembang - Blora); 6) Subosukawonosraten (Sukoharjo - Boyolali - Kota Surakarta - Karanganyar - Wonogiri - Sragen - Klaten); 7) Gelang - manggung (Kota Magelang - Magelang - Temanggung); 8) Keburejo (Kebumen - Purworejo); 9) Wonobanjar (Wonosobo - Banjarnegara); dan 10) Cibalingmas (Cilacap - Purbalingga - Banyumas).

Masing-masing wilayah tersebut memiliki permasalahan dan potensi unggulan masing-masing. Analisis permasalahan utama dan potensi unggulan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2.19 Analisis Masalah dan Produk Unggulan Berdasarkan Kewilayahan

Perwilayahan	Permasalahan Utama	Produk Unggulan
WP Bregasmalang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengentasan Kemiskinan, Stunting, dan Pengangguran sebagai prioritas peningkatan kesejahteraan masyarakat. 2. Peningkatan Kualitas dan Daya Saing SDM untuk mendukung pembangunan yang inklusif dan berdaya saing. 3. Penguatan Ekonomi Daerah, Pemerataan, dan Kemandirian Desa termasuk pengendalian inflasi dan pengembangan sektor unggulan. 4. Pemerataan Infrastruktur dan Pengembangan Pusat Pertumbuhan Wilayah untuk mendorong konektivitas dan produktivitas. 5. Perbaikan Tata Kelola Pemerintahan serta Pengelolaan Lingkungan Hidup dengan fokus pada pelayanan publik, inovasi, dan pengolahan sampah berkelanjutan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pertanian & Perkebunan: <ul style="list-style-type: none"> • Nanas, bawang merah, kopi, pisang, padi, jagung. 2. Perikanan & Olahan: <ul style="list-style-type: none"> • Bandeng, produk olahan ikan, telur asin. 3. Industri & UMKM: <ul style="list-style-type: none"> • Teh wangi, sate kambing, makanan ringan & olahan, tekstil, logam, jasa pengolahan logam, jasa pembuatan kapal. 4. Batik & Kerajinan: <ul style="list-style-type: none"> • Batik goyor, anyaman bambu. 5. Pariwisata: <ul style="list-style-type: none"> • Wisata Guci, Pantai-pantai di Kota Tegal (Muarareja Indah, Alam Indah, Kodok, Komodo, Batamsari).
WP Petalong	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sumber Daya Manusia (SDM) <ul style="list-style-type: none"> • IPM masih rendah (rata-rata lama sekolah & harapan lama sekolah di bawah provinsi). • Masih ada stunting, AKI, dan AKB. • Upaya peningkatan SDM berkarakter, religius, dan berdaya saing belum optimal. • Kualitas SDM rendah berdampak pada rendahnya daya saing daerah. 2. Ekonomi <ul style="list-style-type: none"> • Pertumbuhan ekonomi belum merata dan belum optimal. • Angka kemiskinan masih tinggi. • Tingkat kemandirian ekonomi daerah rendah. • Ketimpangan ekonomi masih terjadi. • Pengangguran terbuka tinggi, didominasi lulusan SMK (skill mismatch). • Produktivitas pertanian (beras) menurun. • Kapasitas investasi dan daya saing belum optimal. • Tingkat kesejahteraan masyarakat masih rendah. 1. Infrastruktur 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Batik dan Kerajinan <ul style="list-style-type: none"> • Batik tradisional dan tulis-cap (Pekalongan, Batang), kerajinan tenun, canting, kulit, dan bambu. 2. Pertanian & Perkebunan <ul style="list-style-type: none"> • Padi, kopi, cengkeh, durian, manggis, pisang, serta tanaman perkebunan lain. 3. Peternakan & Perikanan <ul style="list-style-type: none"> • Kuda, domba, udang. 4. Industri & Olahan Pangan <ul style="list-style-type: none"> • Teh, emping melinjo, gula semut, madu, megono, olahan tempe, tauco, manisan, serta pengolahan hasil ikan.

Perwilayahan	Permasalahan Utama	Produk Unggulan
	<ul style="list-style-type: none"> ● Jalan dan jaringan irigasi masih banyak yang rusak. ● Penerangan Jalan Umum (PJU) belum merata dan sebagian rusak. ● Akses air bersih dan sanitasi masih terbatas. ● Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) masih menggunakan sistem open dumping. ● Infrastruktur wilayah belum merata dan belum mendukung pertumbuhan. <p>2. Lingkungan & Sosial</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kualitas lingkungan hidup masih rendah. ● Tingginya risiko bencana (khususnya di Kabupaten Pekalongan). ● Angka kriminalitas di wilayah meningkat. <p>3. Pemerintahan & Pelayanan Publik</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Reformasi birokrasi belum optimal. ● Implementasi tata kelola pemerintahan digital belum maksimal (akuntabilitas, transparansi, integritas, tangkas, kolaboratif). ● Pelayanan publik belum efektif dan responsif. ● Pemanfaatan teknologi dalam pemerintahan masih terbatas. ● Kapasitas aparatur daerah belum mendukung tata kelola modern. 	
WP Kedungsepur	<p>1. Sosial dan SDM</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Belum optimalnya pelayanan dasar dan penguatan prinsip inklusivitas. ● Belum optimalnya pembangunan SDM yang berdaya saing. ● Masalah kemiskinan masih tinggi. ● Pengangguran belum tertangani secara terintegrasi. ● Belum optimalnya tingkat kesejahteraan masyarakat. <p>2. Ekonomi dan Kesejahteraan</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Masih lemahnya pengembangan sektor unggulan daerah. ● Kesenjangan ekonomi antarwilayah. ● Pertumbuhan ekonomi daerah belum berdaya saing. ● Kemandirian pangan belum optimal. ● Daya saing potensi lokal belum maksimal. <p>3. Tata Kelola Pemerintahan dan Inovasi</p>	<p>1. Pertanian dan Ketahanan Pangan</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pertanian di Grobogan, Kabupaten Semarang, dan Kendal. ● Pertanian dan perikanan di Kabupaten Demak sebagai penopang ketahanan pangan wilayah. <p>2. Industri Pengolahan dan UMKM</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Industri pengolahan (UMKM) di Kabupaten Semarang. ● Industri olahan dan kreatif di Kota Salatiga. ● Industri pengolahan berorientasi ekspor dan UMKM berbasis inovasi di Kabupaten Demak. ● Sektor industri di Kabupaten Kendal.

Perwilayahan	Permasalahan Utama	Produk Unggulan
	<ul style="list-style-type: none"> ● Reformasi birokrasi belum maksimal dalam meningkatkan pelayanan publik. ● Belum optimalnya pemanfaatan teknologi untuk mendukung pembangunan di berbagai bidang. ● Ketidaksetaraan akses digital. ● Kurangnya keterlibatan masyarakat dalam pengembangan inovasi. <p>4. Infrastruktur dan Pengembangan Wilayah</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pemerataan pembangunan dan kualitas infrastruktur belum optimal. <p>5. Lingkungan Hidup dan Kebencanaan</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Belum optimalnya pelestarian lingkungan untuk mendukung mitigasi bencana. ● Minimnya penerapan teknologi dan inovasi dalam penanganan masalah lingkungan. ● Tantangan perubahan iklim. ● Penanggulangan bencana dan peningkatan kondusifitas wilayah belum maksimal 	<p>3. Pariwisata dan Ekonomi Kreatif</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Multi sektor daya tarik wisata di Kota Semarang. ● Pariwisata berkelanjutan di Kabupaten Demak. ● Pengembangan wisata di Kabupaten Semarang. ● Subsektor kuliner, fashion, serta industri kreatif di Kota Semarang dan Salatiga. <p>4. Ekonomi Berbasis Inovasi dan <i>Smart Economy</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Multi sektor MICE dan <i>smart based economy</i> di Kota Semarang. ● Perdagangan produk unggulan daerah dengan inovasi di Kabupaten Demak.
WP Jekuti	<p>1. Ekonomi Daerah</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Penurunan sektor industri pengolahan (Jepara) serta ketergantungan pada industri hasil tembakau (Kudus). ● Penurunan produktivitas pertanian dan alih fungsi lahan. ● Tingginya angka kemiskinan, pengangguran, dan kesenjangan pemerataan pendapatan. <p>2. Sumber Daya Manusia dan Inovasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ketimpangan kualitas SDM, terutama pendidikan vokasi dan daya saing tenaga kerja. ● Keterbatasan inovasi daerah dalam riset dan teknologi. ● Belum optimalnya penguatan SDM yang berdaya saing (Pati). <p>3. Infrastruktur dan Layanan Dasar</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Akses jalan dan infrastruktur wilayah masih belum optimal. ● Keterbatasan sarana-prasarana dasar, terutama air bersih dan sanitasi (contoh di Karimunjawa). <p>4. Lingkungan Hidup dan Kebencanaan</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Permasalahan lingkungan: banjir, longsor, kekeringan, serta sampah. 	<p>1. Komoditas Pertanian, Perkebunan, dan Hortikultura</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ubi kayu, kelapa kopyor, jeruk pamelon, garam, nila salin (Pati). ● Kopi, hortikultura (jahe, kencur, mangga, jambu air, alpukat, pisang), tanaman pangan (padi, jagung, tebu, kacang-kacangan) – (Kudus & Pati). <p>2. Industri Kreatif dan Kerajinan</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kerajinan kayu, mebel ukir relief, bambu dan rotan, tenun Troso, batik, monel, mainan anak, konveksi (Jepara). ● Tekstil, bordir, dan produk kayu dekoratif (Kudus). <p>3. Industri Pengolahan dan UMKM</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Jenang Kudus, industri rokok, tekstil, bordir, mebel, makanan-minuman (Kudus).

Perwilayahan	Permasalahan Utama	Produk Unggulan
	<ul style="list-style-type: none"> • Rendahnya kesadaran masyarakat dalam pengelolaan sampah dan lingkungan. <p>5. Tata Kelola Pemerintahan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perlunya tata kelola pemerintahan yang berkualitas, inklusif, dan adaptif untuk mendukung pembangunan berkelanjutan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Olahan roti, kopi, rumput laut, hasil pertanian & perikanan (Jepara). • Produk HAKI Kudus: sate kebo, lentog Tanjung, parijoto, alpukat Japan, duku Sumber, soto kebo, motif batik bakaran Rawan. <p>4. Perikanan dan Kelautan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nila salin (Pati). • Olahan perikanan (Jepara). • Peternakan sapi, kambing, domba, unggas, dan lele (Kudus). <p>5. Pariwisata</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wisata religi (Masjid Menara, Makam Sunan Muria, Situs Patiayam – Kudus). • Wisata alam (Gunung Muria, Bukit Ternadi, air terjun, hutan pinus – Kudus). • Obyek wisata berbasis budaya dan kuliner khas (Jepara & Kudus).
WP Banglor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemiskinan dan Pengangguran Tinggi :Angka kemiskinan masih tinggi, ditambah dengan tingkat pengangguran terutama pada kalangan muda. 2. Rendahnya Kualitas SDM : Pendidikan dan kesehatan masih terbatas, serta kualitas sumber daya manusia belum optimal. 3. Rendahnya Daya Saing dan Inovasi Ekonomi : Nilai tambah produksi rendah, inovasi minim, serta daya saing daerah belum kuat. 4. Keterbatasan Infrastruktur Dasar : jalan, air bersih, sanitasi, dan layanan publik lain belum memadai, khususnya di pedesaan. 5. Kelemahan Tata Kelola dan Pengendalian Ruang : kualitas tata kelola pemerintahan masih rendah serta pengendalian tata ruang/infrastruktur belum optimal. 6. Kerusakan Lingkungan & Risiko Bencana : masalah pencemaran, degradasi sumber daya alam, perubahan iklim, serta risiko bencana masih tinggi. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pertanian & Hortikultura <ul style="list-style-type: none"> • Jagung, padi, kedelai (Blora). • Ubi jalar (Blora). • Komoditas pertanian umum (Rembang). 2. Peternakan & Perikanan <ul style="list-style-type: none"> • Sapi potong (Blora – penghasil sapi terbesar di Jawa Tengah). • Perikanan tangkap dan budidaya (Rembang). 3. Kehutanan & Industri Kayu <ul style="list-style-type: none"> • Kayu gergajian & hasil hutan lainnya (Blora). • Hutan jati 90 ribu hektar sebagai sumber kayu olahan dan wanatani berkelanjutan (Blora). 4. Industri Kreatif & Ekonomi Lokal <ul style="list-style-type: none"> • Batik tulis Lasem (Rembang). • Sentra produksi garam (Rembang).

Perwilayahan	Permasalahan Utama	Produk Unggulan
	<p>7. Terbatasnya Lapangan Kerja Non-Pertanian : masih bergantung pada sektor pertanian dengan hasil terbatas, sementara kesempatan kerja di sektor lain masih minim.</p>	<p>5. Pariwisata</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Wisata pantai (Rembang). ● Potensi wisata berbasis hutan dan budaya (Blora). <p>6. Energi & Sumber Daya Alam</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Minyak dan gas Cepu (Blora – pusat produksi nasional). ● Energi hijau berbasis biomassa dari limbah hutan & pertanian (Blora).
WP Subosuka-wonosraten	<p>1. Kemiskinan dan Pengangguran : angka kemiskinan masih relatif tinggi di beberapa daerah, pengangguran juga masih jadi tantangan.</p> <p>2. Rendahnya Kualitas SDM & Layanan Dasar : keterbatasan akses dan mutu pendidikan, kesehatan, serta kualitas sumber daya manusia.</p> <p>3. Keterbatasan Daya Saing Ekonomi & Inovasi : daya saing tenaga kerja rendah, inovasi dan transformasi ekonomi belum optimal, serta belum maksimalnya potensi ekonomi lokal dan pariwisata.</p> <p>4. Infrastruktur dan Konektivitas yang Belum Merata : kualitas dan pemerataan infrastruktur dasar, transportasi, teknologi informasi, serta konektivitas antar wilayah masih terbatas.</p> <p>5. Tata Kelola Pemerintahan yang Belum Optimal : kualitas pelayanan publik dan tata kelola pemerintahan belum inovatif, efisien, dan inklusif.</p> <p>6. Ketimpangan Wilayah & Sosial : kesenjangan antara wilayah selatan-utara, perdesaan-perkotaan, serta ketimpangan sosial masih tinggi.</p> <p>7. Lingkungan Hidup & Ketahanan Bencana : degradasi lingkungan, risiko bencana, ketahanan pangan, dan isu keberlanjutan pembangunan masih jadi persoalan.</p> <p>8. Pemberdayaan Masyarakat yang Lemah : pemberdayaan desa, UMKM, gender, perlindungan anak, dan partisipasi pemuda belum maksimal.</p>	<p>1. Pertanian, Perkebunan, dan Peternakan</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Padi, singkong (termasuk Singkong Jalak Towo), kedelai, jagung, mete, kopi, kakao, teh, tembakau, bawang putih, sayur-mayur, empon-empon, tanaman hias, durian. ● Peternakan sapi, kambing, unggas, dan perikanan (lele, nila). ● Beras Rojolele (Klaten). <p>2. Industri Kreatif, Batik & Kerajinan</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Batik Solo (kain, kemeja, tunik, tabrak motif), Batik Wonogiren, Batik Karanganyar, Batik & lurik Klaten. ● Kerajinan kayu, bambu, anyaman, logam, keramik, ukiran, mebel, handycraft. ● Fashion lukis, perhiasan etnik, sutera ATBM, natural handmade karpet. ● Kriya wayang kulit, anyaman kayu. <p>3. Industri Pengolahan & UMKM</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Makanan olahan daging, makanan olahan lokal (Klaten, Karanganyar, Wonogiri). ● Produk farmasi, obat kimia & tradisional (Sukoharjo). ● Industri rokok, alat musik, alat olahraga, furniture, konveksi.

Perwilayahan	Permasalahan Utama	Produk Unggulan
		<ul style="list-style-type: none"> • Olahan hasil pertanian (tembakau, kedelai, singkong, kakao, kopi). 4. Pariwisata & Ekonomi Kreatif <ul style="list-style-type: none"> • Desa wisata dan wisata alam (Karanganyar, Wonogiri). • Wisata budaya (SIPA, sanggar wayang, seni budaya Karanganyar, wisata religi). • Produk jasa pariwisata (Sukoharjo). 5. Inovasi & Layanan Kreatif <ul style="list-style-type: none"> • Himpimpa <i>Books & Games</i>, <i>Javacom Academy</i>, racikan jamu & herbal (Solo).
WP Gelang-manggung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemiskinan dan Stunting : masih ada persoalan kemiskinan konstan dan kasus stunting terutama di Kab. Magelang. 2. Keterbatasan Akses Pendidikan & SDM : akses pendidikan belum), serta kualitas/pemberdayaan sumber daya manusia masih perlu ditingkatkan 3. Kelemahan Daya Saing Ekonomi & Tata Kelola : model tata kelola pertanian masih tradisional, diversifikasi ekonomi belum optimal, serta arah investasi dan industri masih bermasalah. 4. Infrastruktur & Konektivitas : aksesibilitas dan konektivitas wilayah belum maksimal. 5. Lingkungan & Ketahanan Pangan : tantangan dalam ketahanan pangan serta kelestarian lingkungan masih signifikan. 6. Tata Kelola Pemerintahan & Pelayanan Publik : kualitas pelayanan publik dan tata kelola pemerintahan masih terbatas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pertanian, Perkebunan & Peternakan <ul style="list-style-type: none"> • Kopi, padi organik, kelapa upat-upat, kambing & domba. 2. Industri Olahan & Herbal <ul style="list-style-type: none"> • Olahan buah & sayur, herbal farmaka, ikan beong. 3. Pariwisata, Perdagangan & Jasa <ul style="list-style-type: none"> • Kawasan strategis pariwisata Magelang, serta sektor perdagangan & jasa.
WP Keburejo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemiskinan & Ketenagakerjaan Penciptaan lapangan kerja kompeten masih rendah sehingga tingkat kemiskinan dan kesejahteraan sosial masih jadi persoalan. 2. Rendahnya Kualitas SDM Pembangunan SDM (pendidikan, kesehatan, keterampilan) berjalan lambat (Purworejo) dan belum inklusif (Kebumen). 3. Daya Saing Ekonomi Lemah Sektor pertanian masih dominan dengan nilai tambah rendah, inovasi & riset belum optimal, daya saing daerah kurang kuat. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pertanian & Perkebunan <ul style="list-style-type: none"> • Kelapa, gula semut, kelengkeng. 2. Peternakan <ul style="list-style-type: none"> • Pembibitan sapi PO. 3. Industri Kreatif & Olahan <ul style="list-style-type: none"> • Kerajinan anyaman bambu, industri emping.

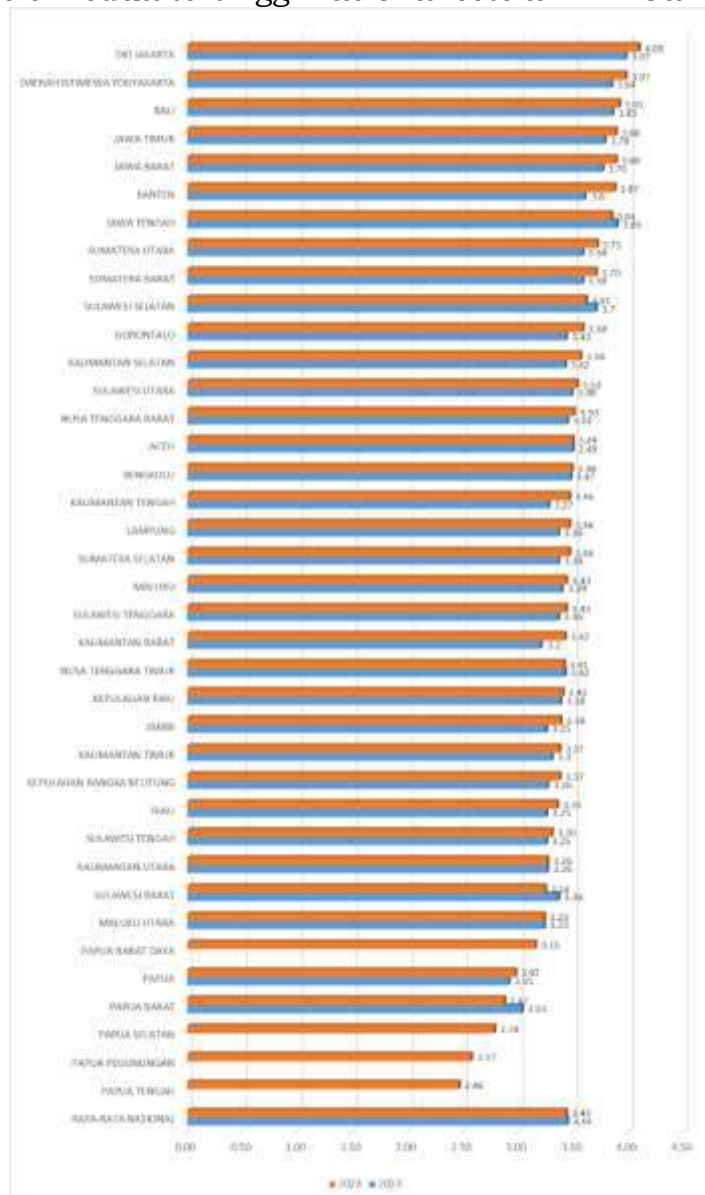
Perwilayahan	Permasalahan Utama	Produk Unggulan
	<p>4. Infrastruktur & Wilayah Pembangunan wilayah dan konektivitas belum merata (Purworejo), kualitas infrastruktur dasar masih terbatas.</p> <p>5. Lingkungan & Sumber Daya Air Daya dukung & daya tampung air menurun, risiko krisis air bersih meningkat (Kebumen).</p> <p>6. Tata Kelola & Kemandirian Keuangan Tata kelola keuangan daerah belum optimal, stabilitas ekonomi makro dan kemampuan pendanaan pembangunan perlu dijaga (Kebumen).</p>	
WP Wonobanjar	<p>1. Kemiskinan dan Ketimpangan Sosial-Ekonomi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kemiskinan masih tinggi (Banjarnegara), ketimpangan pendapatan cukup lebar. ● Pengangguran cukup tinggi, kesejahteraan sosial belum optimal. ● Perkawinan usia anak, rendahnya partisipasi KB, dan minimnya desa mandiri menambah jumlah penduduk miskin. ● Wonosobo juga masih menghadapi tantangan pengentasan kemiskinan & peningkatan status sosial ekonomi. <p>2. Kualitas SDM & Layanan Dasar yang Rendah</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Daya saing SDM belum optimal (Banjarnegara, Wonosobo). ● Akses pendidikan dan mutu belajar rendah (literasi-numerasi), Pelayanan kesehatan belum merata, serta masalah gizi (akses pangan bergizi & stunting). ● Minimnya kesetaraan gender, masih banyak kasus kekerasan perempuan dan anak, serta Pelayanan untuk disabilitas & lansia belum memadai. <p>3. Daya Saing Ekonomi yang Lemah</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Agrobisnis & pariwisata belum maksimal (Wonosobo, Banjarnegara). ● UMKM, koperasi, dan kewirausahaan tumbuh lambat, daya saing produk IKM rendah. ● PDRB per kapita & pendapatan daerah rendah, sektor perdagangan dan industri belum kuat. ● Transformasi menuju ekonomi inklusif-produktif-berkelanjutan (Wonosobo) masih menjadi tantangan. 	<p>1. Pertanian, Perkebunan & Peternakan</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Padi, ketela pohon, sayuran (cabai, kentang, kubis, daun bawang), biofarmaka (jahe, kapulaga), buah (carica, durian, salak, petai), kopi robusta & arabika, serta ternak domba Wonosobo & kambing. <p>2. Industri Kreatif & UMKM</p> <ul style="list-style-type: none"> ● UMKM lokal, industri olahan (manisan carica, opak singkong, gula kelapa), serta kerajinan kreatif. <p>3. Pariwisata</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kawasan wisata unggulan Dieng dan potensi wisata alam/budaya lainnya.

Perwilayahan	Permasalahan Utama	Produk Unggulan
	<p>4. Infrastruktur dan Konektivitas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jalan, jembatan, irigasi, perumahan, dan konektivitas wilayah masih kurang andal (Banjarnegara, Wonosobo). • Akses informasi & teknologi rendah, belum merata. <p>5. Lingkungan Hidup & Risiko Bencana</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penurunan kualitas lingkungan hidup, sedimentasi yang mempengaruhi air, timbunan sampah, perubahan cuaca ekstrem, dan kerawanan bencana (Banjarnegara). • Tata kelola ruang masih lemah. • Wonosobo perlu memperkuat ketahanan lingkungan dan pembangunan berkelanjutan. <p>6. Tata Kelola Pemerintahan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reformasi birokrasi & pelayanan publik masih terbatas (Banjarnegara). • Tata kelola pemerintah dinamis dengan smart government di Wonosobo masih butuh akselerasi. • Aspek pengawasan juga lemah. 	
WP Cibalingmas	<p>1. Ketimpangan Pembangunan & Konektivitas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Di Cilacap masih ada kesenjangan pembangunan antar wilayah barat-tengah-timur, akses jalan kondisi baik baru 59,07%, dan desa terpencil belum terhubung. • Di Banyumas, kinerja pelayanan infrastruktur jalan belum optimal. <p>2. Kemiskinan & Kesejahteraan Masyarakat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Angka kemiskinan Cilacap (11,16%) lebih tinggi dari rata-rata provinsi. • Purbalingga masih menghadapi persoalan kemiskinan dan stunting. • Banyumas juga memiliki angka kemiskinan yang masih tinggi. <p>3. Kualitas SDM Rendah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cilacap memiliki TPT 5,48% di atas rata-rata Jateng, capaian pendidikan (RLS 7,54 tahun) rendah. • Banyumas: belum semua penduduk usia sekolah dasar bisa mengakses pendidikan. <p>4. Ketergantungan Ekonomi pada Sektor Primer & UMKM Belum Berkembang</p>	<p>1. Pertanian, Perkebunan, dan Peternakan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gula kelapa, kopi, durian, kapulaga, lada. • Peternakan kambing, domba, dan kambing perah. <p>2. Industri Pengolahan dan UMKM</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minyak atsiri, kayu olahan, knalpot, sapu glagah. • Produk olahan pangan lokal: kerupuk tengiri, lanting (singkong), sale pisang, stik sukun. <p>3. Pariwisata dan Ekonomi Kreatif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obyek wisata unggulan dan kuliner khas daerah.

Perwilayahan	Permasalahan Utama	Produk Unggulan
	<ul style="list-style-type: none"> • Ekonomi Cilacap masih didominasi sektor primer dengan hilirisasi rendah. • Banyumas meski jumlah UMKM meningkat, namun cenderung stagnan dan dinamisme bisnis rendah. <p>5. Kerusakan Lingkungan & Risiko Bencana Tinggi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cilacap rawan banjir, rob, longsor, abrasi, dan konversi lahan pertanian. • Banyumas menghadapi keterbatasan daya dukung–daya tampung lingkungan, alih fungsi lahan, serta ketahanan bencana yang belum optimal. <p>6. Tata Kelola Pemerintahan Belum Optimal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Banyumas: tata kelola pemerintahan belum kolaboratif. • Cilacap & daerah lain masih menghadapi keterbatasan Pelayanan publik. 	

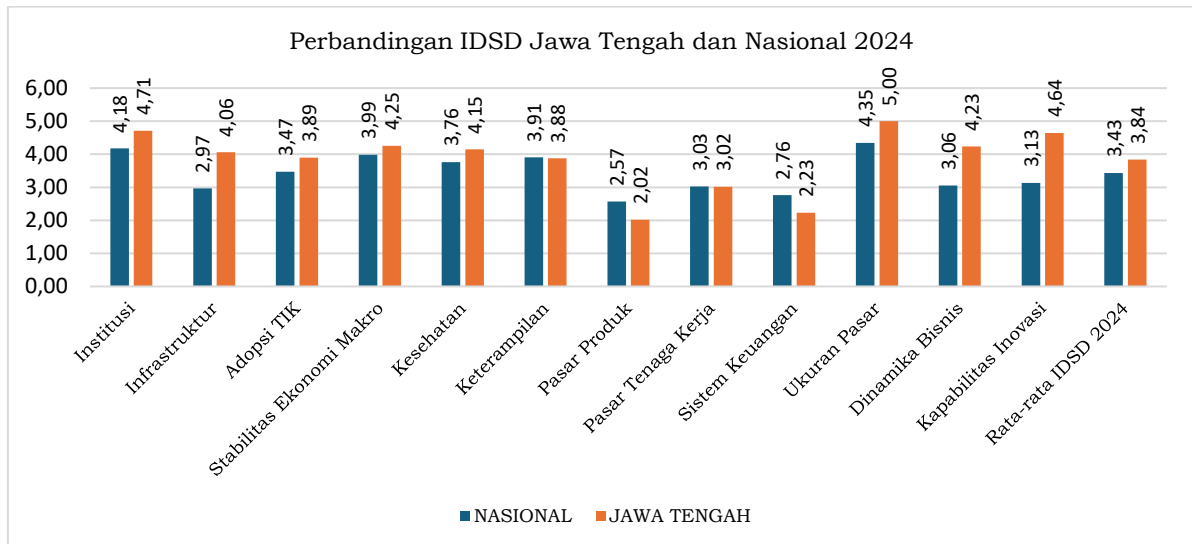
2.1.9 Daya Saing Daerah

Pengukuran Indeks Daya Saing Daerah (IDSD) dilakukan oleh Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) sebagai upaya penyediaan data dasar tahunan sebagai instrumen untuk dapat merefleksikan tingkat produktivitas daerah. Pengukuran IDSD oleh BRIN mengadopsi kerangka konseptual *Global Competitiveness Index (GCI)* dari *World Economic Forum (WEF)* dengan penyesuaian pada level indikator dan metode yang disesuaikan dengan konteks daerah. Skor nasional IDSD yang merupakan rata-rata total skor provinsi pada 2024 sebesar 3,43 dari skala 5 atau 68,6 jika dikonversi menjadi skala 100, sedikit menurun dibanding 2023 sebesar 4,44. Provinsi Jawa Tengah dengan nilai 3,84 menempati urutan ke-7 secara nasional. Capaian ini menurun dibanding 2023 sebesar 3,89 menempati posisi kedua tertinggi nasional setelah DKI Jakarta.



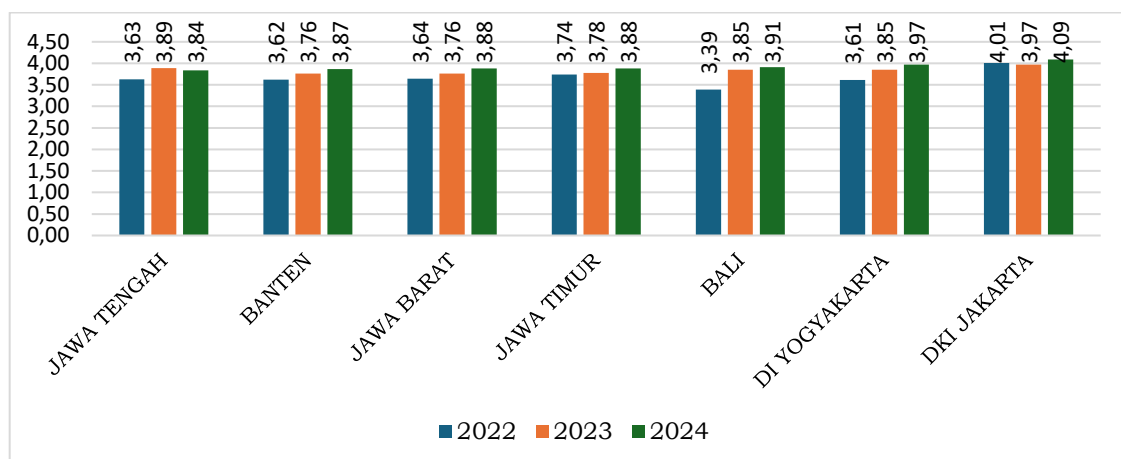
Gambar 2.81 Indeks Daya Saing Daerah (IDSD) Indonesia Tahun 2023 dan 2024
Sumber: BRIN, 2024 & 2025

Capaian IDSD Jawa Tengah lebih tinggi dibandingkan rata-rata nasional. Dari 12 Pilar IDSD, Jawa Tengah menempati posisi lebih baik pada 8 pilar dibandingkan rata-rata nasional. Terdapat 4 pilar dimana posisi Jawa Tengah lebih rendah dibandingkan rata-rata nasional, yaitu Pasar Produk, Sistem Keuangan, Keterampilan, dan Pasar Tenaga Kerja.



Gambar 2.82 Skor IDSD Provinsi Jawa Tengah dan Nasional
Sumber: BRIN, 2025

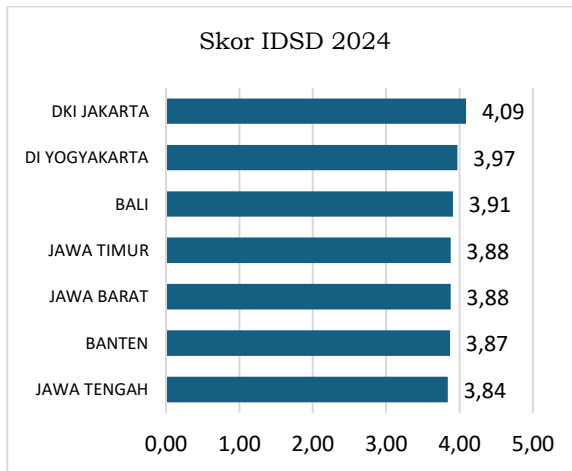
Pada tahun 2023, Provinsi Jawa Tengah memiliki nilai IDSD sebesar 3,88 atau kedua tertinggi nasional setelah Provinsi DKI Jakarta dengan nilai 3,89, dimana skor nasional sebesar 3,44. Capaian indeks ini meningkat dibanding tahun 2022 sebesar 3,63, yang menempati posisi keempat di bawah DKI Jakarta 4,01, Jawa Timur 3,74, dan Jawa Barat 3,64, serta angka nasional sebesar 3,26. Namun di tahun 2024 skor IDSD Jawa Tengah menurun menjadi 3,84 dan menempati urutan ke-7 nasional, atau terendah di wilayah Jawa-Bali.



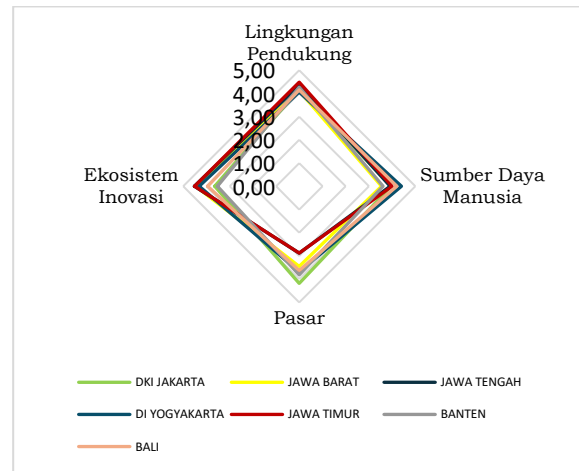
Gambar 2.83 Skor IDSD Provinsi di Pulau Jawa
Sumber: BRIN, 2025

Dibandingkan dengan daerah lain se Jawa-Bali, Jawa Tengah memiliki keunggulan dalam Komponen “Lingkungan Pendukung” dan “Ekosistem

Inovasi”. Di sisi lain, Jawa Tengah lemah dalam Komponen “Pasar” dan “Sumber Daya Manusia”, sebagaimana ditunjukkan dalam gambar di bawah ini.

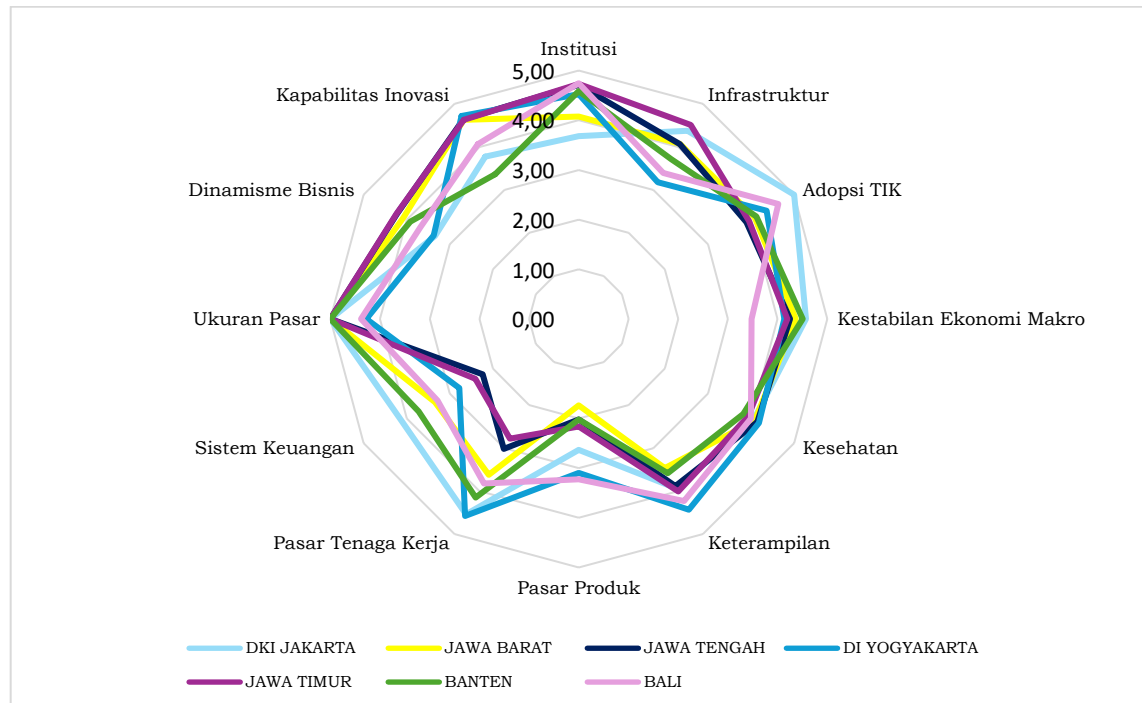


Gambar 2.84 Skor IDSD di Pulau Jawa
Sumber: BRIN, 2025



Gambar 2.85 Skor Komponen IDSD Provinsi di Pulau Jawa-Bali
Sumber: BRIN, 2025

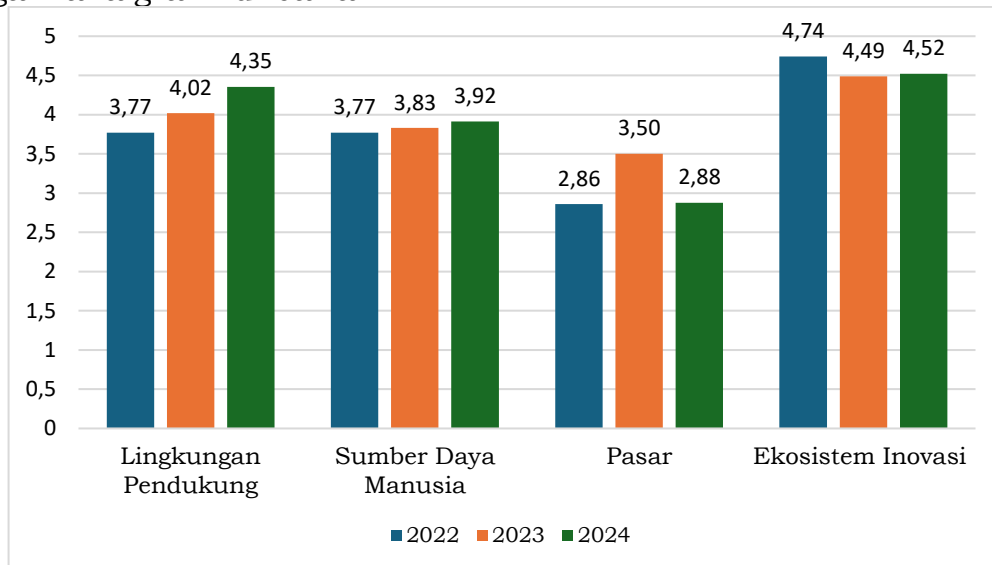
Dari aspek pilar, Jawa Tengah memiliki keunggulan pada pilar Institusi, Ukuran Pasar dan Kapabilitas Inovasi. Di sisi lain lemah dalam pilar Sistem Keuangan, Pasar Produk, dan Pasar Tenaga Kerja jika dibandingkan dengan daerah lain di Jawa - Bali.



Gambar 2.86 Skor Pilar IDSD Provinsi di Pulau Jawa-Bali
Sumber: BRIN, 2025

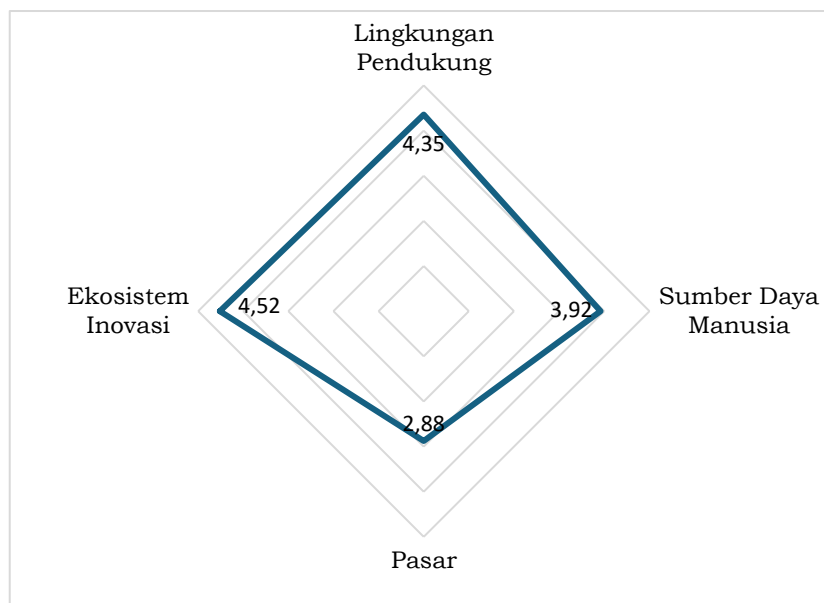
Nilai masing-masing komponen IDSD Jawa Tengah tersebut sebagian besar meningkat dibanding tahun sebelumnya. Peningkatan tertinggi

adalah pada komponen “Pasar” dari 2,86 menjadi 3,50. Di sisi lain, terdapat penurunan pada komponen “Ekosistem Inovasi” dari 4,74 menjadi 4,49, sebagaimana grafik di bawah ini



Gambar 2.87 Nilai Komponen IDSD Jawa Tengah 2023 & 2024
Sumber: BRIN 2024 & 2025 (diolah)

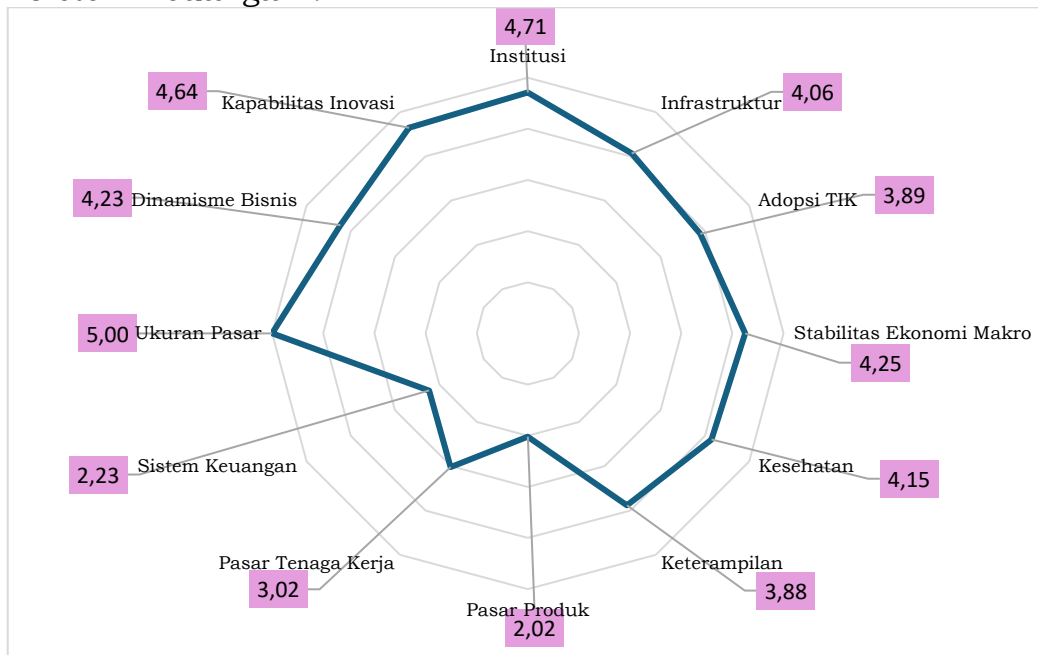
Nilai komponen “Ekosistem Inovasi” menempati posisi rata-rata tertinggi sebesar 4,52. Hal ini dikarenakan tingginya nilai pilar “Dinamisme Bisnis” dan “Kapabilitas Inovasi”. Adapun komponen “Pasar” memiliki nilai rata-rata terendah senilai 2,88 menurun dibanding 2023 sebesar 3,50. Hal ini dikarenakan nilai pilar “Pasar Produk” dan “Sistem Keuangan” yang rendah.



Gambar 2.88 Nilai Rata-rata Komponen IDSD Jawa Tengah 2024
Sumber: BRIN, 2025

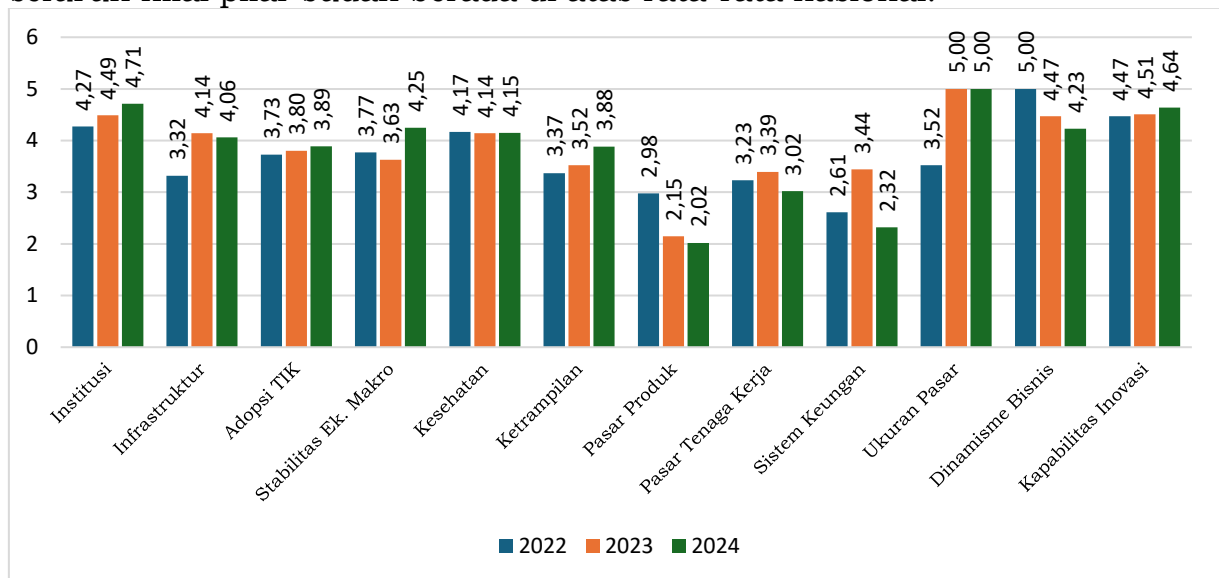
Pilar yang mempengaruhi kekuatan Provinsi Jawa Tengah jika dibandingkan provinsi lain di Pulau Jawa adalah pilar “Ukuran Pasar”, “Kapabilitas inovasi”, dan “Institusi”. Adapun pilar yang memerlukan perhatian Provinsi Jawa Tengah jika dibandingkan provinsi lain di Pulau

Jawa adalah pilar “Pasar Produk”, “Pasar Tenaga Kerja”, “Keterampilan”, dan “Sistem Keuangan”.



Gambar 2.89 Nilai Pilar IDSD Jawa Tengah 2024
Sumber: BRIN, 2025

Berdasarkan grafik nilai pilar IDSD Jawa Tengah tahun 2024, pilar tertinggi yaitu “Ukuran Pasar” senilai 5,00, “Institusi” sebesar 4,71, dan “Kapabilitas Inovasi” sebesar 4,64. “Pasar Produk” menjadi pilar dengan nilai yang paling rendah yaitu sebesar 2,02. Meskipun demikian, hampir seluruh nilai pilar sudah berada di atas rata-rata nasional.

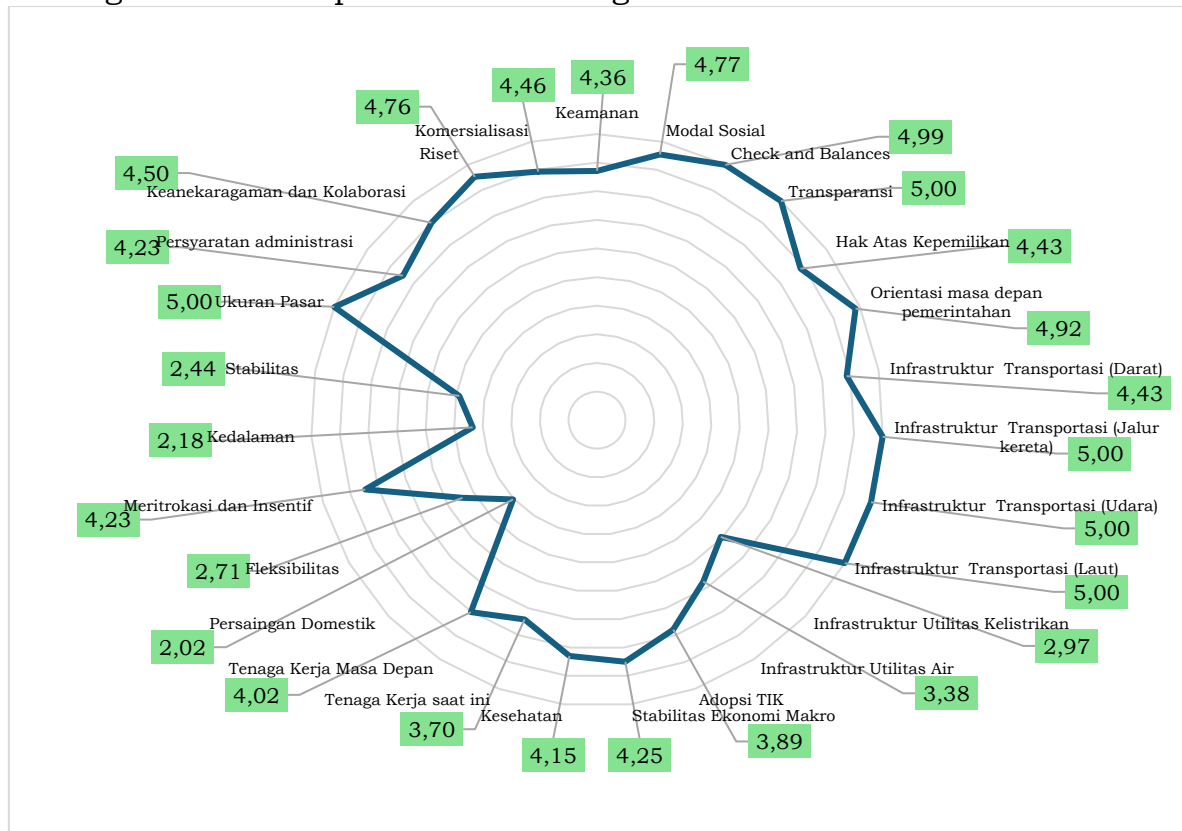


Gambar 2.90 Skor Pilar IDSD Jawa Tengah Tahun 2022-2024
Sumber: BRIN 2023, 2024 & 2025 (diolah)

Pilar (1) Institusi mengalami peningkatan dibanding 2023 sebesar 4,49 menjadi 4,71 pada 2024. Kenaikan juga terjadi pada pilar (4) Stabilitas Ekonomi Makro dan (12) Kapabilitas Inovasi. Di sisi lain, Pilar (9) Sistem Keuangan menurun dari 3,44 di 2023 menjadi 2,32 pada 2024. Pilar (7)

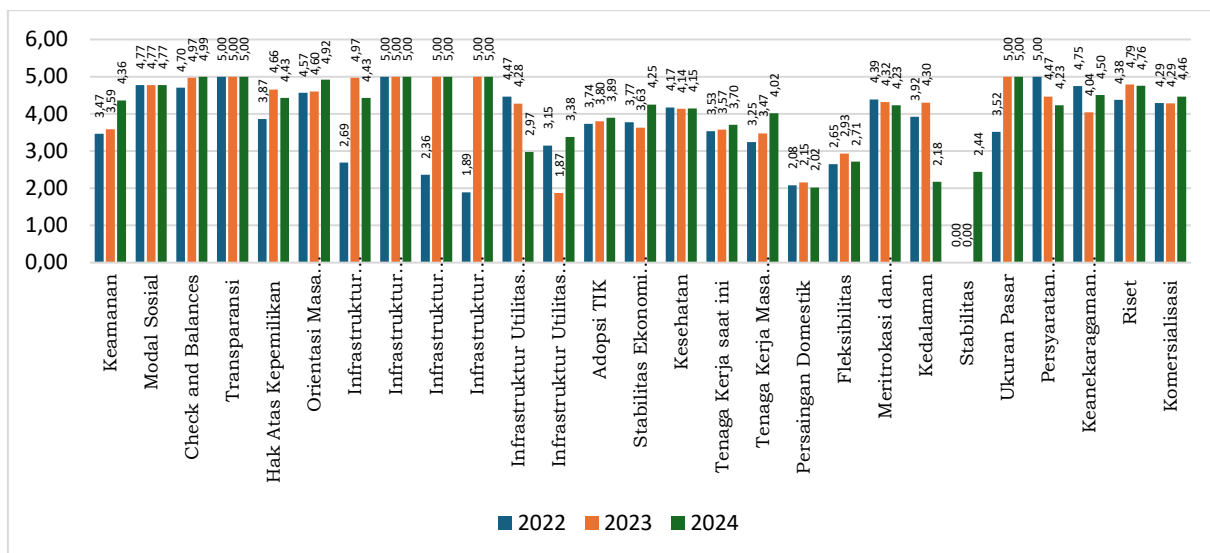
Pasar Produk dan (11) Dinamisme Bisnis juga mengalami penurunan dibanding tahun 2023.

Masing-masing pilar tersusun dari beberapa dimensi yang terdiri dari sekumpulan indikator. Berdasarkan rata-rata skor indikator dari masing-masing dimensi didapatkan hasil sebagai berikut.



Gambar 2.91 Nilai Rata-Rata Dimensi IDSD Jawa Tengah 2024
Sumber: BRIN, 2025

Berdasarkan grafik nilai rata-rata dimensi IDSD Jawa Tengah tahun 2024, nilai dimensi tertinggi yaitu Transparansi, Infrastruktur Transportasi (Jalur kereta), Infrastruktur Transportasi (Udara), Infrastruktur Transportasi (Laut), dan Ukuran Pasar dengan angka indeks 5,00. Adapun indeks terendah berada pada dimensi persaingan domestik, kedalaman, stabilitas, dan fleksibilitas.



Gambar 2.92 Skor Dimensi IDSD Jawa Tengah tahun 2022- 2024
Sumber: BRIN 2023, 2024, 2025 (diolah)

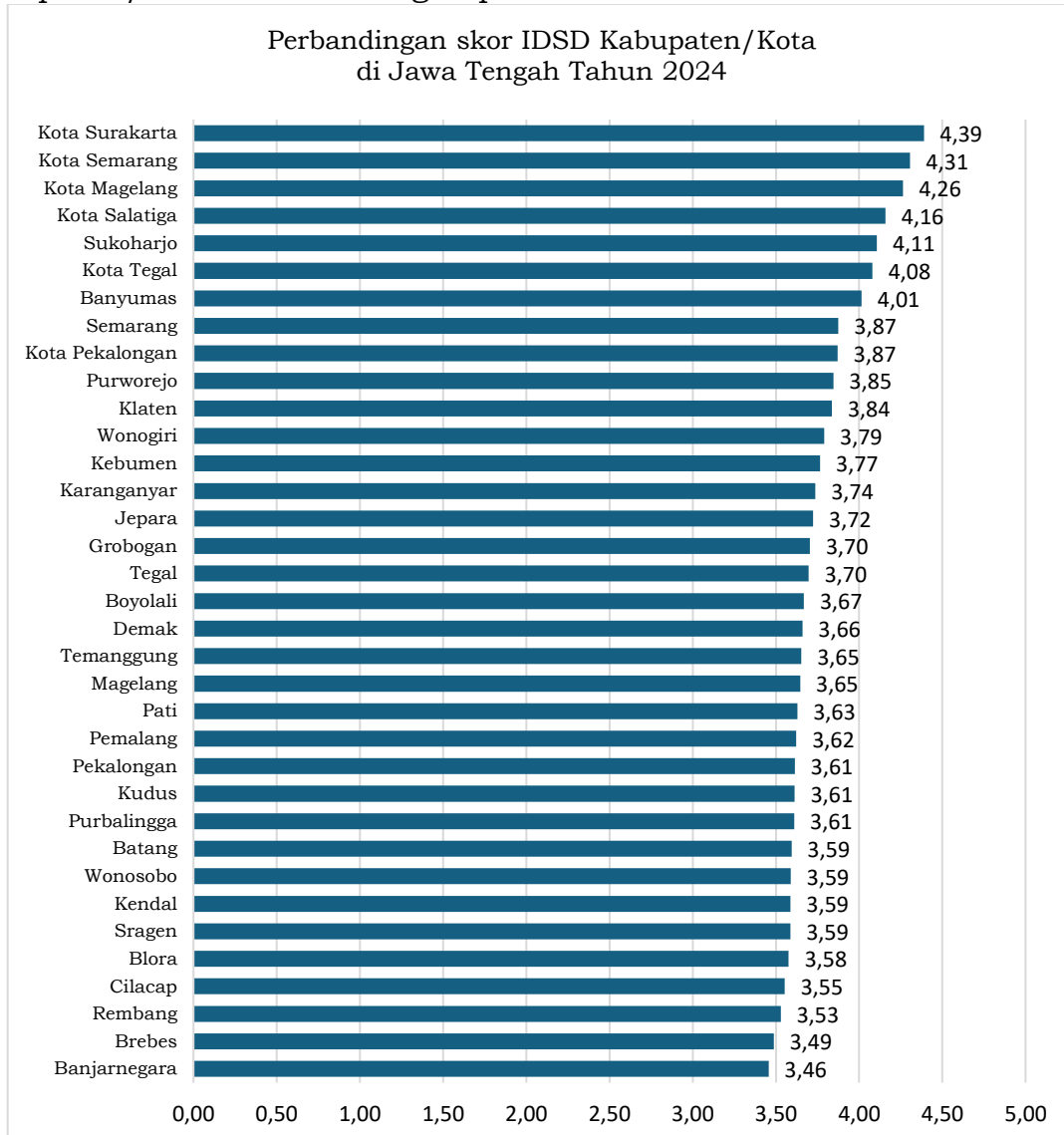
Tabel 2.20 Perbandingan Nilai Komponen, Pilar, dan Dimensi Tahun 2022-2024

Komponen	Tahun			Pilar	Tahun			Dimensi	Tahun		
	2022	2023	2024		2022	2023	2024		2022	2023	2024
Lingkungan Pendukung	3,7 4,02 7	4,02	4,3	Institusi	4,27	4,49	4,71	Keamanan	3,47	3,59	4,36
								Modal Sosial	4,77	4,77	4,77
								Check and Balances	4,70	4,97	4,99
								Transparansi	5,00	5,00	5,00
								Hak Atas Kepemilikan	3,87	4,66	4,43
								Orientasi Masa Depan Pemerintahan	4,57	4,60	4,92
				Infrastruktur	3,32	4,14	4,06	Infrastruktur Transportasi (Darat)	2,69	4,97	4,43
								Infrastruktur Transportasi (Jalur Kereta)	5,00	5,00	5,00
								Infrastruktur Transportasi (Udara)	2,36	5,00	5,00
								Infrastruktur Transportasi (Laut)	1,89	5,00	5,00
								Infrastruktur Utilitas	4,47	4,28	2,97
								Infrastruktur Utilitas Kelistrikan	3,15	1,87	3,38
								Infrastruktur Utilitas Air	3,74	3,80	3,89
Stabilitas Ekonomi Makro	3,77	3,63	4,25	Kesehatan	4,17	4,14	4,15				
				Adopsi TIK	3,74	3,80	3,89				
SDM	3,7 3,83 7	3,92	3,9	Stabilitas Ekonomi Makro	3,77	3,63	4,25				
				Ketrampilan	3,37	3,52	3,88				
				Kesehatan	4,17	4,14	4,15				
Pasar	2,8 3,50 6	3,8	2,8	Pasar Produk	2,08	2,15	2,02				
				Pasar Tenaga Kerja	3,23	3,39	3,02				
				Persaingan Domestik	2,08	2,15	2,02				
				Fleksibilitas	2,65	2,93	2,71				
				Meritokrasi dan Insentif	4,39	4,32	4,23				
				Kedalaman	3,92	4,30	2,18				
Ekosistem Inovasi	4,7 4,49 4	4,5	4,2	Stabilitas	0,00	0,00	2,44				
				Ukuran Pasar	3,52	5,00	5,00				
				Dinamisme Bisnis	5,00	4,47	4,23				
				Kapabilitas Inovasi	4,47	4,51	4,64				
				Keanekaragaman dan Kolaborasi	4,75	4,04	4,50				
Riset	4,38	4,79	4,76								
Komersialisasi	4,29	4,29	4,46								

Sumber: BRIN 2023, 2024, & 2025 (diolah)

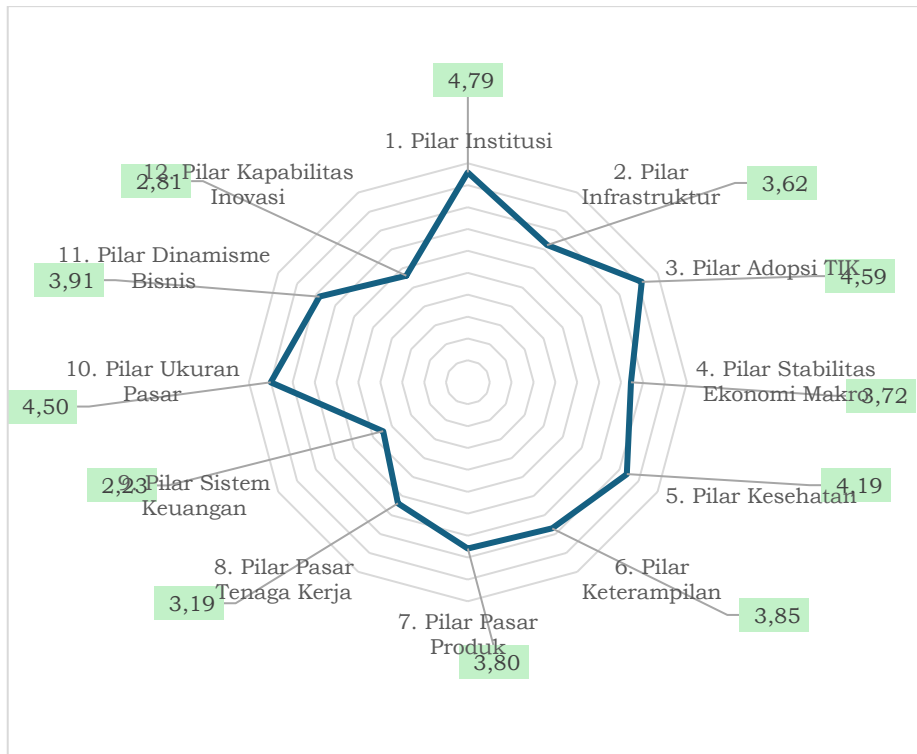
Dimensi stabilitas, infrastruktur utilitas air dan keamanan mengalami peningkatan cukup tinggi dibanding 2023. Adapun dimensi kedalaman mengalami penurunan cukup signifikan.

Nilai IDSD provinsi bukan merupakan gabungan dari nilai kabupaten/kota, karena masing-masing menjadi entitas tersendiri dalam banyak indikator. Pada tingkat kabupaten/kota, Kota Surakarta memiliki skor tertinggi yaitu 4,39 dan Kabupaten Banjarnegara memiliki skor terendah yaitu 3,46. Berikut gambar perbandingan skor IDSD kabupaten/kota di Jawa Tengah pada tahun 2024.



Gambar 2.93 Skor IDSD Kabupaten/Kota di Jawa Tengah Tahun 2024

Berdasarkan nilai rerata komponen, Ekosistem Inovasi memiliki rerata skor terendah yaitu 3,36 dan komponen Lingkungan Pendukung memiliki skor rerata tertinggi yaitu 4,18. Rata-rata pilar terendah adalah Sistem Keuangan yaitu 2,23 dan tertinggi adalah pilar Institusi yaitu 4,79. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2.94 Skor Rata-rata Pilar IDSD Kabupaten/Kota di Jawa Tengah Tahun 2024

Berdasarkan pemetaan kewilayahan, daya saing tertinggi berada pada wilayah perkotaan, yaitu Kota Surakarta, Kota Semarang, Kota Magelang, dan Kota Salatiga. Sedangkan wilayah dengan skor IDSD terendah yaitu Kabupaten Banjarnegara, Kabupaten Brebes, dan Kabupaten Rembang seperti yang terlihat pada peta berikut ini.



Gambar 2.95 Peta IDSD Kabupaten/Kota di Jawa Tengah Tahun 2024

Sintesis dari analisis keterkaitan dibagian sebelumnya dengan catatan kedudukan Daya Saing Daerah (Kapasitas daerah dalam mewujudkan Pembangunan Indikator Makro) Capaian makro Pembangunan dapat digambarkan sebagai berikut;

- Daerah dengan kategorisasi Unggulan, dirasa memiliki kapasitas untuk menjadi stimulant pendorong Pembangunan daerah secara mandiri, dan mampu memiliki kapasitas berbagi.
- Daerah dengan kategorisasi Potensial, memiliki modal dasar dalam daya saing daerah namun perlu waktu untuk mewujudkan dalam capaian indikator makro Pembangunan.
- Daerah dengan kategorisasi berkembang, telah memiliki capaian kinerja makro Pembangunan yang baik sehingga perlu didukung dengan capaian daya saing untuk dapat menjaga capaian secara berkelanjutan.
- Daerah dengan kategorisasi Perlu Upaya keras, perlu skenario Pembangunan sehingga dapat mengungkit kapasitas daya saing dan capaian indikator makro.



Gambar 2.96 Kuadran Nilai IDSD dan Capaian Indikator Makro
Sumber: Hasil Analisis, 2025

Provinsi Jawa Tengah perlu melanjutkan upaya pemulihan ekonomi melalui penciptaan lapangan kerja yang lebih banyak dan penguatan sektor-sektor ekonomi strategis, di samping penanganan masalah sosial seperti pendidikan dan kesehatan yang berkaitan erat dengan kualitas pembangunan manusianya.

- Pertumbuhan PDRB Jawa Tengah telah mengalami pemulihan pasca pandemi, dengan pertumbuhan ekonomi yang stabil di sekitar 4,96% pada tahun 2024.
- Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Jawa Tengah terus meningkat, menunjukkan peningkatan kualitas hidup masyarakat, walaupun tantangan di sektor pendidikan dan kesehatan tetap ada.
- Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) menurun setelah sempat melonjak akibat pandemi, namun Jawa Tengah masih menghadapi tantangan dalam menyerap tenaga kerja, terutama untuk segmen pekerja muda dan lulusan perguruan tinggi.

- Tingkat kemiskinan di Jawa Tengah menurun secara bertahap, tetapi masih belum kembali ke tingkat pra-pandemi.

Tabel 2.21 Analisis Isu IDSD dengan Indikator Makro Pembangunan

Tipologi	Kondisi Empiris	Hubungan
a. Daerah Unggulan		
Kota Tegal; Kota Pekalongan; Kota Semarang; Kota Salatiga; Kota Surakarta Sukoharjo; Kota Magelang.	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki daya saing di bidang adopsi TIK (pilar 3) yang dipengaruhi tingginya penggunaan telepon seluler, kemudahan menjangkau jaringan 4G, dan semakin meluasnya pengguna internet. • Masih rendahnya pilar sistem keuangan (9) karena rendahnya persentase premi asuransi jiwa dan non-jiwa terhadap PDRB ADHB dan masih rendahnya nilai akad KUR. • Rata-rata laju pertumbuhan PDRB ADHK 5,30%, tertinggi Kota Semarang dengan pertumbuhan pesat pada sektor jasa sebesar 34,26%. Sedangkan, pertumbuhan PDRB terendah adalah Kabupaten Semarang (4,73%) dibawah rata-rata Jawa Tengah, dengan sektor yang tumbuh lambat adalah sektor Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang (-0,18%). • IPM tertinggi pada Kota Salatiga (85,72%) sedangkan IPM terendah di Kota Pekalongan (77,22). Jika dibandingkan, yang menjadi faktor pendorong yaitu rata-rata lama sekolah, harapan lama sekolah, umur harapan hidup dan pengeluaran per kapita. • Memiliki TPT terendah di Kabupaten Sukoharjo (3,65%) dan tingkat kemiskinan rendah di Kota Semarang (4,03%). 	<ul style="list-style-type: none"> • Skor daya saing tinggi pada pilar adopsi TIK (3) mendorong peningkatan literasi digital, pendidikan daring, dan keterbukaan informasi untuk memperkuat komponen IPM, mempercepat transaksi ekonomi digital dan kolaborasi lintas sektor, meningkatkan produktivitas dan pertumbuhan PDRB (sektor). • Adopsi TIK juga meningkatkan inklusi sosial dan ekonomi, termasuk akses terhadap bantuan sosial, pelatihan online, dan platform ekonomi digital yang menjangkau kelompok rentan untuk peningkatan kualitas tenaga kerja sehingga pengentasan kemiskinan. Untuk lebih optimal dapat dilakukan peningkatan pada pilar sistem keuangan.
b. Daerah Potensial		
Klaten, Wonogiri, Purworejo, dan Banyumas	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki daya saing pada pilar institusi (1) karena penerapan transparansi anggaran, sistem pemerintahan berbasis elektronik, kinerja pemerintah yang akuntabel, 	<ul style="list-style-type: none"> • Wilayah berada di tipologi potensial ketika memiliki daya saing pada pilar institusi (1). Namun, pilar tersebut belum tentu mempengaruhi pertumbuhan ekonomi,

Tipologi	Kondisi Empiris	Hubungan
	<p>pelaksanaan reformasi birokrasi, dan adanya upaya dalam pencegahan korupsi.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Masih rendahnya pilar sistem keuangan (9) karena rendahnya persentase premi asuransi jiwa dan non-jiwa terhadap PDRB ADHB dan masih rendahnya nilai akad KUR. ● Rata-rata laju pertumbuhan PDRB ADHK 5,03%, tertinggi Kabupaten Banyumas dengan pertumbuhan pesat pada sektor jasa 34,71% dan sektor penyedia akomodasi dan makan minum sebesar 9,87%. Sedangkan, pertumbuhan PDRB terendah adalah Kabupaten Purworejo (4,79%) dibawah rata-rata Jawa Tengah, dengan sektor yang tumbuh lambat adalah sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan (-0,08%). ● IPM tertinggi pada Kabupaten Klaten (78,16), sedangkan IPM terendah di Kabupaten Wonogiri (72,54) lebih rendah dari rata-rata Jawa Tengah. Jika dibandingkan, yang menjadi faktor penghambat yaitu masih rendahnya rata-rata lama sekolah, dan pengeluaran per kapita. ● Memiliki TPT tinggi di Kabupaten Banyumas (6,18%) dan kemiskinan tertinggi di Kabupaten Klaten (12,04%). 	<p>peningkatan IPM, Penurunan TPT dan kemiskinan. Hal tersebut karena tidak didukung dengan pilar sistem keuangan terutama masih terbatasnya akses pada nilai akad KUR..</p>
c. Daerah Berkembang		
<p>(Brebes, Pemasang, Demak, Grobogan, Rembang, Blora, Sragen, Boyolali, Karanganyar, Magelang, Wonosobo, Banjarnegara, Kebumen, dan Purbalingga)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Memiliki daya saing pada pilar institusi (1) karena penerapan transparansi anggaran, sistem pemerintahan berbasis elektronik, kinerja pemerintah yang akuntabel, pelaksanaan reformasi birokrasi, dan adanya upaya dalam pencegahan korupsi. ● Masih rendahnya pilar sistem keuangan (9) karena rendahnya persentase premi asuransi jiwa dan non-jiwa terhadap PDRB ADHB dan masih rendahnya nilai akad KUR. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Wilayah berada di tipologi berkembang ketika tidak memiliki daya saing pada pilar sistem keuangan. Meskipun demikian, pertumbuhan ekonomi, peningkatan IPM, penurunan TPT dan kemiskinan didukung oleh pilar institusi karena telah diterapkan transparansi anggaran, sistem pemerintahan berbasis elektronik, kinerja pemerintah yang akuntabel, dan pelaksanaan reformasi birokrasi.

Tipologi	Kondisi Empiris	Hubungan
	<ul style="list-style-type: none"> ● Rata-rata laju pertumbuhan PDRB ADHK 4,77%, tertinggi Kabupaten Karanganyar dengan pertumbuhan pesat pada sektor penyedia akomodasi dan makan minum sebesar 19,93%. ● IPM tertinggi pada Kabupaten Karanganyar (78,11), sedangkan IPM terendah di Kabupaten Brebes (68,46) lebih rendah dari rata-rata Jawa Tengah. Jika dibandingkan, yang menjadi faktor pendorong yaitu rata-rata lama sekolah, harapan lama sekolah dan pengeluaran per kapita. ● Memiliki TPT rendah di Kabupaten Rembang (2,84%) dan kemiskinan rendah di Kabupaten Karanganyar (9,59%). 	
d. Daerah Perlu Upaya Keras		
(Tegal, Pekalongan, Batang, Kendal, Pati, Kudus, Jepara, dan Temanggung)	<ul style="list-style-type: none"> ● Memiliki daya saing pada pilar institusi (1) karena didukung oleh sistem pemerintahan berbasis elektronik, kinerja pemerintah yang akuntabel, pelaksanaan reformasi birokrasi, dan adanya upaya dalam pencegahan korupsi. ● Masih rendahnya pilar sistem keuangan (9) karena rendahnya persentase premi asuransi jiwa dan non-jiwa terhadap PDRB ADHB dan masih rendahnya nilai akad KUR. ● Rata-rata laju pertumbuhan PDRB ADHK 4,84%, pertumbuhan PDRB terendah adalah Kabupaten Kudus (2,78%) dibawah rata-rata Jawa Tengah, dengan sektor yang tumbuh lambat adalah sektor pertambangan dan penggalian (-2,13%). ● IPM terendah di Kabupaten Batang (70,74) lebih rendah dari rata-rata Jawa Tengah, sedangkan IPM tertinggi di Kabupaten Kudus (77,22). Jika dibandingkan, yang menjadi faktor penghambat yaitu masih rendahnya rata-rata lama sekolah, harapan 	<ul style="list-style-type: none"> ● Wilayah berada di tipologi perlu upaya keras ketika tidak memiliki daya saing pada pilar sistem keuangan. Namun, pilar tersebut belum tentu mempengaruhi pertumbuhan ekonomi, peningkatan IPM, Penurunan TPT dan kemiskinan. ● Peningkatan pada indikator makro dapat didukung oleh sistem pemerintahan berbasis elektronik, kinerja pemerintah yang akuntabel, pelaksanaan reformasi birokrasi, dan adanya upaya dalam pencegahan korupsi..

Tipologi	Kondisi Empiris	Hubungan
	lama sekolah, umur harapan hidup dan pengeluaran per kapita. •Memiliki TPT tinggi di Kabupaten Tegal (7,53%) dan kemiskinan tertinggi di Kabupaten Kendal (9,35%)	

Sumber: Hasil Analisis, 2025

2.2 Gambaran Kondisi Riset dan Inovasi di Daerah

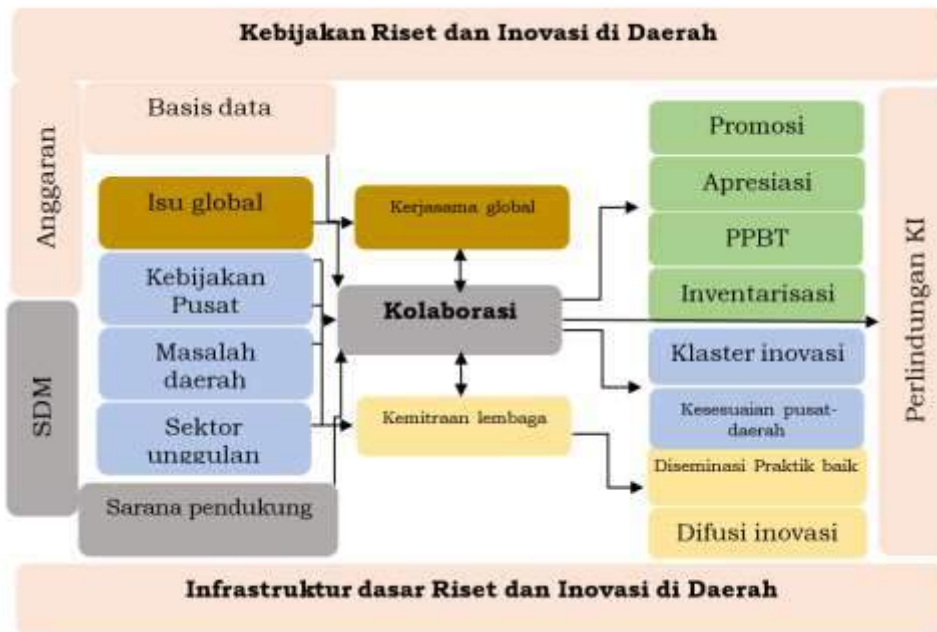
Gambaran kondisi riset dan inovasi daerah pada bagian ini disajikan berdasarkan analisis ekosistem riset dan inovasi daerah di Jawa Tengah. Sesuai dengan Peraturan BRIN Nomor 5 Tahun 2023, maka ekosistem riset dan inovasi daerah dimaknai sebagai keterhubungan elemen sistem yang mendukung rantai nilai riset dan inovasi di daerah. Pengembangan ekosistem riset dan inovasi di daerah dikoordinasikan oleh BRIDA. Ekosistem riset dan inovasi di daerah tersebut meliputi 6 (enam) elemen, yaitu: a) elemen kebijakan dan infrastruktur riset dan inovasi di daerah; b) elemen kapasitas kelembagaan dan daya dukung riset dan inovasi; c) elemen kemitraan riset dan inovasi; d) elemen budaya riset dan inovasi; e) elemen keterpaduan riset dan inovasi di daerah; dan f) elemen penyelarasan dengan perkembangan global.

Masing-masing elemen tersebut, terdiri dari beberapa sub elemen pendukungnya (Peraturan BRIN 5 tahun 2023), dimana dalam dokumen ini dilakukan beberapa penyesuaian. Elemen kebijakan dan infrastruktur riset dan inovasi terdiri dari sub elemen: a) reformasi kebijakan riset dan inovasi di daerah; b) penataan basis data riset dan inovasi; c) pengembangan infrastruktur dasar riset dan inovasi (termasuk kebun raya daerah); d) penyediaan anggaran riset dan inovasi; dan e) peningkatan perlindungan dan pemanfaatan kekayaan intelektual. Elemen kapasitas kelembagaan dan daya dukung riset dan inovasi terdiri dari sub elemen: a) penguatan kolaborasi riset dan inovasi di daerah dengan pemangku kepentingan; b) penyediaan sarana pendukung riset dan inovasi di daerah yang disesuaikan dengan kemampuan daerah, serta c) SDM periset di daerah. Elemen kemitraan riset dan inovasi terdiri dari sub elemen: a) penguatan kemitraan antarlembagaan; b) peningkatan difusi Inovasi; dan c) peningkatan praktik baik dan diseminasi hasil riset dan inovasi kepada pelaku inovasi. Elemen budaya riset dan inovasi terdiri dari sub elemen: a) promosi dan kampanye Inovasi; b) apresiasi prestasi Inovasi; c) pengembangan perusahaan pemula berbasis riset; dan d) inventarisasi, pengembangan, dan perlindungan pengetahuan dan/atau teknologi masyarakat. Elemen keterpaduan riset dan inovasi di daerah terdiri dari sub elemen: a) prakarsa pengembangan riset dan inovasi di daerah berdasarkan kebutuhan daerah untuk promosi sektor unggulan daerah dan/atau mengatasi permasalahan daerah; b) penyelenggaraan pengembangan klaster inovasi berbasis sektor unggulan daerah; dan c) kesesuaian kebijakan antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah. Elemen penyelarasan dengan perkembangan global terdiri dari sub elemen: a) peningkatan kepedulian isu internasional yang mempengaruhi

pengembangan ekosistem riset dan inovasi di daerah; dan b) penguatan kerjasama internasional.



Gambar 2.97 Elemen Ekosistem Riset dan Inovasi di Daerah
 Sumber: Peraturan BRIN 5 Tahun 2023



Gambar 2.98 Sub Elemen Ekosistem Riset dan Inovasi di Daerah
 Sumber: Tim Penyusun, 2024

2.2.1 Kebijakan dan Infrastruktur Riset dan Inovasi di Daerah

2.2.1.1 Reformasi Kebijakan Riset dan Inovasi di Daerah

Pembukaan UUD 1945 Alinea 4 menyatakan bahwa tujuan negara adalah melindungi segenap bangsa Indonesia dan seluruh tumpah darah Indonesia, memajukan kesejahteraan umum, mencerdaskan kehidupan bangsa, dan ikut melaksanakan ketertiban dunia. Kemudian di dalam pasal 28 C, Ayat (1) : “Setiap orang berhak mengembangkan diri melalui pemenuhan kebutuhan dasarnya, berhak mendapat pendidikan dan memperoleh manfaat dari ilmu pengetahuan dan teknologi, seni dan budaya, demi meningkatkan kualitas hidupnya dan demi kesejahteraan umat manusia”. Selanjutnya komitmen tersebut diperkuat dalam pasal 31 Ayat 5, yaitu “Pemerintah memajukan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) dengan menjunjung tinggi nilai-nilai agama dan persatuan bangsa untuk kemajuan peradaban serta kesejahteraan umat manusia”.

Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2019 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi menekankan perlunya dukungan semua komponen riset dan inovasi untuk memperkuat daya dukung dalam meningkatkan daya saing dan kemandirian. Sistem nasional penelitian, pengembangan dan penerapan IPTEK dibangun sebagai upaya memenuhi kontribusi ilmu pengetahuan dan teknologi dalam pembangunan nasional dan memenuhi hak asasi setiap orang dalam memperoleh manfaat ilmu pengetahuan dan teknologi.

Dalam Pasal 3 UU Nomor 11 Tahun 2019, ditegaskan bahwa tujuan sistem tersebut adalah untuk: 1) memajukan dan meningkatkan kualitas pendidikan, penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi yang menghasilkan invensi dan inovasi; 2) meningkatkan intensitas dan kualitas interaksi, kemitraan, sinergi antar unsur pemangku kepentingan ilmu pengetahuan dan teknologi; 3) meningkatkan pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk pembangunan nasional berkelanjutan, kualitas hidup, dan kesejahteraan masyarakat; dan 4) meningkatkan kemandirian, daya saing bangsa, dan daya tarik bangsa dalam rangka memajukan peradaban bangsa melalui pergaulan internasional. Pemerintah daerah dituntut membangun kapasitas kemandirian daya saing pembangunan secara menyeluruh dengan pengembangan sistem inovasi secara berkesinambungan.

Pemerintah juga mengeluarkan Peraturan Presiden Nomor 78 Tahun 2021 tentang Badan Riset dan Inovasi Nasional. Sesuai ketentuan tersebut, Badan Riset dan Inovasi Daerah (BRIDA) adalah perangkat daerah yang menjalankan penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan, serta invensi dan inovasi yang terintegrasi di daerah. BRIDA mempunyai tugas melaksanakan kebijakan koordinasi, sinkronisasi, dan pengendalian penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan, serta invensi dan inovasi di daerah secara menyeluruh dan berkelanjutan, serta melaksanakan penyusunan rencana induk dan peta jalan pemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di daerah sebagai landasan dalam perencanaan pembangunan daerah, serta tugas lain sesuai kebutuhan/penugasan kepala daerah.

Dalam konteks penyelenggaraan pemerintahan daerah, Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 menetapkan bahwa salah satu kewajiban Kepala Daerah dan Wakil Kepala Daerah adalah memajukan dan mengembangkan daya saing daerah. Untuk meningkatkan daya saing daerah maka salah satu aspek yang perlu dikembangkan adalah kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Pasal 386 mengamanatkan bahwa dalam rangka peningkatan kinerja penyelenggaraan pemerintahan daerah, pemerintah daerah dapat melakukan inovasi. Inovasi didorong oleh kemajuan dan pemanfaatan IPTEK yang meningkatkan efisiensi dan efektivitas program pembangunan serta meningkatkan produktivitas daerah.

Dalam operasionalisasi, pemerintah kemudian menetapkan Peraturan Pemerintah Nomor 38 tahun 2017 tentang Inovasi Daerah. Inovasi Daerah adalah semua bentuk pembaharuan dalam penyelenggaraan pemerintahan daerah. Inovasi Daerah bertujuan untuk meningkatkan kinerja penyelenggaraan Pemerintahan Daerah yang diarahkan untuk mempercepat terwujudnya kesejahteraan masyarakat melalui peningkatan pelayanan publik, pemberdayaan dan peran serta masyarakat, dan peningkatan daya saing daerah. Inovasi Daerah berbentuk: a) inovasi tata kelola pemerintahan daerah; b) inovasi pelayanan publik dan/atau; c) inovasi daerah lainnya sesuai dengan urusan pemerintah yang menjadi kewenangan daerah.

Dalam rangka meningkatkan peran ilmu pengetahuan dan teknologi di tingkat daerah, Pemerintah Provinsi Jawa Tengah menetapkan Peraturan Daerah Nomor 3 tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Inovasi Daerah Provinsi Jawa Tengah. Inovasi Daerah dalam pengertian regulasi tersebut merupakan semua bentuk pembaharuan dalam penyelenggaraan pemerintahan daerah dan pembaharuan dalam pengembangan penerapan praktis nilai dan konteks ilmu pengetahuan yang baru atau cara baru untuk menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah ada ke dalam produk atau proses produksi.

Penyelenggaraan Inovasi Daerah bertujuan untuk mempercepat terwujudnya kesejahteraan masyarakat melalui: a) peningkatan pelayanan publik; b) pemberdayaan dan peran serta masyarakat; dan c) peningkatan daya saing daerah. Ruang lingkup penyelenggaraan Inovasi Daerah terdiri atas: a) Inovasi Daerah dalam rangka pembaharuan terkait penyelenggaraan pemerintahan daerah; dan b) Inovasi Daerah dalam rangka peningkatan produk atau proses produksi. Adapun Prinsip Penyelenggaraan Inovasi Daerah adalah: a) bersifat simultan dan berkelanjutan; b) dilaksanakan secara sistematis dan integratif; c) membangun sinergitas; d) peningkatan efisiensi dan efektivitas; e) perbaikan kualitas pelayanan dan/atau produksi; f) tidak menimbulkan konflik kepentingan; g) berorientasi kepada kepentingan umum dan peningkatan daya saing; h) dilakukan secara terbuka; i) memenuhi nilai kepatutan dan kelayakan; dan j) dapat dipertanggungjawabkan.

Kebijakan pelaksana tertuang dalam Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 37 Tahun 2020 Tentang Petunjuk Pelaksanaan Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 3 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Inovasi Daerah Provinsi Jawa Tengah. Regulasi ini

mengatur tentang tata cara dan prosedur pengembangan inovasi mulai dari perencanaan sampai dengan replikasi. Pada tataran implementasi, mekanisme inovasi dimulai dari pengusulan, penetapan, uji coba, pengembangan, dan monitoring evaluasi belum dijalankan dengan konsisten karena beberapa kendala antara lain komitmen dan kapasitas kelembagaan. Sampai dengan tahun 2024, belum dilakukan evaluasi terhadap implementasi Perda Nomor 3 tahun 2019 oleh Pemerintah Provinsi Jawa Tengah atau lembaga lain. Regulasi tersebut juga belum mengatur penguatan riset di Jawa Tengah, hanya mengatur inovasi.

Kebijakan lainnya dijabarkan dalam Peraturan Gubernur Nomor 12 Tahun 2020 Tentang Roadmap Penyelenggaraan Inovasi Daerah Provinsi Jawa Tengah Tahun 2018-2023. Regulasi tersebut mengamanatkan dibangunnya sistem inovasi daerah yang berfokus pada 4 pilar tematik, yaitu: 1) Provinsi Inovatif; 2) Kabupaten/Kota Inovatif; 3) Desa Inovatif; dan 4) UKM Inovatif. Substansi regulasi ini mengatur tentang arah penguatan inovasi agar sesuai dengan prioritas program pembangunan yang tertuang dalam dokumen perencanaan pembangunan daerah.

Roadmap Penyelenggaraan Inovasi Daerah sudah dijalankan namun terbatas oleh satuan kerja Pemerintah Provinsi Jawa Tengah (khususnya yang menyelenggarakan fungsi riset dan inovasi daerah). Keterlibatan *stakeholder* lain masih minim dan belum menjadi agenda bersama. Selain itu, evaluasi yang seharusnya dilakukan setiap tahun sesuai Pasal 52 Perda 3/2019 belum berjalan. Sesuai pasal 22 (1) Perda 3/2019 disebutkan “Perencanaan Inovasi Daerah dilakukan dengan menyusun dokumen kebijakan yang tertuang dalam Roadmap Penyelenggaraan inovasi Daerah”.

Pemerintah Provinsi Jawa Tengah juga telah menindaklanjuti Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 17 tahun 2016 mengenai Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintahan Daerah dengan mengeluarkan kebijakan kelitbangan melalui Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 45 Tahun 2019 Tentang Rencana Induk Penelitian dan Pengembangan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2018-2023. Visi penelitian dan pengembangan Jawa Tengah selama Tahun 2018-2023 adalah: “Hasil Kelitbangan yang Berkualitas, Inovatif, dan Aplikatif Untuk Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat dan Daya Saing Daerah”.

Pada 2024 penyusunan Roadmap Penyelenggaraan Inovasi Daerah dan Rencana Induk Penelitian dan Pengembangan ditiadakan. Kedua dokumen tersebut dilebur dalam Rencana Induk dan Peta Jalan Pemajuan IPTEK Daerah sesuai dengan ketentuan UU 11 tahun 2019.

Kebijakan lainnya adalah Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 45 Tahun 2020 Tentang Pemetaan Daya Saing Daerah Provinsi Jawa Tengah. Regulasi ini mengatur tentang perlunya pemetaan daya saing daerah yang merupakan upaya menganalisis posisi daya saing suatu daerah dengan tujuan memberikan rekomendasi percepatan pada sektor dan wilayah tertentu. Pemetaan daya saing daerah berupaya menganalisis posisi daya saing suatu daerah dalam rangka memberikan rekomendasi kebijakan dalam konteks kewilayahan. Pemetaan Daya Saing Daerah yang dikembangkan dari pengukuran Indeks Daya Saing Daerah sudah

dilakukan sejak 2018, kemudian mulai tahun 2020 ditetapkan pengukuran di Jawa Tengah menggunakan instrumen Kemenristek. Pengukuran dilakukan dengan sistem *self assesment* dan verifikasi yang akan diukur dengan indeks. Tahap selanjutnya adalah penyusunan laporan oleh Kabupaten/Kota, kemudian presentasi kepala daerah. Pada tahun 2022 BRIN melakukan perubahan pola IDSD dengan *survey* dan data sekunder serta lebih dititikberatkan pada pemanfaatan data untuk rekomendasi kebijakan pembangunan. Daerah tidak lagi melakukan *self assesment*, verifikasi dan pemaparan, namun indeks dihitung dan dirilis langsung oleh BRIN. Pemerintah daerah lebih fokus pada pemanfaatan indeks tersebut. Dengan demikian perlu dilakukan penyesuaian regulasi PDSO dengan model IDSD BRIN (review pergub 45/2020), dimana lebih fokus pada pemanfaatan untuk rekomendasi kebijakan.

Kebijakan selanjutnya adalah Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 5 Tahun 2022 yang diperbaharui dengan Perda No 5 Tahun 2025 Tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Provinsi Jawa Tengah. Struktur BRIDA diatur dalam Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 2 Tahun 2023 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Riset dan Inovasi Daerah Provinsi Jawa Tengah. BRIDA Provinsi Jawa Tengah menjalankan tugas dan fungsi penunjang penyelenggaraan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Komitmen di dalam pengembangan infrastruktur riset dan inovasi tertuang di dalam Pergub 76/2017 tentang Kawasan sains dan teknologi (*Technopark*). *Technopark* bertujuan mengembangkan dan memanfaatkan ilmu pengetahuan, teknologi dan inovasi untuk menumbuhkan perusahaan pemula berbasis teknologi dan meningkatkan daya saing dalam rangka mendorong pertumbuhan ekonomi.

Technopark mempunyai fungsi sebagai: a) wahana untuk kerjasama penelitian dan pengembangan berkelanjutan antara pemerintah pusat, pemerintah daerah, perguruan tinggi, lembaga penelitian dan pengembangan, industri dan masyarakat/komunitas; b) fasilitator penumbuhan perusahaan pemula berbasis teknologi (PPBT) melalui inkubasi dan/atau *spin off*; c) sarana peningkatan daya saing daerah di bidang ilmu pengetahuan, teknologi dan inovasi; dan d) penyedia Pelayanan bernilai tambah dan berkualitas kepada penerima Pelayanan *technopark*.

Beberapa kendala dalam implementasi regulasi riset dan inovasi tersebut salah satunya upaya sosialisasi yang kurang optimal. Sosialisasi regulasi riset dan inovasi tersebut di atas kepada *stakeholder* pernah dilakukan melalui konsultasi publik, dalam rapat, bahan paparan narasumber. Regulasi telah terpajang di laman *website* JDIH Provinsi Jawa Tengah dan *website* lain termasuk BPK. Namun, regulasi tersebut belum disosialisasikan secara masif dan kontinyu ke berbagai *stakeholder*, termasuk organisasi satuan kerja pemerintah daerah (OPD Provinsi Jawa Tengah, kabupaten/kota, lembaga pusat, dan masyarakat) sehingga banyak *stakeholder* yang belum mengetahui.

Selain beberapa regulasi yang mendukung riset dan inovasi, juga terdapat beberapa regulasi yang berpotensi menghambat proses riset dan

inovasi. Regulasi penatausahaan keuangan dan pengadaan barang dan jasa pemerintah, terutama bahan baku dan kegiatan riset dan inovasi, dimana pembelian barang habis pakai riset dan inovasi terdapat ketentuan yang berdampak pada pertanggungjawaban. Beberapa kegiatan riset misalnya dana responden, pengujian laboratorium, enumerator, dan kebutuhan lainnya belum diatur. Penyediaan anggaran untuk langganan materi riset dan inovasi (jurnal, buku, indeksasi) belum diatur. Regulasi lainnya terkait dengan penyerahan barang dan jasa hasil riset dan inovasi, misalnya terkait hibah hasil teknologi atau alat dari kegiatan perekayasaan tidak diatur, sulit dilakukan, selama ini dengan sistem pinjam pakai oleh masyarakat penerima manfaat, statusnya tidak pasti karena dipinjamkan namun tidak ada kepastian waktunya, dan monitoring evaluasi tidak berjalan.

Selain itu, ada beberapa regulasi terkait dengan dukungan kegiatan riset yang belum tersedia. Regulasi yang menyatakan dukungan riset dan inovasi untuk masyarakat belum tersusun. Regulasi terkait dengan dukungan hilirisasi riset, misalnya penganggaran untuk penerbitan karya ilmiah belum dialokasikan. Contoh lain dalam pelaksanaan uji coba inovasi terdapat pengecualian prosedur (Perda 3/2019, Pergub 37/2020), namun masih belum berjalan atau ditindaklanjuti dengan regulasi pelaksana, terutama jika ada regulasi yang menetapkan prosedur yang belum sesuai dengan kebutuhan uji coba.

2.2.1.2 Penataan Basis Data Riset dan Inovasi

Repository data riset dan inovasi sudah diamanatkan di dalam UU No 11 tahun 2019 tentang Sistem Nasional IPTEK serta Pergub Jateng Nomor 2 tahun 2023. Saat ini basis data riset masih tersebar di masing-masing lembaga atau satuan kerja dan belum termanfaatkan untuk bahan kebijakan pembangunan secara optimal.

Pada BRIDA Provinsi Jawa Tengah tersedia aplikasi *website* Pindah Jateng yang digunakan sebagai basis data inovasi dan KI yang sudah difasilitasi BRIDA Provinsi Jawa Tengah melalui alamat <https://pindah.jatengprov.go.id/>. Pindah Jateng memuat daftar inovasi yang sudah dikembangkan oleh masyarakat dan pemerintah daerah (Pemerintah Provinsi Jawa Tengah) dalam mewujudkan sistem informasi inovasi, serta sebagai media diseminasi inovasi. *Website* ini berfungsi sebagai saluran masyarakat untuk mengirimkan data inovasinya dalam rangka mengikuti lomba kreativitas dan inovasi (KRENOVA). *Website* ini juga berfungsi sebagai penampung data inovasi perangkat daerah Provinsi Jawa Tengah untuk dilaporkan kepada Kemendagri (laporan inovasi daerah sesuai ketentuan PP 38/2017) sebagai bahan pengukuran Indeks Inovasi Daerah (melalui *website* IID Kemendagri).

Pada tahun 2024, BRIDA Provinsi Jawa Tengah menyusun aplikasi *website repository* ilmiah dengan nama “DocRida” yang berfungsi sebagai basis data riset dan inovasi di seluruh Jawa Tengah. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah juga telah memiliki aplikasi berbagi pengetahuan dengan nama SIMPeN Jateng (www.simpenn.jatengprov.go.id) yang dikembangkan sejak tahun 2024. Aplikasi ini merupakan bagian dari Sistem Pemerintahan

Berbasis Elektronik (SPBE). SIMPeN Jateng telah terintegrasi dengan aplikasi SIMPAN Nasional dari BRIN, serta aplikasi informasi lainnya di Jawa Tengah seperti JDIH Jateng.

Aplikasi-aplikasi tersebut perlu diintegrasikan menjadi *super apps* untuk dikembangkan sebagai sistem integrasi riset, inovasi dan intermediasi antara pengguna dan penghasil riset dan inovasi, termasuk menampung kebutuhan riset dan inovasi dari perangkat daerah dan masyarakat (pelaku usaha). Di sisi lain, masih diperlukan pengembangan sistem basis data riset dan inovasi terkait perizinan dan Pelayanan data riset dan inovasi untuk berbagai pihak. Kebutuhan lainnya adalah pemanfaatan teknologi *artificial intelligence* untuk membantu perumusan rekomendasi kebijakan dari berbagai riset yang telah dihasilkan berbagai pihak.

2.2.1.3 Infrastruktur

Sesuai dengan ketentuan Pasal 65 UU Nomor 11 Tahun 2019 tentang Sistem Nasional IPTEK, bahwa penyediaan dan peningkatan sarana dan prasarana ilmu pengetahuan dan teknologi dilakukan dengan meningkatkan, membangun, merawat, dan/atau mengoperasikan infrastruktur riset dan inovasi. Infrastruktur dapat berupa: a) laboratorium penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan, b) kawasan penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan; c) pusat pendidikan dan pelatihan ilmu pengetahuan dan teknologi; d) pusat inovasi; e) pusat inkubasi; dan/atau f) pusat sarana dan prasarana ilmu pengetahuan dan teknologi lainnya. Sarana dan prasarana ilmu pengetahuan dan teknologi dapat dikelola oleh satuan kerja yang menerapkan pola pengelolaan keuangan badan Pelayanan umum. Pendanaan sarana dan prasarana ilmu pengetahuan dan teknologi dapat berasal dari: a) anggaran pendapatan dan belanja negara; b) anggaran pendapatan dan belanja daerah; dan/atau c) sumber pendanaan lain yang sah dan tidak mengikat.

Jawa Tengah memiliki berbagai fasilitas penunjang riset dan inovasi, berupa inkubator dan kawasan sains dan *techno park* yang memiliki peran penting di dalam penguatan riset dan inovasi. Terdapat 18 inkubator yang dikelola oleh pemerintah daerah (Sumber: Sistem Pendaftaran Informasi dan Evaluasi Inkubasi/SIPENSI Kementerian Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah), baik Pemerintah Provinsi Jawa Tengah maupun kabupaten/kota dengan rincian sebagai berikut:

1. Inkubator Wirausaha Inovasi Jawa Tengah (INWINOV JATENG) – Badan Riset dan Inovasi Daerah Provinsi Jawa Tengah;
2. Hetero Inkubator – Dinas Koperasi dan UKM Provinsi Jawa Tengah;
3. Inkubator Semarang Technopark – Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Semarang;
4. Inkubator Bisnis dan Teknologi UPTD Kawasan KST Solo Technopark – Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta;
5. Inkubator Inovasi Bisnis Salatiga Kolaborasi (INISIASI) - Pemerintah Kota Salatiga;
6. Inkubator Genpro – Dinas Koperasi, UKM dan Perdagangan Kota Tegal;

7. Lembaga Inkubator Pada Dinas Koperasi UKM Kabupaten Grobogan - Dinas Koperasi UKM Kabupaten Grobogan;
8. Inkubator Bisnis Blora - Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Blora;
9. Inkubator Bisnis Sukoharjo Makmur – Dinas Koperasi UKM dan Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Sukoharjo;
10. Satria Inkubator Bisnis - Badan Perencanaan Pembangunan Daerah, Penelitian dan Pengembangan Kabupaten Banyumas;
11. Mendoan Banyumas – Dinas Tenaga Kerja Koperasi dan UKM kabupaten Banyumas;
12. Inkubator Bisnis Tuka Tuku - Dinas Koperasi UKM Kabupaten Purbalingga;
13. Banjarnegara Creative Hub (BaCH) – Disperindagkop UKM Kabupaten Banjarnegara;
14. Inkubator Bisnis Kabupaten Kebumen – Dinas Koperasi dan UKM Kabupaten Kebumen;
15. Inkubator Bisnis Purworejo Mulyo - Dinas KUKMP Kabupaten Purworejo;
16. Inkubator Kabupaten Magelang – Dinas Perdagangan Koperasi Usaha Kecil dan Menengah Kabupaten Magelang;
17. Inkubator SADINO – Badan Perencanaan Pembangunan, Penelitian dan Pengembangan Daerah Kabupaten Brebes;
18. Inkubator Bisnis Gemilang Kabupaten Pemalang - Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Pemalang;

Infrastruktur lainnya adalah 23 lembaga inkubator yang dikelola oleh perguruan tinggi negeri maupun swasta di Jawa Tengah. Selain itu, terdapat 37 lembaga inkubator swasta dengan rincian sebagai berikut (Sumber: Sistem Pendaftaran Informasi dan Evaluasi Inkubasi/SIPENSI Kementerian Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah):

1. Klinik Kewirausahaan dan Inkubator Bisnis (KKIB), Universitas Diponegoro Semarang;
2. Inkubator Unit Bisnis LP2M, Universitas Negeri Semarang;
3. Innovation HUB, Universitas Sebelas Maret Surakarta;
4. Pusat Inkubator Bisnis, Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto;
5. Inkubator Bisnis, Universitas Islam Negeri Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto;
6. Polines Technopreneur (PTP), Polines Semarang;
7. Cilacap Incubator Business and Technology (CIBITEC) - Politeknik Negeri Cilacap;
8. Inkubator Bisnis Semai Bisnis Sukses (SBS) Universitas Stikubank Semarang;
9. Pusat Inkubator Bisnis Dan Kewirausahaan Universitas Putra Bangsa
10. Inkubator Bisnis Dan Teknologi - Akademi Komunitas Industri Tekstil Dan Produk Tekstil Surakarta
11. Inkubator Universitas Peradaban Bumiayu;
12. Unit Inkubator Bisnis Universitas Muhammadiyah Purworejo.
13. Pusat Inovasi dan Inkubator Bisnis (UNISSULA) Semarang;
14. Inkubator Teknologi Bisnis UKSW Kota Salatiga;

15. Inkubator Wirausaha Baru (IBC), Universitas Muria Kudus;
16. Pusat Inkubator Bisnis, Universitas Amikom Purwokerto;
17. Banyumas Digital Valley, Institut Telkom Purwokerto;
18. Inkubator Bisnis Mahasiswa STMIK Komputama Majenang;
19. IBT Mentari Maju, Universitas Muhammadiyah Purwokerto;
20. Graha Inkubator Bisnis, STIKES Graha Mandiri Cilacap;
21. Inkubator Bisnis, Universitas Al Irsyad Cilacap (IBAC);
22. Inkubator Bisnis, Industri Politeknik Industri Furniture dan Pengolahan Kayu Kendal;
23. Inkubator Bisnis dan Kewirausahaan, STIE Rajawali Purworejo;
24. Lembaga Inkubator Bisnis Jarpuk Kabupaten Wonosobo;
25. Innocircle Initiative Koperasi Kopkun Purwokerto Kabupaten Banyumas;
26. KJS Ecosystem Koperasi Jasa Kanca Tumbuh Sedaya Kabupaten Purbalingga;
27. Inkubator Kreasi dan Inovasi Telematika Semarang (IKITAS);
28. Narasi Desa Kabupaten Klaten;
29. Inkubator Bisnis Samara (INBISSA) Kota Surakarta;
30. Nawasena Business Lab Kota Semarang;
31. Syubbanul Wathon Kabupaten Magelang;
32. Inkubator Bisnis PHICOS Kota Surakarta;
33. Inkubator Bisnis BLKK YAYASAN ISLAM HASAN KAFRAWI Kabupaten Jepara;
34. Inkubator Bisnis BLKK Hidayatul Muftadi'in Bulusari Kabupaten Demak;
35. Inkubator Bisnis MWCNU KARIMUNJAWA Kabupaten Jepara;
36. Inkubator Bisnis BLKK MIFTAHUL HIKMAH Kabupaten Cilacap;
37. Inkubator Bisnis BLKK PC FATAYAT NU PURBALINGGA;
38. Inkubator Bisnis BLKK Al-Musthofa Kabupaten Sukoharjo;
39. INKUBATOR BISNIS BLKK PP KARANG SANTRI Kabupaten Temanggung;
40. Inkubator Bisnis BLKK Yayasan An-Nahar Pondok Pesantren Darul Hikmah Kabupaten Kebumen;
41. Inkubator BLK KOMUNITAS YPP DARUSSALAM Kabupaten Boyolali;
42. Inkubator Bisnis BLKK PP Pelajar YMI Kabupaten Pekalongan;
43. Inkubator Bisnis AL MAKMUR (BISA MAKMUR) Kabupaten Grobogan;
44. Inkubator Bisnis BLKK TPI Al Hidayah Kabupaten Batang;
45. Inkubator Bisnis BLKK PC GP Ansor Batang;
46. Inkubator Bisnis BLKK Ponpes Tahfidz Al Fakhri Kabupaten Cilacap;
47. Inkubator Bisnis BLKK ASIK Kabupaten Rembang;
48. Inkubator Bisnis BLKK PTPA Yanaabii'ul Qur'an Kabupaten Kudus;
49. Inkubator Bisnis BLKK PP ALHIDAYAH Kabupaten Temanggung;
50. Inkubator Bisnis BLKK Yayasan Gondang Kabupaten Pekalongan;
51. Inkubator Bisnis BLKK PC FATAYAT NU Kabupaten Brebes;
52. Inkubator BLKK Miftahus Sa'adah Kabupaten Pemalang;
53. Inkubator Bisnis Bumi Pertiwi Bantarbolang Kabupaten Pemalang;
54. Inkubator Bisnis Kampoeng Indonesia Peduli Kabupaten Semarang;
55. Inkubator Bisnis BLKK Majelis Wakil Cabang NU Pulosari Kabupaten Pemalang;

56. Inkubator Bisnis BLKK Muslimat NU Rembang;
57. Inkubator Bisnis BLKK YP SALAFIYAH AT TAUFIQ Kabupaten Jepara;
58. Inkubator BLKK PC Muslimat NU Kota Pekalongan;
59. Inkubator Bisnis BLK Komunitas LP Ma'arif NU Ceper Klaten;
60. Binary Inkubator Kota Semarang.

Di Jawa Tengah juga terdapat pusat ilmu pengetahuan dan teknologi yang berjumlah 10 kawasan sains *techno park*. Fasilitas tersebut sebagian dimiliki oleh lembaga litbang pemerintah pusat yang ada di Jawa Tengah, pemerintah kabupaten/kota, dan perguruan tinggi. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah belum memiliki kawasan IPTEK, namun sudah memberikan fasilitasi dan koordinasi. Lembaga pendukung riset dan inovasi di Jawa Tengah berbentuk *techno park*, *agro techno park*, *marine science techno park* dan taman teknologi pertanian.

Tabel 2.22 Potensi KST/ Technopark di Jawa Tengah

No	KST/ Technopark	Pengelola
1	Solo <i>Techno park</i>	Pemkot Surakarta (Bappeda Kota Surakarta)
2	Technopark Ganesha Sukowati Kab. Sragen	Pemkab Sragen (Disnaker Kab. Sragen)
3	<i>Techno park</i> Perikanan Kota Pekalongan	Pemkot Pekalongan (Dislutkan Kota Pekalongan)
4	<i>Techno park</i> Pangan Kab. Grobogan	Pemkab Grobogan (Dinas Ketahanan Pangan Kab. Grobogan)
5	Agro <i>Techno park</i> (ATP) Klaten	Pemkab Klaten (Dinas Pertanian Kab. Klaten)
6	Taman Teknologi Pertanian (TTP) Lebaksiu, Kab. Tegal	Pemkab. Tegal (Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kab. Tegal)
7	Semarang <i>Techno park</i>	Pemerintah Kota Semarang (proses pembangunan) Purwosari, Kecamatan Mijen, Kota Semarang
8	Marine Science <i>Techno park</i> UNDIP Jepara	Universitas Diponegoro
9	Agro <i>Techno park</i> UNDIP	Universitas Diponegoro
10	Digital Science <i>Techno park</i> UNDIP	Universitas Diponegoro

Sumber: Tim Penyusun, 2025

Infrastruktur IPTEK lainnya adalah kebun raya yang salah satunya memegang fungsi riset dan inovasi, serta edukasi. Di Jawa Tengah pada saat ini terdapat 5 kebun raya, baik yang dikelola Pemerintah Provinsi Jawa Tengah maupun kabupaten/kota.

Tabel 2. 23 Potensi Kebun Raya di Jawa Tengah

No	Kebun Raya	Pengelola
1	Kebun Raya Baturaden, Kabupaten Banyumas	Pemerintah Provinsi Jawa Tengah
2	Kebun Raya Gunung Tidar, Kota Magelang	Pemerintah Kota Magelang

3	Kebun Raya Indrokilo, Kabupaten Boyolali	Pemerintah Kabupaten Boyolali
4	Kebun Raya Heroes Park	Pemerintah Kabupaten Purworejo
5	Kebun Raya Kalianget	Pemerintah Kabupaten Wonosobo

Sumber: Tim Penyusun, 2025

Kebun raya daerah secara umum belum dikelola secara maksimal sesuai potensinya (konservasi, penelitian dan pendidikan serta rekreasi). Hal ini disebabkan karena terbatasnya SDM dan sarana prasarana yang dimiliki kebun raya saat ini. Penyelenggaraan kebun raya saat ini masih berada pada Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan (LHK) Provinsi Jawa Tengah dan Kabupaten/Kota. Regulasi terbaru Perpres 83/2023 mengatur pengelolaan kebun raya berada di BRIDA.

Selain infrastruktur tersebut di atas, pada sebagian unit pelaksana teknis (UPT) Badan/Dinas Provinsi Jawa Tengah juga menjalankan fungsi riset dan inovasi. Unit-unit tersebut memiliki sarana infrastruktur riset misalnya balai dan laboratorium. Sebagai contoh Balai Benih, Balai Alat Mesin dan Pertanian, Laboratorium Pengujian Ternak, Balai Pengujian Jalan dan Jembatan, memiliki perangkat yang bisa difungsikan dalam kegiatan riset dan inovasi.

Beberapa catatan terkait dengan infrastruktur riset dan inovasi antara lain:

- Infrastruktur dasar riset dan inovasi perlu pembaharuan sesuai kebutuhan saat ini.
- Belum tersedia pusat Pelayanan inovasi yang khusus diperuntukkan bagi munculnya inovasi sesuai potensi dan kebutuhan daerah.
- Belum tersedianya infrastruktur dasar riset dan inovasi sesuai dengan kebutuhan inovasi sesuai potensi dan kebutuhan daerah untuk masyarakat dan level desa.
- Ruang publik kreatif sebagai wahana pengembangan ide, gagasan, dan kreativitas produktif belum tersedia.
- Pusat pelatihan riset untuk meningkatkan kapasitas periset belum tersedia.
- Data ketersediaan laboratorium dan infrastruktur riset sejenisnya belum ada, termasuk infrastruktur BRIN di Jawa Tengah, infrastruktur perguruan tinggi dan lembaga litbang non pemerintah lainnya.
- Peran dan kapasitas pusat riset dan inovasi belum optimal mendorong pengembangan dan implementasi riset dan inovasi untuk pembangunan.
- Kolaborasi antar pihak di dalam pembangunan, pengelolaan, pengembangan dan monitoring evaluasi yang masih sangat kurang.
- Belum semua kebutuhan infrastruktur riset dan inovasi misalnya laboratorium, fasilitas pengujian, dan sejenisnya belum terpenuhi
- Belum terdapat kesepahaman atau kerjasama di dalam pemanfaatan sarana dan prasarana riset dan inovasi.
- Kesempatan masyarakat untuk mengakses sarana dan prasarana riset masih terbatas.

2.2.1.4 Penyediaan Anggaran Riset dan Inovasi

Sesuai dengan ketentuan Pasal 59 UU No 11 Tahun 2019, pendanaan penyelenggaraan ilmu pengetahuan dan teknologi bersumber dari: a) anggaran pendapatan dan belanja negara; b) anggaran pendapatan dan belanja daerah; c) dana abadi penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan untuk menghasilkan invensi dan inovasi; d) badan usaha; dan e) sumber lain yang sah dan tidak mengikat sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Kemudian dalam Pasal 62 (1) disebutkan bahwa pemerintah membentuk dana abadi yang bersumber dari APBN (alokasi dana pendidikan dan non pendidikan) dan sumber lainnya yang sah dan tidak mengikat. Sesuai dengan SE Mendagri 070/3522/SJ tentang Penguatan Penelitian dan Pengembangan Daerah tanggal 4 Agustus 2017 bahwa diamanatkan kepada pemerintah daerah untuk menyediakan “anggaran yang memadai” dengan acuan sekitar 1% dari APBD. Adapun arahan UNESCO bahwa anggaran riset dan inovasi keseluruhan (pemerintah & swasta) sebaiknya 2 persen dari PDB.

Data di tingkat nasional, anggaran riset dan inovasi baru sebesar 0,21%. Pada tahun 2024, alokasi anggaran Badan Riset dan Inovasi Daerah Jawa Tengah sekitar 0,07% dari APBD Jawa Tengah (19,97 Miliar, 14.9 miliar untuk kesekretariatan, 5 Miliar untuk kegiatan riset dan inovasi). Di luar itu, anggaran riset dan inovasi bisa diperoleh dari pemerintah pusat, dunia usaha, dan sumber lainnya. Berdasarkan komposisinya, anggaran riset pemerintah memiliki porsi terbesar yaitu 80% sementara pihak non pemerintah sekitar 20%. Data *gross expenditure on research and development* (GERD) Jawa Tengah tahun 2022 menunjukkan keseluruhan anggaran untuk kegiatan riset dan inovasi atau yang terkait dengan itu sebesar Rp.14.265.369.880.00. Angka ini hanya mencapai 0,0381% dari PDRB Jawa Tengah di tahun bersangkutan sebesar Rp. 37.421.330.000.000,00.

Berkaitan dengan kondisi tersebut, perlu diusulkan komitmen regulasi tentang anggaran riset. Berdasarkan rapat koordinasi Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Dalam Negeri (saat ini menjadi Badan Kebijakan Strategis Dalam Negeri/BKSDN) pada 8 Maret 2021, disepakati minimal anggaran riset pemerintah provinsi adalah 0,15%, dan kabupaten/kota sebesar 0,13 % dari total belanja daerah. Selain itu, komposisi anggaran riset dan inovasi yang proporsional dimana peran swasta semakin besar dengan komposisi ideal 20% APBD dan 80% non APBD.

Hal tersebut sejalan dengan ketentuan dalam UU Nomor 11 tahun 2019 terutama Pasal 89 bahwa Badan Usaha mengalokasikan sebagian pendapatannya untuk peningkatan kemampuan penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan, serta invensi dan/atau inovasi ilmu pengetahuan dan teknologi dalam meningkatkan kinerja produksi dan daya saing barang dan jasa yang dihasilkan. Alokasi dimaksud dapat digunakan dalam lingkungan sendiri dan dapat pula digunakan untuk membentuk jalinan kemitraan dengan unsur lain. Badan Usaha yang mengalokasikan sebagian pendapatannya untuk kegiatan riset dan inovasi dapat diberikan fasilitasi berusaha sesuai dengan kewenangan pemerintah daerah, dan/atau bantuan teknis penelitian, pengembangan, pengkajian,

dan penerapan, serta invensi dan inovasi ilmu pengetahuan dan teknologi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

2.2.1.5 Peningkatan Perlindungan dan Pemanfaatan Kekayaan Intelektual

Hak Kekayaan Intelektual (HKI) merupakan salah satu sumberdaya IPTEK dan inovasi yang sangat penting. Di Jawa Tengah, fasilitasi HKI dalam sentra Hak Kekayaan Intelektual (Sentra HKI) telah dibentuk berdasarkan Surat Keputusan Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Jawa Tengah No. 072.8/254/V/2013 tanggal 14 Mei 2013 tentang pendirian Sentra Hak Kekayaan Intelektual pada Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Jawa Tengah.

Sejak didirikannya Sentra HKI Jawa Tengah, telah terfasilitasi pendaftaran HKI untuk beberapa jenis. Selama periode 2012-2024 terfasilitasi pendaftaran KI sejumlah 631 inovasi, terdiri dari 366 (tiga ratus enam puluh enam) paten sederhana, 250 (dua ratus lima puluh) hak cipta, 14 (empat belas) hak merek, 1 (satu) perlindungan varietas tanaman (PVT).

Tabel 2. 24 Fasilitasi HKI Tahun 2012 – 2024

No	Jenis KI	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1	Paten Sederhana	5	5	6	15	40	50	30	24	29	25	48	63	26
2	Hak Cipta	-	-	-	-	9	-	5	16	16	7	72	39	86
3	Merek	-	-	-	-	3	-	4	-	-	7	-	-	-
4	Perlindungan Varietas Tanaman (PVT)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
5	Desain Industri	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Rahasia Dagang	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Desain & Tata letak Sirkuit Terpadu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Indikasi Geografis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sumber: Tim Penyusun, 2025

Sampai dengan tahun 2025, Sebanyak 86 inovator mendapatkan fasilitasi inkubasi, serta 25 difasilitasi Program Perusahaan Pemula Berbasis Teknologi (PPBT) dari Kemenristek/BRIN dan Program Kewirausahaan Kementerian Koperasi dan UKM. Beberapa sudah berkembang menjadi industri lepas landas atau siap bersaing di pasar, antara lain:

1. PT. Nuansa Porselein Indonesia – Keramik Bahan Baku Lokal berkualitas Ekspor;
2. CV. Sumi Inotech - Magic Ring; Kontrak kerja dengan PT. Triangle Motorindo/VIAR);
3. CV. Garam Mulia – Mesin Panen Garam Rakyat;
4. CV. Yuam Roasted Coffee – Kopi Bambu bergaya Kebumen;
5. CV. Allisha Food – Sate Ambal Kemasan;
6. CV. Rumah Mocaf – Mocaf Asafa;
7. CV. Seleksi Alam Muria-Sirup Parijoto;
8. CV. Kubajatani – Mekanisasi Alat Pertanian dan Teknologi Tepat Guna;

9. CV. Cahaya Bulan – Aneka Olahan Durian;
10. CV. Haryo Industri – Sirup Daker (Sirup Daun Kersen).

Beberapa tantangan Pelayanan inkubasi pengusaha pemula berbasis teknologi antara lain masih terbatas dengan anggaran dari pemerintah pusat, dan hanya untuk nominator unggulan dari peserta lomba kreativitas dan inovasi (KRENOVA) Jawa Tengah. Belum terdapat skema kebijakan fasilitasi pengusaha pemula berbasis teknologi yang *by design* sesuai dengan potensi unggulan dan permasalahan daerah. Komitmen kebijakan yang terarah di dalam pengembangan pengusaha pemula berbasis teknologi, hulu-hilir, dari mulai riset sampai inovasi dan hilirisasinya belum tersusun. Selain itu ketersediaan alokasi sumberdaya dari pemerintah daerah dan perusahaan besar untuk inkubasi pengusaha pemula berbasis teknologi belum optimal.

2.2.2 Kapasitas Kelembagaan dan Daya Dukung Riset dan Inovasi

2.2.2.1 Penguatan Kolaborasi Riset dan Inovasi di Daerah dengan Pemangku Kepentingan

Perda Jawa Tengah Nomor 3 tahun 2019 menekankan pentingnya kerjasama dan membangun jejaring pengembangan inovasi daerah melalui: a) komunikasi interaktif antar lembaga/organisasi penyelenggara inovasi daerah; b) mobilisasi sumber daya manusia; dan c) optimalisasi pendayagunaan hak kekayaan intelektual, informasi, sarana dan prasarana ilmu pengetahuan, teknologi dan inovasi. Selain itu ditekankan pula pentingnya kerjasama dengan "lembaga penunjang inovasi" antara lain perbankan, organisasi profesi dan badan/ lembaga sertifikasi Serta HKI.

Kolaborasi riset di Jawa Tengah telah dilakukan antar lembaga, antara lain pemerintah daerah, BRIN, perguruan tinggi, lembaga litbang non pemerintah dan masyarakat serta mitra industri/swasta. Kerja sama riset dan inovasi antara Pemerintah Provinsi Jawa Tengah dengan perguruan tinggi dan pihak swasta sudah dimulai sejak berdirinya unit penelitian dan pengembangan. Kerja sama ini mendorong percepatan penerapan hasil riset dan inovasi sekaligus meningkatkan partisipasi semua pihak. Sampai dengan tahun 2022, telah dilakukan kerja sama antara perguruan tinggi, lembaga litbang pemerintah daerah, dunia usaha, dan masyarakat dalam pengembangan teknologi dan inovasi sebanyak 103 kerja sama. Kolaborasi riset pemerintah daerah dengan perguruan tinggi antara lain melalui konsorsium riset untuk pendanaan dari pihak lain (Kemenristek/BRIN, Kementerian Pendidikan).

Pada tahun 2025, sebagai bagian dari Program Taktis Jawa Tengah, khususnya “Pembangunan Kolaboratif mendorong terjalannya Partisipasi berbasis *Hexahelix* (akademisi, bisnis, komunitas, pemerintah, media, dan lembaga keuangan)”, telah ditandatangani kerjasama (MoU) Pemerintah Provinsi Jawa Tengah dengan 44 perguruan tinggi negeri dan swasta di Jawa Tengah. Perjanjian tersebut meliputi KKN Tematik sesuai kebutuhan Jawa Tengah. Kemudian perjanjian tersebut juga ditindaklanjuti dengan pembentukan forum pada level riset dan inovasi (forum cendekia) antara

Badan Riset dan Inovasi Daerah dengan lembaga penelitian dan pengabdian masyarakat (LPPM) perguruan tinggi di Jawa Tengah.

Pemerintah Provinsi Jawa Tengah juga menyediakan pendanaan riset untuk perguruan tinggi dalam skema Riset Unggulan Daerah (RUD). RUD dilaksanakan setiap tahun untuk mendorong potensi dan penyelesaian permasalahan daerah. Jenis kolaborasi lainnya adalah pelibatan personil perguruan tinggi sebagai tenaga ahli dan reviewer dalam kegiatan riset di pemerintah daerah. Kolaborasi ini merupakan upaya memperkuat pendekatan ilmiah dan kualitas dalam kegiatan riset pemerintah daerah.

Kolaborasi riset pemerintah daerah dengan BRIN secara kelembagaan masih cukup jarang, karena lebih banyak dilakukan secara individual, dimana personil BRIN terlibat sebagai tenaga ahli dalam kegiatan riset pemerintah daerah. Kegiatan penyusunan rekomendasi kebijakan, penelitian, dan perekayasa Pemerintah Provinsi Jawa Tengah melibatkan personil dari BRIN sesuai bidang kepakaran. Tahun 2025 dirintis Nota Kesepakatan Sinergi antara BRIN dengan Pemerintah Provinsi Jawa Tengah, meliputi berbagai kegiatan riset dan inovasi pada berbagai Perangkat Daerah Provinsi Jawa Tengah dan Organisasi Riset BRIN.

Kolaborasi riset pemerintah daerah dengan lembaga non pemerintah seperti masyarakat/LSM dilakukan dalam rangka pengembangan inovasi. Pemerintah daerah memfasilitasi pengembangan inovasi masyarakat baik dalam penguatan teknologi, manajemen, dan kekayaan intelektual. Pemerintah daerah juga melakukan diseminasi inovasi yang dilakukan masyarakat.

Kolaborasi riset dan inovasi dengan dunia usaha dilakukan dalam pengembangan teknologi atau produk tertentu. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah pernah berkolaborasi dengan perusahaan swasta dalam kerjasama riset sebagai contoh kerjasama pengembangan BBM nabati minyak jarak dengan PT. Pura Barutama Kudus di tahun 2014.

Potensi kolaborasi dengan organisasi profesi terutama periset dan organisasi profesi yang terkait lainnya (ikatan dosen, guru, dll) perlu dioptimalkan. Dalam Perda Jawa Tengah Nomor 3 Tahun 2019 ditegaskan bahwa lembaga profesi merupakan salah satu "penunjang inovasi". Perlu adanya komitmen sinergi dan kolaborasi lembaga profesi dengan pemerintah daerah dan perguruan tinggi dalam peningkatan kapasitas dan pemanfaatan hasil riset dan inovasi.

Kerjasama Pemerintah Provinsi Jawa Tengah dengan organisasi profesi dalam hal ini PPI Jawa Tengah beberapa kali telah dilakukan melalui seminar, bimbingan teknis, maupun workshop. Kegiatan tersebut merupakan upaya membangun komitmen terhadap peningkatan kapasitas SDM periset sekaligus pembudayaan riset dan inovasi. Kerjasama yang dilakukan belum tersistematis dan kerjasama dengan lembaga lain dalam rangka pengembangan budaya iptek belum dilakukan

Berdasarkan kondisi saat ini, terdapat beberapa catatan terkait dengan kolaborasi riset di Jawa Tengah. *Pertama*, masih kurangnya komitmen dan belum adanya regulasi yang mewajibkan atau mendorong kolaborasi riset dan inovasi, misalnya RUD diberikan jika dilakukan dengan kemitraan. *Kedua*, upaya penelitian kolaboratif untuk menjawab

masalah daerah dengan skema *matching fund* masih kurang. Sebagian besar kolaborasi bersumber dana APBD dan perguruan tinggi atau lembaga lain masih sebatas personil (tenaga ahli, pelaksana proyek/Riset Unggulan Daerah). *Ketiga*, belum tersedia pemetaan kolaborasi dengan perguruan tinggi, BRIN, lembaga bisnis, dan masyarakat sesuai bidang unggulannya. *Keempat*, komitmen kerjasama yang dilakukan belum berkelanjutan. Komitmen berupa MoU atau perjanjian kerjasama pernah dilakukan dengan perguruan tinggi dalam pelaksanaan penelitian dan pengembangan namun belum berkelanjutan. *Kelima*, komitmen alokasi riset dari lembaga non pemerintah masih minim, serta belum dapat teridentifikasi dengan baik.

Selain kolaborasi, penguatan kelembagaan juga dibangun melalui jaringan penelitian dan pengembangan yang sudah dikembangkan sejak tahun 2006. Jaringan berbentuk forum yang terbagi ke dalam kelompok kerja sesuai bidang atau isu-isu tertentu. Melalui forum jejaring penelitian dan pengembangan daerah, kegiatan riset dan inovasi dapat disinkronkan antar institusi, serta diarahkan sesuai kebutuhan guna menyelesaikan permasalahan daerah. Jaringan ini melibatkan berbagai pihak baik dari perguruan tinggi, lembaga litbang pemerintah daerah, lembaga litbang pemerintah pusat di Jawa Tengah, dan lembaga litbang swasta. Jaringan ini menjadi salah satu wadah bagi para peneliti beserta berbagai hasil karya ilmiahnya untuk memudahkan berbagai *stakeholder* terkait dalam mencari hasil-hasil litbang dalam rangka mempercepat pemecahan dan penyelesaian masalah yang dihadapi.

Pada tahun 2023, dirintis Forum Komunikasi Riset dan Inovasi (FKRI) yang merupakan media untuk mengkomunikasikan agenda kebutuhan riset dan inovasi dengan *stakeholder* terkait. Hal ini merupakan salah satu amanat yang tertuang dalam Undang-undang Nomor 11 Tahun 2019 tentang Sistem Nasional IPTEK yaitu agar mewujudkan kontribusi ilmu pengetahuan dan teknologi dalam pembangunan. Forum lainnya adalah Forum Cendekia antara lembaga riset dan inovasi daerah dengan lembaga penelitian dan pengabdian masyarakat (LPPM) perguruan tinggi di Jawa Tengah yang dirintis mulai tahun 2025. Forum ini merupakan tindak lanjut penandatanganan kerjasama (MoU) Pemerintah Provinsi Jawa Tengah dengan 44 perguruan tinggi negeri dan swasta di Jawa Tengah.

Beberapa catatan dari forum komunikasi riset dan inovasi adalah belum terlembagakan dan belum berperan dalam menjembatani kolaborasi riset antar lembaga. Catatan lainnya adalah forum belum berperan optimal dalam merumuskan kebutuhan hasil riset dan inovasi dari *offtaker*. Kendala lain adalah belum terbangunnya sistem dan pola kerja yang memungkinkan jejaring berperan optimal. Selain itu, juga terkendala masih kurangnya dukungan *stakeholder* terhadap forum komunikasi riset dan inovasi (komitmen, antusiasme, dan peran serta sangat sedikit).

2.2.2.2 Penyediaan Sarana Pendukung Riset dan Inovasi

Sarana pendukung riset dan inovasi merupakan berbagai fasilitas, teknologi, aktivitas, dan sumber daya lainnya yang diperlukan dalam mendukung proses riset dan inovasi. Sarana pendukung terdiri dari

jaringan internet, perpustakaan, pusat studi, perangkat lunak, bahan pustaka, pusat data, atau pusat Pelayanan lainnya.

Akses internet Jawa Tengah terbilang mudah, hanya beberapa wilayah masih terkendala *blank spot*. Berdasarkan data BPS (Jawa Tengah Dalam Angka 2024) sebanyak 7.294 desa/kelurahan di Jawa Tengah telah tersambung jaringan 4G/LTE, sebanyak 1.169 desa/kelurahan memiliki sambungan 3G, 79 desa/kelurahan hanya memiliki sambungan 2,5 G/GPRS, dan sisanya 11 desa/kelurahan belum tersambung. Tercatat sebanyak 505 desa yang termasuk zona *blank spot* di tahun 2024. Selain itu, penyediaan jaringan internet publik masih terbatas di tempat tertentu saja. Tersedianya jaringan internet publik di ruang-ruang kreatif untuk mendukung proses transfer IPTEK merupakan salah satu terobosan penting.

Hasil Susenas di tahun 2024 menunjukkan 73,15% penduduk Jawa Tengah di atas 5 tahun yang dapat mengakses internet, dimana 99,29% mengakses melalui *Handphone*, dan hanya 8,07% yang menggunakan laptop/notebook/tablet, dan 2,99% dengan komputer. Sebanyak 97,98% akses dilakukan di rumah sendiri, sementara 55,36% mengakses internet memanfaatkan akses internet di tempat publik, dan sebanyak 31,22% di tempat kerja. Digitalisasi pada sektor pemerintahan di Provinsi Jawa Tengah telah dilakukan dengan penguatan infrastruktur TIK seperti jaringan *fiber optic*, *server* dan *storage*; sarana dan prasarana studio visual - ruang *multi media center* (MMC), pembangunan pusat data, sewa internet dan sewa aplikasi analisis media serta sarana prasarana Pelayanan keamanan informasi..

Berkembangnya teknologi informasi juga sangat membantu di dalam proses analisis data. Perkembangan alat analisis dan aplikasi digital berbasis *artificial intelligence* sangat membantu periset di dalam meningkatkan kualitas pekerjaannya. Namun ketersediaan perangkat lunak untuk analisis yang bisa diakses secara terbuka masih jarang. Periset di Jawa Tengah membutuhkan tersedianya perangkat lunak untuk analisis yang bisa diakses secara terbuka oleh berbagai pihak. Selain itu, portal penyediaan data ilmiah dan hasil-hasil riset juga sangat penting bagi kinerja periset. Referensi dan sumber data yang melimpah merupakan salah satu syarat penting kinerja riset yang berkualitas.

Kondisi saat ini, aplikasi berbasis *website* sebagai sumber informasi hasil riset dan inovasi di Jawa Tengah masih terbatas. Belum tersedia *website* yang menyajikan basis data yang diperlukan untuk penelitian di Jawa Tengah yang membantu peneliti memperoleh dan menganalisis data. Selain itu juga belum tersedia *website* yang menampilkan profil produk inovasi yang memudahkan proses replikasinya. Selain itu, peran lembaga riset dan inovasi di dalam penyediaan media informasi *website* masih terbatas.

Perpustakaan juga merupakan salah satu kebutuhan utama periset yang mampu menyediakan bahan referensi bagi kegiatan riset. Pada saat ini bentuk perpustakaan sudah bertransformasi seiring dengan perkembangan teknologi digital. Penyediaan Pelayanan sumber kepustakaan digital untuk para periset dan publik di Jawa Tengah perlu menjadi prioritas penting saat ini. Saat ini Pemerintah Provinsi Jawa

Tengah juga belum menyediakan akses berlangganan buku dan artikel berkualitas untuk periset di Jawa Tengah. Akses terhadap perangkat pendukung aktivitas periset seperti aplikasi cek plagiasi juga belum tersedia untuk periset (hanya perguruan tinggi yang memiliki). Pemerintah Provinsi Jawa Tengah juga belum memiliki lembaga penerbit digital yang dapat memfasilitasi para periset di Jawa Tengah (kecuali di beberapa perguruan tinggi saja).

Fasilitas lainnya seperti *co-working space* dapat media saling belajar dan berbagi dalam rangka meningkatkan kompetensi masing-masing. Pola kerja *co-working space* ini sudah menjadi arus utama lokasi kerja pada masa sekarang. Sudah terdapat beberapa fasilitas seperti ini, namun masih terbatas untuk para periset BRIN. Pemerintah Kota Surakarta juga memiliki *co-working space* di dalam Kawasan Solo *Technopark*. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah memiliki *co-working space* (*Heterospace*) untuk pelaku UMKM, namun semua itu masih sebatas penyediaan “tempat kerja bersama”, belum menjadi media penguat inovasi melalui saling berbagi praktik baik. Secara umum juga belum tersedia *co-working space* untuk publik, dalam hal ini periset dan inovator masyarakat sebagai media saling berbagi dan peningkatan kompetensi bersama. Diperlukan pembangunan *co-working space* atau sejenisnya di setiap daerah sebagai ruang kreatif yang dapat diakses semua kalangan, terutama periset, dan kalangan pelajar, serta inovator masyarakat. Fasilitas ini berfungsi sebagai edukasi, peningkatan kompetensi, ruang kreatif yang produktif.

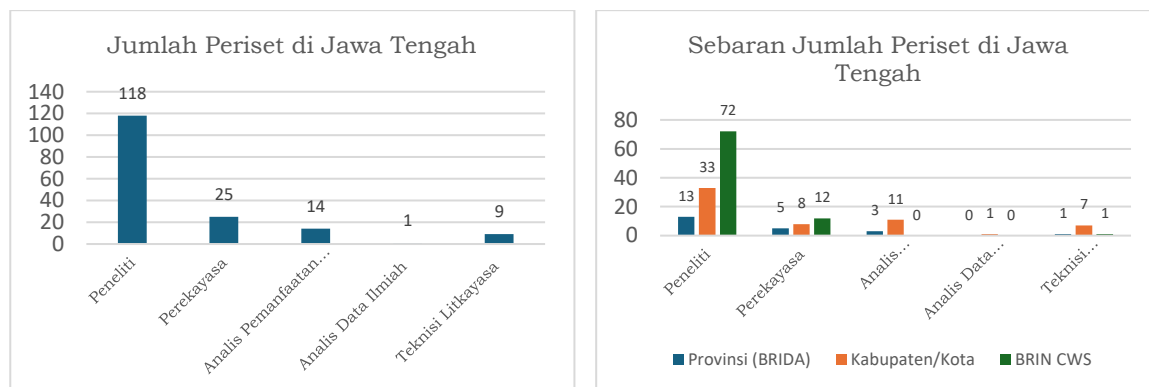
2.2.2.3 Peningkatan Kapasitas SDM Periset

SDM IPTEK sebagaimana dimaksud secara keseluruhan disebut sebagai periset. Sesuai ketentuan Pasal 50 UU 11 tahun 2019, SDM IPTEK diklasifikasikan: a. peneliti; b. perekayasa; c. dosen; dan d. sumber daya manusia Ilmu Pengetahuan dan Teknologi lainnya. Sesuai dengan Peraturan Badan Riset dan Inovasi Nasional Nomor 3 Tahun 2025 tentang petunjuk Pelaksanaan dan Petunjuk Teknis Jabatan Fungsional di Bidang Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, Riset, dan Inovasi, terdapat 5 jenis jabatan di bidang IPTEK, riset dan inovasi yaitu: peneliti, perekayasa, analis data ilmiah, analis pemanfaatan iptek, dan teknisi litkayasa.

Berdasarkan data pada awal 2025, SDM IPTEK pada lembaga pemerintah daerah di Jawa Tengah terdiri dari sekitar 167 orang periset. Terdapat 22 periset pada pemerintah Provinsi Jawa Tengah, serta 60 periset di Kabupaten/Kota. Selain itu, terdapat periset pada BRIN CWS Semarang sekitar 85 orang, serta ditambah CWS BRIN Salatiga, CWS BRIN Magelang, CWS BRIN Tawangmangu Karanganyar, dan BRIN Karangasambung Kebumen, serta CWS BRIN Pati.

Jumlah tersebut terbagi dalam 5 jenis jabatan yaitu peneliti, perekayasa, analis pemanfaatan iptek, analis data ilmiah, dan teknisi litkayasa. Jumlah peneliti sebanyak 118 orang terdiri dari 72 orang yang berasal dari BRIN CWS Semarang, 13 orang berasal dari BRIDA Jateng, dan 33 orang berasal dari kabupaten/kota di Jawa Tengah. Terdapat 25 orang perekayasa yang berasal dari BRIN CWS Semarang (12 orang), 5 orang perekayasa dari BRIDA Jawa Tengah dan 8 orang perekayasa kabupaten/kota. Terdapat 14 analis pemanfaatan IPTEK berasal dari

Pemerintah Provinsi Jawa Tengah (3 orang perkebunrayaan pada Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Jawa Tengah), serta 11 orang dari kabupaten/kota. Terdapat 9 teknisi litkayasa, berasal dari BRIN (1 orang), kabupaten/kota sebanyak 7 orang, dan Pemerintah Provinsi Jawa Tengah 1 orang (teknisi perkebunrayaan 1 pada Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Jawa Tengah).



Gambar 2.99 Jumlah Periset pada Lembaga Pemerintah di Jawa Tengah
 Sumber: Tim Penyusun, 2025

Berdasarkan Peraturan Kepala Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia Nomor 1 Tahun 2016 tentang Pedoman Pemilihan Bidang Kepakaran Peneliti, terdapat klasifikasi 45 rumpun kepakaran yang didalamnya meliputi Bidang Kepakaran dan Bidang Penelitian. Rumpun kepakaran terbanyak di Jawa Tengah pada tahun 2024 adalah pertanian, peternakan, ilmu dan teknologi pangan, dan kedokteran hewan dengan jumlah 39 orang.

Dalam ketentuan Peraturan BRIN Nomor 3 Tahun 2025 tentang Petunjuk Pelaksanaan dan Petunjuk Teknis Jabatan Fungsional di Bidang Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, Riset, dan Inovasi, diatur mengenai standar kualifikasi SDM Periset. Dalam regulasi tersebut, pengangkatan pertama dalam jabatan Peneliti dan Perekayasa Pertama seseorang harus memenuhi kualifikasi pendidikan S2 (Strata 2), dan untuk Peneliti dan Perekayasa Muda harus memenuhi kualifikasi Pendidikan S3 (Strata 3). Oleh sebab itu, pemerintah daerah perlu melakukan pemetaan kebutuhan SDM periset dan arah kebijakan pemenuhannya sesuai kualifikasi yang dipersyaratkan. Komitmen di dalam pemenuhan kebutuhan periset sesuai dengan kualifikasi yang dipersyaratkan tersebut merupakan bagian penting dari upaya membangun ekosistem yang berkualitas. Untuk saat ini belum terdapat data terkait dengan kualifikasi, jenjang jabatan dan kepakaran periset di Jawa Tengah serta peta rencana kebutuhan periset berdasarkan kualifikasi pendidikan dan kepakaran.

Adapun dari perguruan tinggi, berdasarkan data BPS Jawa Tengah (2025), SDM perguruan tinggi di Jawa Tengah mencapai 24.715 dosen yang berasal dari 305 perguruan tinggi negeri dan swasta. Lembaga perguruan tinggi terdiri dari 16 perguruan tinggi negeri (9 di bawah Kementerian Pendidikan Tinggi & Saintek, 7 di bawah Kementerian Agama), serta 289 perguruan tinggi swasta (232 di bawah Kementerian Pendidikan Tinggi & Saintek, 57 di bawah Kementerian Agama). Adapun SDM lembaga litbang

swasta dari 27 perusahaan yang mempunyai unit litbang. Selain itu, terdapat 2.810 inventor/inovator masyarakat yang terfasilitasi melalui kegiatan lomba KRENOVA sejak tahun 2010.

Ukuran lain dari kehandalan periset adalah produktivitasnya. Produktivitas periset dapat dilihat dari jumlah publikasi ilmiah, kekayaan intelektual, dan diseminasi atau transfer hasil riset dan inovasi. Produktivitas ini menjadi ukuran konkret terhadap kinerja dan dampak riset dan inovasi. Pemetaan dan arah kebijakan serta strategi peningkatan kinerja periset, baik publikasi maupun Kekayaan Intelektual (KI) perlu mendapatkan tempat tersendiri. Rencana aksi peningkatan produktivitas periset sesuai dengan permasalahan dan potensi daerah perlu diperkuat dengan dukungan sumber daya yang memadai, dimana komitmen di peningkatan kinerja periset melalui berbagai skema perlu diperkuat.

Sampai dengan tahun 2022, terdapat 166 penelitian yang telah mendapatkan hak kekayaan intelektual antara baik berupa paten, paten sederhana, hak cipta, atau desain industri. Sebanyak 81 paten telah dimanfaatkan oleh industri di Jawa Tengah. Sampai tahun 2024, terdapat 631 inventor/inovator yang mendapatkan fasilitasi pendaftaran Kekayaan Intelektual (KI), 86 inventor/inovator mendapatkan fasilitas inkubasi, dan 25 inventor/inovator mendapatkan fasilitasi program Pengusaha Pemula Berbasis Teknologi (PPBT) dan melalui tahap spin off menjadi startup bisnis berbasis inovasi.

Pada tahun 2024, BRIDA Provinsi Jawa Tengah mengembangkan portal data riset di Jawa Tengah dengan nama DocRIDA. Dalam portal tersebut teridentifikasi lebih dari 800 ribu karya tulis ilmiah para akademisi di Jawa Tengah yang diterbitkan dalam jurnal, prosiding, dan publikasi lainnya. Terdapat sebanyak 56.273 kekayaan intelektual terdaftar, serta 160.143 hasil penelitian.

Disisi lain, masih terdapat sejumlah kendala, yaitu:

1. Belum ada pemetaan jumlah, jenis, dan kebutuhan periset sesuai potensi daerah.
2. Data kompetensi dan sertifikasi profesi periset belum tersedia.
3. Basis data terintegrasi mengenai produktivitas riset (publikasi, KI, diseminasi) masih terbatas.
4. Belum ada sistem reward maupun insentif yang mendukung peningkatan produktivitas.
5. Agenda penguatan kompetensi (pelatihan, workshop, magang) belum terencana secara rutin.

Kunci keberhasilan riset terletak pada peningkatan kualitas periset. Karena itu, diperlukan kebijakan pemetaan, peningkatan kapasitas, serta penyediaan sumber daya yang memadai agar produktivitas riset dan inovasi di Jawa Tengah semakin optimal. Upaya peningkatan kompetensi misalnya dalam bentuk bimbingan teknis, pelatihan, magang, workshop dan sejenisnya secara rutin harus dilakukan.

Hal tersebut perlu ditunjang dengan komitmen dalam pemenuhan kebutuhan periset sesuai dengan potensi dan permasalahan daerah. Namun saat ini belum terdapat pemetaan kebutuhan jumlah dan jenis periset di Jawa Tengah sesuai potensi dan permasalahan daerah yang

harus diselesaikan. Selain itu, juga belum ada sinkronisasi antar lembaga di dalam pemetaan dan pemenuhan kebutuhan periset.

Di Jawa Tengah belum terdapat data terkait dengan kompetensi periset, terutama sertifikasi profesi periset belum tersedia. Selain itu, data hasil kinerja yang menjadi ukuran kinerja periset seperti publikasi ilmiah di berbagai media publikasi dan perolehan kekayaan intelektual juga belum tersedia. Saat ini juga belum terdapat peta kebutuhan dan rencana peningkatan kompetensi periset di Jawa Tengah. Upaya peningkatan kompetensi periset baik di pemerintah maupun masyarakat belum teragendakan pada Pemerintah Provinsi Jawa Tengah. Beberapa hal yang masih dihadapi di dalam identifikasi dan penguatan produktivitas periset antara lain belum terdapat basis data terintegrasi produktivitas riset dan inovasi di Jawa Tengah, belum adanya komitmen untuk penyediaan alokasi sumber daya yang mendukung produktivitas misalnya insentif diseminasi, serta belum tersedianya sistem reward bagi para periset.

2.2.3 Kemitraan Riset dan Inovasi

2.2.3.1 Penguatan Kemitraan Antar Kelembagaan

Riset dan inovasi membutuhkan kemitraan antara lembaga periset dengan *offtaker* atau pengguna hasil riset dan inovasi untuk memastikan bahwa riset dan inovasi berdampak serta menjadi pengungkit. Hal ini sesuai semangat UU Nomor 11 Tahun 2019 bahwa salah satu tujuan pengembangan sistem nasional IPTEK adalah untuk memenuhi kontribusi IPTEK dalam pembangunan nasional dan memenuhi hak asasi setiap orang dalam memperoleh manfaat IPTEK. Dalam Perda Jawa Tengah Nomor 3 Tahun 2019 juga dinyatakan bahwa inovasi bertujuan meningkatkan pelayanan publik dan peningkatan kinerja penyelenggaraan pemerintahan daerah serta pengembangan produktivitas dan daya saing daerah.

Kemitraan antara penghasil dan pengguna riset dan inovasi sudah pernah diinisiasi sebagai contoh melalui *business matching* antar inovator, akademisi, dan UMKM. Agenda tersebut merupakan upaya membangun sinergitas atau hubungan kerjasama yang produktif serta kemitraan yang harmonis dengan para pemangku kepentingan, untuk menghasilkan kinerja yang optimal dan berkualitas. Namun demikian, kemitraan tersebut belum berjalan secara terlembaga dan berkelanjutan. Jawa Tengah masih memerlukan pemetaan, komitmen, dan keberlanjutan kemitraan riset dan inovasi yang sistematis dan terencana berdasarkan analisis kebutuhan dan kemampuan sumber daya. Selain itu, dukungan kebijakan untuk memperkuat komitmen kemitraan perlu segera disusun. Agenda lainnya adalah terbangunnya kelembagaan kemitraan yang memiliki posisi strategis dalam mobilisasi sumberdaya riset dan inovasi. Riset dan inovasi membutuhkan berbagai dukungan dari multisektor, misalnya kemudahan bahan baku, perijinan, infrastruktur dan anggaran, dukungan regulasi, sosialisasi, edukasi, diseminasi, dan dukungan lain dari multi aktor *pentahelix* (akademisi, pemerintah, dunia usaha, masyarakat, media).

Dalam Perda Nomor 3 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Inovasi Daerah sudah ditegaskan adanya jaringan inovasi antar penyelenggara Inovasi Daerah. Antar penyelenggara dapat melakukan kerjasama dan

membangun jejaring pengembangan inovasi daerah melalui: a) komunikasi interaktif antar lembaga/organisasi penyelenggara inovasi daerah; b) mobilisasi sumber daya manusia; dan c) optimalisasi pendayagunaan hak kekayaan intelektual, informasi, sarana dan prasarana ilmu pengetahuan, teknologi dan inovasi.

Disisi lain masih terdapat beberapa catatan terkait dengan kemitraan ini, antara lain MoU dan perjanjian kerjasama antara pemerintah daerah, perguruan tinggi, lembaga pemerintah pusat dan dunia usaha sudah dirintis tetapi belum tersistematis. Sampai saat ini juga belum terdapat pemetaan dan pernyataan komitmen terhadap penumbuhkembangan kemitraan strategis riset dan inovasi. Catatan lain terkait dengan forum *pentahelix* ini adalah belum terdapat skema yang tersistematis dan terlembaga antar aktor terkait. Selain itu komitmen dan kebijakan kemitraan *pentahelix* dengan alokasi sumberdaya yang memadai masih belum kuat untuk membangun pola sinergi untuk pemajuan riset dan inovasi antar aktor.

2.2.3.2 Peningkatan Difusi Inovasi

Sesuai UU Nomor 11 Tahun 2019, difusi adalah kegiatan penyebarluasan informasi dan/atau promosi tentang suatu IPTEK secara proaktif dan ekstensif oleh penemunya dan/atau pihak lain dengan tujuan agar dimanfaatkan untuk meningkatkan daya gunanya. Difusi inovasi menjadi keharusan yang dilaksanakan secara kontinyu untuk setiap inovasi. Upaya difusi inovasi di Jawa Tengah sudah dilakukan sejak berdirinya Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2001 melalui berbagai agenda dan media. Regulasi telah tersedia sebagaimana tertuang dalam Perda Jawa Tengah Nomor 3 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Inovasi daerah dan Pergub Jawa Tengah nomor 37 Tahun 2020 tentang aturan pelaksanaannya. Dalam regulasi tersebut, inovasi di dalam penyelenggaraan pemerintahan maupun inovasi masyarakat terkait peningkatan proses atau produk wajib disebarluaskan kepada pengguna yang berkepentingan. Tidak kurang dari 2.140 hasil inovasi telah didifusikan ke berbagai pihak, pengguna inovasi terutama UMKM dan masyarakat umum. Di sisi lain, difusi inovasi di pemerintahan belum secara sistematis dilakukan meskipun sudah tersusun regulasi terkait difusi, namun implementasinya belum optimal karena belum adanya perencanaan dan pola difusi inovasi yang sistematis antar *stakeholder*.

Difusi membutuhkan saluran yang sesuai dan dapat menjangkau sasaran dengan baik, interaktif, dan komunikatif. Beberapa saluran difusi inovasi telah diciptakan di Jawa Tengah, baik melalui media konvensional maupun digital. Media konvensional antara lain: seminar, *workshop*, Pameran Produk Inovasi (PPI), media massa, penerbitan katalog, dll. Media digital difusi inovasi berupa *website* Pindah Jateng, media sosial, dan media online lainnya. lembaga litbang pemerintah dan perguruan tinggi mengembangkan media difusi sendiri-sendiri.

Beberapa catatan terkait media difusi adalah media-media tersebut belum terintegrasi satu sama lain dan belum bersifat interaktif, masih satu jalur komunikasi. Selain itu, akses masyarakat masih terbatas, belum

aksesibel dan tersosialisasikan secara luas. Secara umum juga belum tersusun kebijakan dan komitmen pengembangan media difusi inovasi.

Hasil akhir dari inovasi adalah dimanfaatkan untuk memberikan nilai tambah, baik secara ekonomi, sosial, budaya, maupun manfaat lainnya. Hal ini sebagaimana tertuang dalam UU Nomor 11 Tahun 2019 bahwa untuk setiap orang berhak menerima manfaat dari ilmu pengetahuan dan teknologi. Pemanfaatan inovasi juga ditekankan dalam Perda Nomor 3 Tahun 2019 dimana optimalisasi pendayagunaan hak kekayaan intelektual, informasi, sarana dan prasarana ilmu pengetahuan, teknologi dan inovasi dilakukan dengan: a) pemanfaatan hak kekayaan intelektual; b) pemanfaatan informasi inovasi daerah; dan c) pemanfaatan sarana dan prasarana inovasi daerah.

Upaya pemanfaatan telah dilakukan melalui berbagai kegiatan hilirisasi inovasi. Hilirisasi dilakukan melalui kegiatan pengembangan teknologi penerapan inovasi dan teknologi, perekayasa inovasi dan teknologi, dan diseminasi. Pengembangan teknologi dilaksanakan dengan tujuan mengenalkan, dan menerapkan teknologi dari peserta KRENOVA, perguruan tinggi, lembaga litbang maupun masyarakat kepada kelompok sasaran pengguna, dengan harapan menjadi solusi berbasis teknologi atas permasalahan usaha, sekaligus memperoleh masukan bagi penyempurnaan teknologi di kemudian hari.

Di sisi lain, terdapat catatan terkait pemanfaatan inovasi. *Pertama*, belum terdapat skema kebijakan desain pemanfaatan difusi inovasi atau replikasi inovasi berdasarkan analisis kebutuhan dan potensi daerah. *Kedua*, masih kurangnya data pemanfaatan hasil inovasi yang didifusikan oleh berbagai *stakeholder* di Jawa Tengah.

2.2.3.3 Peningkatan Praktik Baik dan Diseminasi Hasil Riset dan Inovasi Kepada Pelaku Inovasi.

Pelaku inovasi membutuhkan media untuk pengembangan kompetensi, ide, gagasan dan pembelajaran lainnya. Praktik baik perlu disebarluaskan antar sesama inovator untuk saling berbagi dan mengembangkan kreativitas. Penyediaan ruang pembelajaran bagi inovator melalui *sharing* praktik baik, diseminasi dan peningkatan kapasitas inovator sangat diperlukan. Sebagaimana tertuang dalam Perda Nomor 3 Tahun 2019, bahwa upaya tersebut dapat dilakukan melalui penguatan jaringan, khususnya komunikasi interaktif yang dapat dilakukan melalui kelompok diskusi terfokus, seminar, lokakarya, *workshop*, simposium dan kegiatan sejenisnya. Di sisi lain, forum diseminasi inovasi dan penyebaran praktik baik kepada pelaku inovasi saat ini belum berjalan. Kendala utama adalah belum adanya media bagi inovator untuk mengembangkan kapasitasnya.

Para inovator dapat mengembangkan jaringan inovasi daerah yang berfungsi sebagai media kolaborasi dan pembelajaran. Beberapa media dapat digunakan untuk saluran diseminasi dan praktik baik bagi inovator baik melalui seminar, *workshop*, simposium, lokakarya maupun melalui sistem aplikasi dan ruang publik inovatif. Sebagaimana ditetapkan dalam Perda 3 Tahun 2019, bahwa diperlukan komunikasi interaktif dengan menjalin kerjasama antar lembaga/organisasi; serta kerjasama kepakaran,

keahlian, kompetensi, keterampilan sumber daya manusia untuk penguatan inovasi daerah. Ketersediaan saluran pembelajaran bagi inovator melalui media yang interaktif penting untuk diciptakan. Ruang publik kreatif dan inovatif sebagai media pengembangan kapasitas periset dan inovator juga menjadi hal yang strategis. Di sisi lain belum banyak ruang yang disediakan bagi inovatif untuk menerima praktik baik dan diseminasi inovasi dari berbagai sumber.

2.2.4 Budaya Riset dan Inovasi

2.2.4.1 Kebijakan Penumbuhan Budaya Riset dan Inovasi

Penumbuhan budaya riset dan inovasi merupakan unsur penting dari pemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Budaya riset dan inovasi terkait dengan pemahaman dan kapasitas SDM. Untuk menumbuhkan budaya riset dan inovasi baik di pemerintah maupun masyarakat telah dilakukan melalui berbagai upaya. Dalam Perda Jawa Tengah Nomor 3 Tahun 2019 disebutkan bahwa setiap penyelenggara pemerintahan daerah paling sedikit menciptakan satu inovasi untuk setiap tahun. Untuk masyarakat juga diberikan dukungan berupa fasilitasi, advokasi, asistensi, supervisi, dan edukasi terkait inovasi.

Pemerintah Provinsi Jawa Tengah juga mengeluarkan Peraturan Gubernur Nomor 37 tahun 2020 tentang Petunjuk Pelaksanaan Perda 3 Tahun 2019 tersebut. Dalam pasal 10 ditegaskan kewajiban setiap perangkat daerah untuk menciptakan minimal 1 (satu) inovasi dalam 1 (satu) tahun. Perangkat daerah pelaksana inovasi tersebut wajib menjamin keberlanjutan inovasi berupa prioritas pembiayaan paling lama dua tahun setelah penetapan inovasi dan komitmen pelaksanaan. Kriteria yang dipersyaratkan antara lain: a) memuat pembaharuan seluruh atau sebagian unsur objek inovasi; b) memberi manfaat bagi daerah dan/atau masyarakat; c) tidak mengakibatkan pembebanan dan/atau pembatasan pada masyarakat yang tidak sesuai dengan regulasi; serta d) menjadi kebutuhan masyarakat dalam rangka peningkatan proses dan/atau produk barang dan/atau jasa.

Masyarakat juga didorong untuk mengembangkan inovasi dalam rangka peningkatan produk atau proses produksi yang dimaksudkan untuk meningkatkan ekonomi masyarakat yang berdampak pada peningkatan kesejahteraan dan daya saing daerah. Inovasi tersebut dapat dicapai melalui penemuan, pengembangan, dan sintesis. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah mendorong inovasi daerah dalam rangka peningkatan produk atau proses produksi yang diselenggarakan oleh masyarakat dan perguruan tinggi melalui kegiatan penunjang meliputi fasilitasi, advokasi, asistensi, supervisi, dan edukasi. Selain itu juga ditetapkan mengenai fasilitas perlindungan dan pemanfaatan kekayaan intelektual. Regulasi tersebut berupaya menciptakan ekosistem yang mampu mendorong tumbuh kembangnya inovasi di Jawa Tengah. Bentuk penghargaan terhadap tumbuh berkembangnya inovasi tersebut adalah insentif atau pembinaan. Tantangannya adalah bagaimana regulasi tersebut dijalankan dengan baik karena sampai saat ini implementasi kebijakan tersebut masih belum optimal.

2.2.4.2 Promosi dan Kampanye Riset dan Inovasi

Promosi dan kampanye riset dilakukan melalui edukasi dan publikasi hasil riset menggunakan media ilmiah, massa, sosial, serta lembaga terkait. Edukasi berperan penting untuk menumbuhkan kesadaran pemanfaatan IPTEK dalam peningkatan kinerja, produktivitas, dan inovasi produk. Publikasi dapat berupa laporan penelitian, policy brief, jurnal, maupun buku. Ruang edukasi dapat dikembangkan melalui sosialisasi, bimbingan teknis, technopreneur camp, komunitas, dan lembaga publik dengan memanfaatkan saluran konvensional maupun digital. Namun, saat ini edukasi riset dan inovasi masih terbatas, belum massif, serta parsial antar lembaga dengan sasaran tertentu seperti mahasiswa, pelajar, atau pelaku UMKM.

Sebagaimana disebutkan dalam UU 11 tahun 2019 bahwa salah satu unsur penyelenggaraan IPTEK melalui pendidikan. Oleh karena itu, pembudayaan riset dan inovasi menjadi agenda penting di dunia pendidikan, yang menjadi bagian utama pembelajaran, tidak sekedar menciptakan tenaga kerja terampil juga inovator. Salah upaya strategis menumbuhkan budaya riset dan inovasi di dunia pendidikan adalah penguatan komitmen untuk menyediakan alokasi dana, infrastruktur dan kurikulum yang mendukung tumbuhnya budaya riset dan inovasi bagi pelajar. Pemerintah daerah perlu meningkatkan apresiasi terhadap tumbuhnya budaya riset dan inovasi bagi pelajar atau kalangan sekolah melalui penyediaan insentif, fasilitasi, pendampingan, dan penyediaan sumberdaya, serta kemitraan sekolah dan dunia industri.

Ruang promosi dan edukasi riset di kalangan pelajar sudah diinisiasi melalui Karya Ilmiah Remaja (KIR) dan kompetisi pelajar yang diselenggarakan Pemprov Jateng. Namun upaya ini belum massif dan berkelanjutan, serta penghargaan bagi pelajar periset masih minim. Pelajar peserta lomba sains sering menggunakan biaya pribadi karena dana BOS/BOSDA hanya dapat untuk operasional pembelajaran, sehingga kebijakan penganggaran sekolah kurang berpihak pada riset. Selain itu, banyak sekolah belum memiliki laboratorium, perpustakaan, atau bengkel kerja yang memadai. Kemitraan sekolah dengan dunia usaha juga masih terbatas, lebih fokus pada pemenuhan tenaga kerja, sementara kemitraan dengan perguruan tinggi untuk menumbuhkan budaya riset masih minim.

Di kalangan pemuda, masalah pengangguran semakin menonjol meski jumlah usia produktif tinggi. Pemuda di sektor pertanian, industri, perdagangan, dan kreatif memerlukan edukasi inovasi untuk menciptakan lapangan kerja dan menghadapi era industri 5.0. Diperlukan fasilitas bagi pemuda produktif untuk memanfaatkan hasil riset, program pemberdayaan, serta akses yang lebih luas terhadap hasil inovasi. Beberapa daerah sudah punya pembinaan kewirausahaan pemuda, namun masih terbatas dan belum banyak diketahui.

Pelaku usaha juga sangat berkepentingan dalam implementasi inovasi. UU No. 11 Tahun 2019 Pasal 87 ayat (1) menegaskan peran masyarakat dalam mendorong sistem IPTEK, sementara Perda Jateng No. 3 Tahun 2019 mengatur dukungan berupa fasilitasi, advokasi, asistensi, supervisi, dan edukasi inovasi. Pemprov juga pernah memberikan fasilitas melalui program Desa Inovatif, Desa Riset, Klaster UMKM Inovatif, dan

lomba KRENOVA. Namun, kolaborasi antara masyarakat, perguruan tinggi, dan pemerintah masih minim, sehingga diperlukan regulasi dan fasilitasi konsisten.

Bagi startup, Pemprov Jateng menyediakan Hetero Space sebagai wadah pengembangan inovasi dengan fasilitas coworking space, workshop, dan marketpace. Namun fungsinya masih sebatas ruang kerja bersama, belum menjadi pusat pembudayaan inovasi. Promosi inovasi selama ini masih parsial, belum terintegrasi antar-stakeholder, dan belum berbasis pemetaan sektor unggulan. Akses publik terhadap hasil riset juga belum optimal.

Peran lembaga profesi, misalnya Perhimpunan Periset Indonesia (PPI) di dalam kampanye dan pengembangan budaya riset dan inovasi di masyarakat perlu ditingkatkan. Kondisi saat ini, di Jawa Tengah belum tersusun agenda kebijakan pemberdayaan lembaga profesi di dalam mendorong budaya riset dan inovasi.

Dalam ranah birokrasi, pemanfaatan hasil riset untuk kebijakan belum menjadi *mainstream*. Selain itu, apresiasi terhadap inovasi masih perlu ditingkatkan terutama untuk para inovator di pemerintah daerah. Selain itu terdapat beberapa regulasi yang berpotensi menghambat inovasi terutama terkait pengelolaan keuangan, pengadaan barang dan jasa, dan pengukuran kinerja dan penghasilan. Dalam Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 3 Tahun 2019 disebutkan bahwa setiap penyelenggara pemerintahan daerah paling sedikit menciptakan satu inovasi setiap tahun. Selain itu, juga telah diadakan penilaian inovasi daerah, misalnya Kompetisi Inovasi Pelayanan Publik (KIPP) Jateng yang kemudian diubah menjadi IDEA Jateng mulai 2025. Selain itu terdapat pengukuran Indeks Inovasi Daerah (IID) dari Kemendagri dengan pengukuran dan pemberian penghargaan *Innovative Government Award* (IGA). Proyek Perubahan (PROPER) dalam Diklat Kepemimpinan ASN selalu mengarahkan untuk penciptaan inovasi atau perubahan.

Pada sisi publikasi, sarana diseminasi yang dapat dimanfaatkan antara lain jurnal ilmiah dan buku, seminar, forum diseminasi, serta pameran hasil kreativitas dan inovasi yang menyajikan hasil riset, *policy paper* dan *policy brief*, prototipe, rancang bangun, dan hasil inovasi lainnya. Di Jawa Tengah terdapat 13 jurnal ilmiah yang diterbitkan oleh Pemerintah Daerah (provinsi dan kabupaten/kota). Setiap fakultas pada perguruan tinggi di Jawa Tengah menerbitkan jurnal ilmiah (ratusan jurnal perguruan tinggi). Setiap tahun diselenggarakan seminar nasional dan internasional dengan tema khusus untuk menjaring hasil riset dari berbagai lembaga yang bermanfaat bagi pembangunan daerah. Pameran hasil inovasi diselenggarakan untuk mendiseminasikan hasil-hasil kreativitas dan inovasi yang dilakukan masyarakat, dunia usaha, maupun lembaga pemerintah. Publikasi lainnya juga dilakukan melalui pemberitaan di media massa, media sosial, dan *website*. Kegiatan tersebut juga bertujuan mendorong minat masyarakat untuk berinovasi.

Pemerintah Provinsi Jawa Tengah perlu menyediakan ruang publik untuk media komunikasi dan informasi pembudayaan riset dan inovasi yang bisa diakses secara terbuka, misalnya pemanfaatan perpustakaan untuk edukasi riset dan inovasi. Hal ini sebagaimana diatur dalam Perda 3

Tahun 2019 dan Pergub 37 Tahun 2020 bahwa media penyebarluasan inovasi dapat dilakukan antara lain dengan cara seminar, lokakarya, *workshop*, simposium, penerbitan katalog, penerbitan buku inovasi, publikasi media massa, pameran, forum inovator, dan jurnal ilmiah.

2.2.4.3 Apresiasi Prestasi Riset dan Inovasi

Apresiasi dan dukungan terhadap implementasi hasil riset dan inovasi secara berkelanjutan perlu dilakukan. Dalam ketentuan Pasal 43 (1) Perda 3 Tahun 2019, dijelaskan bahwa Gubernur memberikan penghargaan terhadap pemerintah kabupaten/kota, perangkat daerah, badan usaha milik daerah, masyarakat dan/atau perguruan tinggi yang menyelenggarakan Inovasi Daerah. Di dalam Pasal 32 Pergub Jateng Nomor 37 Tahun 2020 disebutkan bahwa Gubernur memberikan penghargaan inovasi daerah kepada: a) penyelenggara inovasi daerah (pemerintah kabupaten/kota, anggota DPRD, perangkat daerah, BUMD dan ASN); dan b) masyarakat dan/atau perguruan tinggi (perorangan atau institusi yang menghasilkan inovasi). Pemberian penghargaan kepada penyelenggara inovasi daerah dapat berupa dana insentif daerah untuk pengembangan inovasi terkait dan pembinaan inovasi lainnya. Pemberian penghargaan kepada masyarakat dan/atau perguruan tinggi berdasarkan hasil penilaian lomba kreativitas dan inovasi masyarakat dan/atau penilaian sejenis serta inovasi melalui penjangkaran, dimana bentuk penghargaan dapat berupa insentif dan/atau pembinaan.

Upaya pemberian penghargaan dilakukan dalam bentuk kompetisi. Kompetisi inovasi dapat diselenggarakan untuk semua kalangan baik birokrasi, masyarakat, pelaku usaha, pemuda, pelajar maupun mahasiswa. Lomba kreativitas dan inovasi (KRENOVA) diselenggarakan sejak tahun 2004 di tingkat daerah untuk menumbuhkan minat masyarakat dan kompetensi periset dari berbagai kalangan. KRENOVA diikuti inovator dari oleh 35 kabupaten/kota se-Jawa Tengah yang telah menghasilkan karya inovasi sehingga mampu untuk mengatasi kebutuhan teknologi di sekitarnya atau dapat direplikasi di daerah lain. Peserta berasal dari inventor/inovator, pelajar (SMA/SMK), mahasiswa dan kelompok inovatif lainnya. Fasilitasi kekayaan intelektual untuk peserta KRENOVA sampai dengan tahun 2024 sebanyak 631 inovator perorangan maupun kelompok, dan mereka telah difasilitasi untuk pendaftaran kekayaan intelektual.

Kompetisi inovasi penyelenggaraan pemerintahan daerah dilakukan melalui Kompetisi Inovasi Pelayanan Publik (KIPP) Jateng sejak tahun 2017 yang juga menjadi bagian dari kompetisi di tingkat nasional (Kementerian PAN RB). Pada tahun 2025, KIPP Jateng bertransformasi menjadi IDEA Jateng, dimana kategori inovasi diperluas tidak hanya pelayanan publik tetapi segala bentuk inovasi dalam penyelenggaraan pemerintahan. Setiap tahun juga dilaporkan inovasi pemerintahan daerah kepada Pemerintah melalui Kementerian Dalam Negeri sesuai ketentuan PP 38 tahun 2017 dan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 104 Tahun 2018 tentang Penilaian dan Pemberian Penghargaan dan/atau Insentif Inovasi Daerah. Laporan tersebut akan dinilai dengan Indeks Inovasi Daerah (IID) sebagai instrumen pemberian penghargaan *Innovative Government Award* (IGA).

Pada tahun 2025, BRIDA Provinsi Jawa Tengah menginisiasi pemberian penghargaan kepada periset terhadap karya yang berdampak pada pembangunan daerah melalui Anugerah Karya Riset Pembangunan. Anugerah ini merupakan upaya mendorong *co-production* pemanfaatan hasil-hasil riset, sekaligus pemberian apresiasi bagi para periset yang memiliki kontribusi bagi Jawa Tengah. Anugerah ini diharapkan mampu menjadi stimulus bagi peningkatan kualitas riset, sekaligus peningkatan kualitas kebijakan pembangunan di Jawa Tengah. Kegiatan ini juga mampu mendorong pemanfaatan hasil riset secara langsung dalam berbagai sasaran pembangunan daerah melalui perumusan *policy brief*.

Beberapa hal yang menjadi catatan antara lain belum semua penyelenggara pemerintahan daerah berpartisipasi dalam kompetisi riset dan inovasi di tingkat daerah dan pusat. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah belum memiliki kompetisi khusus untuk riset dan inovasi daerah untuk pelajar, mahasiswa, maupun pelaku usaha untuk pengembangan dan riset, serta pemanfaatannya. Fasilitasi pemanfaatan hasil inovasi untuk kebijakan juga belum dilakukan, sebagai contoh keberhasilan inovasi sangat jarang diangkat menjadi produk hukum. Penghargaan untuk periset dan inovator saat ini secara eksplisit belum diatur. Penghargaan atau apresiasi lain misalnya kemudahan investasi, fasilitasi berusaha, kemudahan perizinan, dan beberapa kemudahan lain belum diatur.

2.2.4.4 Pengembangan Perusahaan Pemula Berbasis Riset

Dalam Pasal 45 (1) Peraturan Gubernur Nomor 37 tahun 2020 dijelaskan bahwa Gubernur melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap penyelenggaraan inovasi daerah. Untuk itu diperlukan komitmen kebijakan dan alokasi sumberdaya yang memadai terkait dengan hilirisasi hasil riset dan inovasi menjadi produk yang bernilai.. Pengembangan perusahaan pemula berbasis riset dan inovasi merupakan langkah strategis yang perlu diprioritaskan pemerintah daerah.

Para inovator pemenang KRENOVA mendapatkan fasilitasi lanjutan dan pendampingan hilirisasi untuk menjadi Perusahaan Pemula Berbasis Teknologi (PPBT)/*start-up* inovasi salah satunya melalui Inkubasi Bisnis dengan kolaborasi Bersama BRIN dan Kemenkop serta pendanaan lainnya. Terdapat 25 peserta KRENOVA yang telah difasilitasi PPBT/ *startup* dimana beberapa sudah berkembang menjadi industri lepas landas atau siap bersaing di pasar.

Disisi lain masih, inkubasi ini masih sekedar menyentuh peserta KRENOVA yang mendapatkan nominasi, sedangkan banyak inovator lain di luar peserta KRENOVA, atau peserta yang tidak masuk nominasi belum mendapatkan fasilitasi. Selain itu juga belum tersusun komitmen kebijakan inkubasi hasil riset dan inovasi beserta infrastruktur dan sumber daya lainnya. Sebagai contoh masih sangat sedikit daerah yang memiliki sarana inkubasi.

Dalam kerangka sistem, inovasi dapat tumbuh dan berkembang, salah satunya juga tersedianya jejaring hulu-hilir produk inovasi itu sendiri. Inovasi tidak berkelanjutan jika tidak digunakan *end user*. Dengan demikian, perlu dilakukan pemetaan yang dibarengi dengan komitmen regulasi terhadap kebutuhan inovasi dan potensi hilirisasinya sehingga

memungkinkan produk hasil inovasi tertampung di pasar. Peran lembaga pendukung misalnya perbankan, pasar, dan mitra industri menengah besar menjadi kunci keberlanjutan inovasi.

Perda Jawa Tengah Nomor 3 tahun 2019 mengamanatkan kerjasama dan membangun jejaring pengembangan inovasi antar lembaga/organisasi penyelenggara inovasi daerah. Ditekankan juga pentingnya kerjasama dengan "lembaga penunjang inovasi" seperti perbankan, organisasi profesi dan badan/lembaga sertifikasi serta klinik hak kekayaan intelektual.

Forum *Business Matching* antara perguruan tinggi UMKM, dan innovator, pernah dirintis namun sifatnya masih terbatas, tidak didesain sesuai potensi dan kebutuhan, serta belum berkelanjutan. Saat ini belum terdapat pemetaan antara potensi inovasi dan pemanfaatannya dalam industri atau peta kebutuhan bahan suplai bagi industri yang bisa dipenuhi dari produk inovasi. Skema kebijakan hilirisasi hasil inovasi berdasarkan pertimbangan potensi dan permasalahan daerah juga belum tersusun. Skema kerja dukungan terhadap inovasi, misalnya bagaimana peran perbankan, industri besar dan menengah, pemerintah daerah di dalam hilirisasi hasil inovasi menjadi produk belum tersusun.

2.2.4.5 Inventarisasi, Pengembangan, dan Perlindungan Pengetahuan dan/atau Teknologi Masyarakat.

Inventarisasi kekayaan intelektual sudah tertuang dalam UU No 11 tahun 2019 tentang Sistem Nasional IPTEK serta Pergub Jateng Nomor 2 tahun 2023. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah menyediakan aplikasi <https://pindah.jatengprov.go.id> sebagai basis data inovasi dan KI. Laman tersebut memuat daftar inovasi yang sudah dikembangkan oleh masyarakat dan Pemerintah Provinsi Jawa Tengah. Di sisi lain, basis data inovasi masih tersebar di masing-masing lembaga atau satuan kerja dan belum termanfaatkan untuk bahan kebijakan pembangunan secara optimal. Sehingga saat di Jawa Tengah belum tersedia data KI yang komprehensif, terintegrasi dan interaktif.

Pengembangan pengetahuan dan teknologi masyarakat oleh berbagai lembaga telah dilakukan, namun masih bersifat parsial dan tidak sistematis. Dalam ketentuan Pergub Jateng 37 Tahun 2020 disebutkan bahwa pemerintah daerah mendorong inovasi daerah dalam rangka peningkatan produk atau proses produksi yang diselenggarakan oleh masyarakat melalui kegiatan penunjang meliputi: fasilitasi, advokasi, asistensi, supervisi, dan edukasi.

Tantangan saat ini adalah kepedulian terhadap kekayaan intelektual masyarakat terkait dengan temuan, invensi, inovasi, indikasi geografis, hak cipta, merek dagang, rahasia dagang, desa industri masih kurang. Upaya meningkatkan perlindungan kekayaan intelektual perlu dilakukan dari hulu yaitu edukasi pentingnya kekayaan intelektual. Promosi dan edukasi kekayaan intelektual dapat dilakukan secara terstruktur melibatkan berbagai *stakeholder*. Perlindungan kekayaan intelektual perlu menjadi komitmen kebijakan untuk difasilitasi melalui alokasi sumberdaya yang dibutuhkan.

Sebagai salah satu upaya perlindungan KI, Pemerintah Provinsi Jawa Tengah membentuk sentra Kekayaan Intelektual (KI). Sentra kekayaan

intelektual dibentuk berdasarkan Surat Keputusan Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Jawa Tengah No. 072.8/254/V/2013 tanggal 14 Mei 2013 tentang pendirian Sentra Hak Kekayaan Intelektual pada Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Jawa Tengah. Sepanjang tahun 2012-2024 sebanyak 631 inovasi terfasilitasi, terdiri dari 366 (tiga ratus enam puluh enam) paten sederhana, 250 (dua ratus lima puluh) hak cipta, 14 (empat belas) hak merek, 1 (satu) perlindungan varietas tanaman (PVT). Fasilitasi tersebut menyasar pada para peserta Krenova yang memenuhi nominasi.

Fasilitasi terhadap kekayaan intelektual masih sampai tahap pendaftaran, namun untuk pemeliharaan KI diserahkan kepada masing-masing pihak. Sebagian inventor tidak sanggup melakukan pemeliharaan terkendala masalah biaya jika mereka tidak memproduksi. Fasilitasi kekayaan intelektual untuk masyarakat masih terbatas, dimana kesadaran terkait dengan kekayaan intelektual di berbagai kalangan belum menjadi perhatian. Masalah lainnya adalah sinergi dan kolaborasi. Beberapa perguruan tinggi juga memiliki sentra KI namun belum disinergikan dengan kebijakan pembangunan daerah. Catatan lainnya adalah KI milik pemerintah daerah belum didaftarkan. Sebelumnya tertuang di dalam Perda 3 Tahun 2019 dan Pergub 37 Tahun 2020 bahwa kekayaan intelektual pada inovasi dalam penyelenggaraan pemerintahan daerah menjadi milik pemerintah daerah.

Fasilitasi KI perlu diperluas kepada seluruh elemen masyarakat tidak hanya peserta KRENOVA serta aksesibilitas yang semakin luas. Fasilitasi terhadap pendaftaran KI juga perlu disesuaikan dengan prioritas daerah, potensi dan kebutuhan. Selain itu, sinergi antar sentra KI di Jawa Tengah untuk berbagi peran perlu dibangun. Pemerintah daerah juga perlu menginisiasi pendaftaran KI milik pemerintah daerah.

2.2.5 Keterpaduan Riset dan Inovasi di Daerah

2.2.5.1 Prakarsa Pengembangan Riset dan Inovasi di Daerah Berdasarkan Kebutuhan Daerah untuk Promosi Produk Unggulan Daerah dan/atau Mengatasi Permasalahan Daerah

Harapan terhadap peran riset dan inovasi adalah tersedianya rekomendasi dari hasil riset dan inovasi untuk menjawab persoalan daerah melalui proses hilirisasi yang optimal sesuai kebutuhan kebijakan. Riset dan inovasi dilaksanakan berdasarkan kebutuhan daerah untuk memperkuat potensi daerah dan menjawab permasalahan pembangunan daerah. Salah satu tugas utama pemerintah daerah adalah melakukan komunikasi dan koordinasi untuk memastikan bahwa kebutuhan rekomendasi kebijakan pembangunan dapat terpenuhi dari riset dan inovasi. Oleh sebab itu diperlukan penguatan aspek kelembagaan dan infrastruktur sistem informasi dan komunikasi riset dan inovasi.

Prakarsa riset dan inovasi di Jawa Tengah sudah berjalan sejak 1990-an, baik oleh pemerintah daerah, perguruan tinggi, BRIN, maupun lembaga lain. Namun pemanfaatannya masih belum optimal karena belum ada data jumlah hasil riset yang benar-benar diimplementasikan. Hambatan lain mencakup ketiadaan regulasi pemanfaatan riset, ketidaksesuaian tema dengan kebutuhan daerah, lemahnya komitmen

antar pihak, minimnya komunikasi, serta kualitas riset yang masih perlu evaluasi. Karena itu, pemerintah daerah perlu mengembangkan jejaring komunikasi interaktif antara penghasil dan pengguna riset serta membangun komitmen dan rasa memiliki di antara stakeholder.

Saat ini Pemerintah Provinsi Jawa Tengah telah berupaya membangun ekosistem keterpaduan riset dan inovasi dengan prioritas daerah serta nasional melalui forum komunikasi. Ekosistem keterpaduan dibangun baik melalui sistem inovasi yang meliputi proses perumusan komitmen kebijakan, perencanaan program dan kegiatan, serta mekanisme kerja. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah telah mengembangkan Sistem Inovasi Daerah (SIDa) di Jawa Tengah yang ditetapkan melalui Perda Nomor 3 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Inovasi Daerah Provinsi Jawa Tengah. Pengembangan SIDa di Jawa Tengah dijalankan melalui 4 pilar tematik yaitu: 1) provinsi inovatif; 2) kabupaten/kota inovatif; 3) desa inovatif; dan 4) UMKM inovatif.

Selain itu, juga dikeluarkan Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 45 Tahun 2019 Tentang Rencana Induk Penelitian dan Pengembangan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2018-2023. Strategi dalam pelaksanaan riset dan inovasi adalah membangun komunikasi, koordinasi dan kerjasama lintas OPD, lintas pemerintahan dan lintas *stakeholder* dalam rangka menyelaraskan program riset dan inovasi sesuai dengan kebutuhan pembangunan. Strategi lainnya adalah memperluas penerapan/aplikasi hasil riset dan inovasi sesuai dengan kebutuhan masyarakat untuk meningkatkan nilai tambah produk dalam rangka meningkatkan kesejahteraan dan daya saing daerah. Terakhir membangun komunikasi, koordinasi dan kerjasama lintas *stakeholder* untuk meningkatkan kualitas hasil riset dan inovasi yang sesuai kebijakan pembangunan daerah, serta menghindari duplikasi dan inefisiensi.

Pada tahun 2023, dirintis jaringan komunikasi melalui penguatan komitmen antara pelaksana dan pengguna riset dan inovasi dalam bentuk Forum Komunikasi Riset dan Inovasi (FKRI). FKRI merupakan media untuk mengkomunikasikan agenda kebutuhan riset dan inovasi berdasarkan permasalahan daerah di Jawa Tengah antara BRIDA Provinsi Jawa Tengah dengan organisasi perangkat daerah (OPD) lainnya, agar mewujudkan kontribusi riset dan inovasi untuk pembangunan daerah. Pada tahun 2024, dirintis portal data riset di Jawa Tengah yaitu DocRIDA dimana bertujuan menyediakan basis data hasil riset dan inovasi di Jawa Tengah sesuai dengan kebutuhan daerah.

Beberapa kendala terkait keterpaduan ini antara lain, belum terdapat skema kebijakan yang memungkinkan pemenuhan kebutuhan rekomendasi kebijakan berbasis bukti. Selanjutnya belum tersusun regulasi terkait dengan pemanfaatan riset dalam perumusan kebijakan, dan sebaliknya perumusan kebijakan yang berbasiskan riset juga masih kurang. Forum komunikasi khususnya FKRI belum berjalan optimal, masih diperlukan penguatan kelembagaan dan jaringan, serta sistem manajemen informasi agar mampu menjadi sarana koordinasi dan komunikasi kebutuhan riset dan inovasi serta pemenuhan kebutuhan rekomendasi kebijakan.

2.2.5.2 Penyelenggaraan Pengembangan Kluster Inovasi Berbasis Produk Unggulan Daerah

Produk atau sektor unggulan daerah perlu mendapatkan perhatian lebih banyak melalui riset dan inovasi. Adanya kesepahaman antara pihak terkait dengan produk atau sektor unggulan yang dikembangkan, tentunya didahului dengan pemetaan, komitmen regulasi dan alokasi sumberdaya. Pemetaan sektor unggulan daerah di tingkat provinsi dan kabupaten/kota serta rantai pasok dan pasarnya sudah dilakukan pemerintah daerah provinsi dan kabupaten/kota masing-masing. Beberapa lembaga sudah melakukan pemetaan produk unggulan namun terbatas di sektor masing-masing, misalnya perindustrian dan perdagangan, UMKM, pertanian, perikanan, dan sektor lainnya.

Di sisi lain, penentuan produk unggulan antarlembaga dan antar daerah tersebut belum pernah di sinkronisasi, belum dilakukan secara komprehensif dan disepakati bersama. Arah kebijakan belum spesifik terkait produk unggulan daerah pada level kabupaten/kota dan sektor unggulan pada level provinsi, serta komoditas unggulan lintas daerah. Rencana aksi penguatan sektor unggulan daerah yang sistematis juga belum tersusun. Berdasarkan arah kebijakan RPJPD, maka prioritas unggulan adalah pangan dan industri pengolahan. Dalam dokumen RPJMD Jawa Tengah 2025-2029, telah ditentukan sektor dan produk untuk masing-masing wilayah, namun pemetaan tersebut masih perlu didukung dengan analisis berbasis data.

Saat ini, Jawa Tengah memerlukan kolaborasi inovasi produk unggulan daerah antar *stakeholder* pemerintah provinsi, kabupaten/kota, perguruan tinggi, bisnis, dan lembaga penunjang lainnya menjadi penting. Diperlukan penguatan kerjasama pengembangan produk unggulan dengan berbagai pihak secara sistematis sebagai upaya penyusunan peta rencana pengembangan inovasi produk unggulan. Kegiatan pengembangan kluster produk unggulan berbasis inovasi yang konsisten berkelanjutan merupakan hal strategis yang diperlukan.

Inisiasi kerjasama sudah pernah dilakukan dengan beberapa perguruan tinggi terkait dengan riset produk atau sektor unggulan namun belum bersinergi dengan sektor lain dan tidak berkelanjutan. Kerjasama pengembangan produk unggulan atau fasilitasi pengembangan produk unggulan pernah dilakukan melalui tindak lanjut KRENOVA, namun belum berkelanjutan dan masih terbatas

Pemerintah Provinsi Jawa Tengah sudah melaksanakan pembinaan kluster produk unggulan kolaborasi pemda dan pihak penunjang/pakar/PT sampai dengan tahun 2023 (SIDa), namun tidak berlanjut di tahun berikutnya. Penyelenggaraan pengembangan kluster inovasi berbasis produk unggulan daerah juga belum banyak dilakukan. Arah kebijakan dan skema kerjasama penguatan inovasi produk unggulan atau sektor unggulan daerah belum tersusun. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah belum secara massif melakukan inisiasi kerjasama inovasi produk antar daerah kabupaten/kota, maupun dengan daerah lain. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah juga belum menginisiasi inovasi produk unggulan dengan berbagai *stakeholder* misalnya perguruan tinggi, bisnis, dan lembaga penunjang lainnya.

2.2.5.3 Kesesuaian kebijakan antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah

Sistem koordinasi dan komunikasi kebijakan riset dan inovasi antara pemerintah pusat dan daerah secara intensif perlu dibangun dalam rangka mendorong kinerja riset dan inovasi yang efektif. Pemerintah daerah sesuai kewenangannya mengambil inisiatif untuk sinkronisasi kebijakan riset dan inovasi daerah dengan pemerintah pusat. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan kesesuaian kebijakan antara pemerintah pusat dan pemerintah daerah. Upaya lain adalah optimalisasi sumberdaya riset dan inovasi pemerintah pusat di daerah melalui sinergi dan kolaborasi untuk penguatan riset dan inovasi di daerah yang terlembaga dan berkelanjutan. Penyesuaian kebijakan pusat dan daerah dilakukan di dalam perumusan kebijakan perencanaan pembangunan daerah, pelaksanaan pembangunan, monitoring dan evaluasi.

Hal ini sejalan dengan perencanaan pembangunan daerah yang bersinergi antara pusat dan daerah. Tersedianya peta identifikasi isu-isu kebijakan pemerintah pusat yang sudah tertuang dalam dokumen perencanaan perlu disikapi. Berkaitan dengan hal tersebut, pendayagunaan sumberdaya riset dan inovasi pemerintah daerah, BRIN dan perguruan tinggi, serta lembaga masyarakat lainnya di Jawa Tengah dalam penyikapan isu nasional dan kebijakan pusat sangat diperlukan. Antisipasi perubahan kebijakan riset dan inovasi sudah dilakukan melalui beberapa penyesuaian misalnya pemanfaatan IDSD dari BRIN untuk kebijakan pembangunan daerah, penilaian IID, serta upaya penguatan rekomendasi kebijakan berbasis bukti sesuai arahan BRIN (Peraturan BRIN 5/2023)

Di sisi lain riset dan inovasi yang dilakukan untuk antisipasi kebijakan pemerintah pusat masih terbatas dan perlu ditingkatkan misalnya menyikapi isu-isu nasional, kebijakan pemerintah pusat. Beberapa forum kajian dan FGD serta kajian kebijakan dalam menyikapi kebijakan nasional meskipun belum tersistematis. Beberapa kendala yang dihadapi antara lain sinkronisasi kebijakan riset dan inovasi antara pusat dan daerah belum dilakukan secara optimal meskipun upaya komunikasi sudah dijalankan. Arahan pemerintah pusat belum terlalu jelas terkait dengan kebijakan riset dan inovasi di daerah karena belum tersusunnya rencana induk dan peta jalan nasional. Komitmen kebijakan riset dan inovasi pusat dan daerah belum dikomunikasikan dengan baik. Beberapa upaya penyesuaian misalnya pemanfaatan IDSD, pengukuran IID, kompetisi inovasi pelayanan publik, dan beberapa kebijakan lainnya perlu ditingkatkan.

2.2.6 Penyelarasan dengan Perkembangan Global

2.2.6.1 Peningkatan Kepedulian Isu Internasional yang Mempengaruhi Pengembangan Ekosistem Riset dan Inovasi di Daerah

Tersedianya forum berkelanjutan untuk menyikapi isu internasional sangat dibutuhkan guna menghadapi dinamika global. Pemanfaatan sumber daya riset dan inovasi dari berbagai pihak, termasuk BRIN dan

perguruan tinggi di Jawa Tengah, menjadi langkah strategis untuk memperkuat kolaborasi dalam merespon isu tersebut. Saat ini dunia telah memasuki era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0, di mana teknologi digital, otomatisasi, serta dukungan telekomunikasi dan cyber technology menggantikan sistem fisik tradisional. Perubahan ini memungkinkan peningkatan kualitas, efektivitas, efisiensi produksi, serta distribusi yang lebih optimal.

Selain itu, dunia juga menghadapi fenomena disruption, ditandai dengan perubahan menuju sistem yang lebih sederhana, murah, cepat, dan mudah diakses. Disruption menjadi keniscayaan yang menggantikan metode lama, sekaligus memaksa perubahan pola pikir dari orientasi “masa lalu” ke pola pikir berbasis ilmu “masa depan”. Fenomena lain yang harus diantisipasi adalah kondisi *VUCA (volatility, uncertainty, complexity, ambiguity)* yang menggambarkan gejala cepat, ketidakpastian, kompleksitas, dan ambiguitas situasi global. Tantangan ini menuntut respons adaptif dari pemerintah maupun masyarakat, dengan dukungan riset dan inovasi yang relevan.

Tantangan global lainnya adalah tuntutan agenda pembangunan global yang tertuang dalam *Sustainable Development Goals (SDG's)* dengan 17 tujuan pembangunan utama, yaitu: 1) menghapus kemiskinan; 2) mengakhiri kelaparan; 3) kesehatan dan kesejahteraan; 4) kualitas pendidikan yang baik; 5) kesetaraan gender; 6) air bersih dan sanitasi; 7) akses ke energi yang terjangkau; 8) pertumbuhan ekonomi; 9) inovasi dan infrastruktur; 10) mengurangi ketimpangan; 11) pembangunan berkelanjutan; 12) konsumsi dan produksi berkelanjutan; 13) mencegah dampak perubahan iklim; 14) menjaga sumberdaya laut; 15) menjaga ekosistem darat; 16) perdamaian dan keadilan; dan 17) revitalisasi kemitraan global. Tuntutan terhadap pencapaian tujuan pembangunan global tersebut juga merupakan tugas berat bagi negara-negara berkembang.

Pemerintah Provinsi Jawa Tengah terus berupaya menyesuaikan diri dengan perkembangan tersebut. Berbagai isu global menjadi fokus dalam aktivitas riset dan inovasi beberapa tahun terakhir, diantaranya masalah energi terbarukan, ketahanan pangan, daya dukung dan daya tampung lingkungan, ekonomi hijau dan ekonomi sirkular, ekonomi kreatif, serta penguatan kualitas SDM yang berdaya saing. Pemetaan isu-isu internasional yang berpengaruh terhadap kondisi Jawa Tengah sudah dilakukan melalui berbagai forum. Pemetaan isu internasional yang perlu disikapi dengan kolaborasi riset dan inovasi berbagai pihak juga sudah dilakukan.

Namun demikian, belum tersedia *repository* pusat data dan analisis isu-isu internasional yang perlu disikapi Provinsi Jawa Tengah. Antisipasi terhadap isu internasional dengan pemanfaatan hasil riset secara optimal juga belum dilakukan. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah belum melakukan pemetaan isu internasional yang komprehensif dan agenda riset dan inovasi yang dibutuhkan di Jawa Tengah. Upaya fasilitasi dan koordinasi untuk riset isu-isu internasional sudah pernah dilakukan namun masih parsial dan tidak berkelanjutan. Riset dan inovasi untukantisipasi isu internasional masih perlu ditingkatkan misalnya menyikapi isu pangan,

energi, kesehatan, lingkungan, dan teknologi informasi. Kolaborasi dengan BRIN dan perguruan tinggi di Jawa Tengah masih kurang (secara kelembagaan) dalam menyikapi isu internasional.

2.2.6.2 Penguatan Kerjasama Internasional

Untuk menyikapi isu-isu internasional dengan lebih baik, diperlukan kerjasama riset internasional dengan berbagai lembaga global. Kerjasama riset internasional telah dilakukan beberapa perguruan tinggi dan lembaga riset pemerintah, namun kerjasama tersebut belum terdata dan bersinergi dengan kebutuhan daerah. Dampak kerjasama riset internasional belum dirasakan dalam pembangunan daerah Jawa Tengah. Saat ini juga belum terdapat peta rencana kerjasama riset internasional untuk pengembangan potensi daerah.

Diseminasi riset skala internasional juga menjadi salah satu ukuran keberhasilan dan kualitas riset dan inovasi, upaya ini perlu dibarengi penyediaan fasilitasi kompetensi dan penganggaran. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah telah melaksanakan seminar internasional sejak tahun 2018 hingga 2023. Perguruan tinggi di Jawa Tengah juga menggelar seminar internasional setiap tahun, namun agenda-agenda tersebut belum diinformasikan dalam sistem informasi riset dan inovasi. Diseminasi melalui media terbitan jurnal dan buku internasional dilakukan para periset di Jawa Tengah (perguruan tinggi, BRIN, BRIDA), serta jumlah riset yang didiseminasikan pada level internasional belum terdata. Selain itu, belum terdapat mekanisme insentif untuk publikasi riset dan inovasi skala internasional (biaya mahal), sementara fasilitasi belum tersedia.

2.3 Penentuan Tema Prioritas Sesuai Dengan RPJMD

Perumusan tema prioritas riset dan inovasi dalam dokumen RIPJPID merujuk pada arahan dokumen perencanaan pembangunan daerah, yaitu RPJPD Provinsi Jawa Tengah 2025-2045 dan RPJMD Provinsi Jawa Tengah 2025-2029, hasil analisis dan FGD dengan melibatkan *stakeholder* terkait, serta analisis Indeks Daya Saing Daerah (IDSD). Tema prioritas riset dan inovasi dalam dokumen ini diklasifikasikan menjadi: 1) Permasalahan, Sektor Unggulan, dan Isu Provinsi Jawa Tengah; (2) Permasalahan, Sektor Unggulan, dan Isu Wilayah Pengembangan; serta (3) Tema Prioritas Riset dan Inovasi untuk Provinsi Jawa Tengah, serta 4) Tema Penguatan Ekosistem Riset dan Inovasi.

2.3.1 Permasalahan, Sektor Unggulan, dan Isu Provinsi Jawa Tengah

Identifikasi kebutuhan permasalahan, sektor unggulan, dan isu utama daerah memperhatikan arah kebijakan pembangunan yang tertuang dalam RPJPD 2025-2045 dan RPJMD Provinsi Jawa Tengah 2025-2029. Sesuai dengan peraturan BRIN Nomor 5 Tahun 2023, RIPJPID merupakan bagian tidak terpisahkan dari RPJMD.

Visi Jawa Tengah dalam RPJPD 2025-2045, adalah “Jawa Tengah Sebagai Penumpu Pangan dan Industri Nasional yang Maju, Sejahtera, Berbudaya, dan Berkelanjutan”. RPJPD Provinsi Jawa Tengah 2025-2045

mengemban 8 misi pembangunan. Misi *pertama*, Transformasi Sosial: dilakukan dengan penyediaan Pelayanan dasar secara merata dan inklusif (pendidikan, kesehatan, perlindungan sosial). Misi *kedua*, Transformasi Ekonomi: mendorong produktivitas sektor pertanian (dalam arti luas), sektor industri pengolahan, sektor perdagangan, dan sektor pariwisata. Misi *ketiga*, Transformasi Tata Kelola: memperkuat pemerintahan yang semakin adaptif dan kolaboratif, cepat, dan tanggap. Misi *keempat*, Keamanan Daerah Tangguh, Demokrasi Substansial, dan Stabilitas Ekonomi Makro Daerah. Misi *kelima*, Ketahanan Sosial Budaya dan Ekologi: kemampuan masyarakat untuk beradaptasi dengan dunia yang berubah dengan cepat. Misi *keenam*, Pembangunan Kewilayahan yang Merata dan Berkeadilan: mengurangi ketimpangan antar wilayah dan kelompok pendapatan. Misi *ketujuh*, Sarana dan Prasarana yang Berkualitas dan Ramah Lingkungan. Misi *kedelapan*, Kestinambungan Pembangunan: pembiayaan yang kondusif, dan pengembangan inovasi pembiayaan.

2.3.1.1 Permasalahan dan Isu Provinsi Jawa Tengah

Dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Provinsi Jawa Tengah Tahun 2025–2029, perumusan permasalahan pembangunan dilakukan dengan memperhatikan berbagai aspek, seperti geografi, kesejahteraan masyarakat, daya saing, dan pelayanan umum. Permasalahan tersebut disusun berdasarkan hasil evaluasi capaian kinerja pembangunan daerah selama lima tahun terakhir, sehingga dapat menggambarkan tantangan yang dihadapi daerah secara menyeluruh.

Permasalahan yang dirumuskan dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Provinsi Jawa Tengah Tahun 2025–2029 kemudian disandingkan dengan hasil konfirmasi para pemangku kepentingan guna memastikan kesesuaian dengan kebutuhan riset dan kondisi faktual di lapangan. Proses identifikasi dan konfirmasi tersebut selanjutnya dipadukan dengan isu-isu strategis yang telah ditetapkan dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Provinsi Jawa Tengah Tahun 2025–2029, sehingga menghasilkan dasar yang lebih kuat dan relevan untuk penyusunan tema riset dan inovasi Provinsi Jawa Tengah.

Tabel 2. 25 Persandingan Permasalahan dengan Isu Strategis Provinsi Jawa Tengah

Aspek	Permasalahan berdasarkan RPJMD 2025-2029	Permasalahan berdasarkan Konfirmasi Stakeholder	Isu Strategis berdasarkan RPJMD 2025-2029
Aspek Geografi	<ul style="list-style-type: none"> ● Menurunnya daya dukung & tampung lingkungan (air, IKLH, keanekaragaman hayati, limbah, perubahan iklim, lahan kritis, pesisir, land subsidence, pertambangan) ● Ketahanan pangan belum optimal (akses & keterjangkauan, diversifikasi, rantai pasok, mutu & keamanan, inovasi, harga, peran masyarakat, food waste/loss) ● Penanggulangan bencana belum optimal (tata kelola, perencanaan, EWS, literasi masyarakat, kapasitas lembaga) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Menurunnya daya dukung dan daya tampung lingkungan (air, lahan, keanekaragaman hayati). ● Tingginya risiko bencana alam (banjir, longsor, kekeringan, rob, abrasi, gempa). ● Kualitas lingkungan hidup rendah (sampah, pencemaran, sedimentasi). ● Krisis air bersih di beberapa wilayah (Kebumen, Blora, Rembang, Karimunjawa). ● Perubahan iklim dan degradasi sumber daya alam. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perekonomian daerah yang berdaya saing dan berkelanjutan 2. Penurunan tingkat kemiskinan 3. Ketahanan pangan yang berkelanjutan 4. Penyediaan prasarana dan sarana yang berkualitas dan ramah lingkungan 5. Keberlanjutan sumber daya alam dan lingkungan hidup, serta penanggulangan bencana
Aspek Kesejahteraan Masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> ● Kemiskinan Jateng (9,58%) > nasional (8,57%) ● Pergeseran karakter & nilai budaya (perlindungan, pengembangan, pemanfaatan, pembinaan rendah; data & sinergi lemah; minat pelestarian tradisi rendah; pemanfaatan budaya Jawa terbatas) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Produktivitas sektor unggulan (pertanian, perikanan, industri olahan, UMKM, pariwisata) masih rendah. ● Hilirisasi pertanian, perikanan, dan hasil laut belum maksimal. ● UMKM stagnan dan keterbatasan akses pembiayaan. ● Daya saing tenaga kerja rendah, skill mismatch dengan kebutuhan industri. ● Inovasi, riset, dan digitalisasi masih terbatas. ● Konektivitas logistik dan infrastruktur ekonomi belum efisien. 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Kualitas hidup dan daya saing sumber daya manusia 7. Kekuatan budaya sebagai karakter dan jatidiri masyarakat 8. Tata kelola pemerintahan yang dinamis dan berintegritas

Aspek	Permasalahan berdasarkan RPJMD 2025-2029	Permasalahan berdasarkan Konfirmasi Stakeholder	Isu Strategis berdasarkan RPJMD 2025-2029
Aspek Daya Saing	<ul style="list-style-type: none"> ● Kualitas SDM rendah (IPM 73,88 < nasional 75,02) ● Daya saing & produktivitas ekonomi belum optimal (pertumbuhan sektor unggulan, daya saing tenaga kerja, pengangguran, riset & inovasi, ketimpangan wilayah) ● Infrastruktur ekonomi belum optimal ● Simpul kerawanan mengganggu stabilitas 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kemiskinan masih tinggi di banyak wilayah (Brebes, Banjarnegara, Blora, Cilacap, Kebumen, Purbalingga). ● Tingginya pengangguran terbuka (Tegal, Pekalongan, Kudus, Wonosobo). ● Stunting dan masalah gizi masih signifikan (Purbalingga, Magelang). ● Kesehatan dan pendidikan dasar belum merata. ● Ketimpangan sosial-ekonomi dan gender masih besar. ● Pergeseran nilai budaya dan rendahnya pemberdayaan masyarakat (desa, UMKM, pemuda, perempuan). 	
Aspek Pelayanan Umum	<ul style="list-style-type: none"> ● Tata kelola pemerintahan & pelayanan publik belum optimal ● Reformasi birokrasi, SPBE, pengawasan, sistem merit ASN cukup baik, tapi dampaknya ke pelayanan publik & pembangunan belum signifikan 	<ul style="list-style-type: none"> ● Infrastruktur dasar belum merata (jalan rusak, irigasi terbatas, air bersih & sanitasi rendah, PJU rusak, TPA open dumping). ● Aksesibilitas wilayah dan konektivitas antar pusat pertumbuhan masih lemah. ● Pelayanan publik belum efektif, responsif, dan inklusif. ● Reformasi birokrasi dan tata kelola pemerintahan belum optimal. ● Pemanfaatan teknologi dalam pemerintahan dan pelayanan publik masih terbatas. ● Ketidakterataan akses digital di wilayah perdesaan dan terpencil. 	

Permasalahan dan isu strategis pembangunan Jawa Tengah 2025–2029 mencakup daya dukung lingkungan, kesejahteraan masyarakat, daya saing SDM dan ekonomi, serta kualitas pelayanan publik. Tujuan pembangunan daerah adalah “Mewujudkan Kesejahteraan Masyarakat dengan Transformasi Ekonomi Berbasis Lingkungan dan Transformasi Sosial didukung Tata Kelola Berkelanjutan”. Adapun sasaran daerah terdiri dari tiga hal, yaitu: 1) terwujudnya tata kelola pemerintahan berintegritas dan kolaboratif serta stabilitas pembangunan daerah; 2) terwujudnya perekonomian yang berdaya saing, inklusif, dan berbasis lingkungan; dan 3) terwujudnya sumber daya manusia berdaya saing dan berkarakter.

Untuk mencapai tujuan tersebut, kebijakan pembangunan diarahkan pada “Transformasi Ekonomi, Sosial, dan Tata Kelola” yang diperkuat dengan ketahanan sosial budaya, ekologi, serta dukungan keamanan, demokrasi, dan stabilitas ekonomi makro. Dengan kerangka ini, Jawa Tengah ditargetkan mampu mencapai pembangunan yang maju dan berkelanjutan dalam mendukung visi Indonesia Emas 2045.

Berdasarkan hasil identifikasi permasalahan dan isu strategis, serta arah kebijakan pembangunan daerah, ditetapkan empat fokus permasalahan yang berhubungan dengan transformasi pembangunan yang berperan dalam menjawab tantangan daerah sekaligus mendukung agenda pembangunan berkelanjutan dalam aspek sosial, ekonomi, tata kelola, dan lingkungan. Fokus permasalahan tersebut meliputi:

1) Penguatan Landasan Transformasi Sosial

Difokuskan pada peningkatan kualitas SDM dan pengurangan kesenjangan, sejalan dengan permasalahan tentang akses pendidikan, kesehatan, dan kelompok rentan, serta dikuatkan agenda inklusi sosial.

2) Penguatan Landasan Transformasi Ekonomi

Menitikberatkan pada produktivitas dan daya saing daerah lewat inovasi dan hilirisasi, merespons isu tentang ketergantungan sektor tradisional dan lemahnya UMKM.

3) Penguatan Landasan Transformasi Tata Kelola

Berorientasi pada efektivitas pemerintahan dan pelayanan publik, menjawab isu tentang lemahnya koordinasi dan keterbatasan data dengan tata kelola berbasis digital

4) Penguatan Landasan Transformasi Lingkungan

Menekankan ketahanan iklim dan keberlanjutan, menanggapi isu terkait kerentanan bencana dan degradasi lingkungan dengan strategi rendah karbon

2.3.1.2 Sektor Unggulan Provinsi Jawa Tengah

Pembangunan ekonomi Jawa Tengah diarahkan pada penguatan sektor-sektor yang memiliki kontribusi besar terhadap PDRB, penciptaan lapangan kerja, serta potensi pengembangan ke depan. Dalam RPJMD Provinsi Jawa Tengah 2025–2029, sektor unggulan diposisikan sebagai motor penggerak utama untuk mendorong transformasi ekonomi yang berdaya saing, inklusif, dan berkelanjutan. Sektor-sektor ini dipilih karena selain menyerap tenaga kerja dalam jumlah besar, juga memiliki potensi hilirisasi, pengembangan pasar, serta daya dorong terhadap sektor lain.

Berdasarkan hal tersebut, ditetapkan enam sektor unggulan daerah yang menjadi prioritas pembangunan, yaitu (1) Sektor pertanian dalam arti luas; (2) Sektor Industri Pengolahan; (3) Sektor Perdagangan; (4) Sektor Koperasi dan UMKM; (5) Sektor Pariwisata; (6) Sektor Ekonomi Kreatif.

Penetapan enam sektor unggulan ini sekaligus mendukung pencapaian sasaran kedua pembangunan daerah, yaitu “Terwujudnya perekonomian Jawa Tengah yang berdaya saing, inklusif, dan berbasis lingkungan”. Setiap sektor memiliki peran, keunggulan, dan tantangan masing-masing, sehingga perlu strategi pengembangan yang tepat. Untuk itu, berikut ditampilkan sektor unggulan Jawa Tengah sebagaimana ditetapkan dalam RPJMD, dilengkapi dengan hasil konfirmasi stakeholder dan isu strategis yang menyertainya.

Tabel 2.26 Persandingan Sektor Unggulan Daerah Provinsi Jawa Tengah

Sektor	Sektor Unggulan berdasarkan RPJMD Provinsi Jawa Tengah 2025-2029	Sektor Unggulan berdasarkan Konfirmasi Stakeholder	Sektor Unggulan berdasarkan analisis Location Quotient
Sektor Pertanian dalam arti luas	Jawa Tengah ditetapkan sebagai salah satu penumpu pangan nasional yang berkelanjutan dan memberikan dampak yang nyata pada kesejahteraan petani, dan merupakan kontributor tertinggi ketiga terhadap PDRB.	Jawa Tengah memiliki basis pertanian, perkebunan, perikanan, dan peternakan yang beragam. Komoditas pangan, hortikultura, perkebunan, serta hasil laut dan peternakan menjadi tulang punggung ketahanan pangan sekaligus bahan baku industri.	1. Industri Pengolahan, 2. Jasa Pendidikan, 3. Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan, 4. Perdagangan Besar dan Eceran, Reparasi Mobil dan Sepeda Motor, 5. Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum, 6. Konstruksi
Sektor Industri Pengolahan	Jawa Tengah ditetapkan sebagai salah satu penumpu industri nasional, serta memberikan kontribusi tertinggi terhadap PDRB.	Produk pertanian dan perikanan banyak diolah menjadi barang bernilai tambah, mulai dari pangan olahan, minuman, tekstil, mebel, hingga farmasi. Sektor ini menjadi penggerak industrialisasi berbasis sumber daya lokal.	
Sektor Perdagangan	Sektor perdagangan memberikan kontribusi cukup besar (peringkat 2) pada PDRB Jawa Tengah.	Perdagangan diarahkan untuk memperluas pasar produk unggulan daerah melalui inovasi, digitalisasi, dan orientasi ekspor sehingga memperkuat daya saing ekonomi Jawa Tengah.	
Sektor Koperasi dan UMKM	Sektor usaha kecil dan menengah, serta koperasi merupakan penopang perekonomian masyarakat Jawa Tengah.	UMKM dan koperasi menjadi motor penggerak ekonomi kerakyatan. Produk lokal yang dihasilkan memperkuat perekonomian desa dan membuka peluang usaha masyarakat.	

Sektor	Sektor Unggulan berdasarkan RPJMD Provinsi Jawa Tengah 2025-2029	Sektor Unggulan berdasarkan Konfirmasi Stakeholder	Sektor Unggulan berdasarkan analisis Location Quotient
Sektor Pariwisata	Pariwisata merupakan sektor potensial Jawa Tengah untuk meningkatkan pendapatan daerah dan masyarakat, penyediaan lapangan pekerjaan, dan pemberdayaan masyarakat meskipun kontribusi sektor ini pada PDRB belum optimal.	Jawa Tengah unggul dalam wisata alam, budaya, dan religi. Potensi wisata ini tidak hanya menarik wisatawan, tetapi juga menciptakan lapangan kerja dan mendorong pertumbuhan ekonomi lokal.	
Sektor Ekonomi Kreatif	Ekonomi kreatif merupakan kekuatan baru bagi perekonomian Jawa Tengah, meskipun kontribusi ekonomi kreatif di Jawa Tengah belum memperlihatkan hasil yang optimal.	Identitas budaya Jawa Tengah tercermin dalam batik, kerajinan, kuliner khas, serta karya kreatif modern. Sektor ini memberi nilai tambah tinggi dan memperkuat citra daerah di tingkat nasional maupun global.	

Berdasarkan hasil rumusan terkait dengan sektor unggulan daerah tersebut di atas, maka dapat ditentukan empat fokus yang berperan dalam meningkatkan sektor unggulan daerah. Fokus tersebut meliputi :

1) Pertanian dalam arti luas mendukung ketahanan pangan

Pertanian dalam arti luas diarahkan untuk mendukung ketahanan pangan melalui peningkatan daya saing dan kontribusi PDRB, produktivitas, kesejahteraan petani, serta penguatan ekosistem pertanian. Tantangan alih fungsi lahan, regenerasi petani, dan dampak perubahan iklim juga menjadi fokus penting dalam pengembangannya.

2) Industri Pengolahan fokus pada substitusi impor

Industri pengolahan difokuskan pada substitusi impor dengan mendorong pemanfaatan bahan baku lokal, peningkatan daya saing produk, serta penguatan produktivitas industri, khususnya skala kecil dan menengah.

3) UMKM fokus pada daya saing produk berbasis inovasi

UMKM diarahkan pada peningkatan daya saing berbasis inovasi, baik melalui peningkatan kualitas produk, perluasan akses pasar, maupun penguatan kapasitas agar mampu bersaing lebih luas.

4) Pariwisata berkelanjutan

Pariwisata dikembangkan secara berkelanjutan dengan menekankan pada pengelolaan destinasi yang ramah lingkungan serta pengembangan kawasan dan jejaring wisata yang terintegrasi.

5) Ekonomi kreatif dan inovatif

Ekonomi kreatif ditujukan untuk memperkuat potensi lokal dan mendorong inovasi, dengan fokus pada pengembangan produk kreatif serta penguatan pasar melalui promosi dan digitalisasi.

2.3.2 Permasalahan, Sektor Unggulan, dan Isu Wilayah Pengembangan

2.3.2.1 Arah kebijakan per Wilayah Pengembangan

Berdasarkan RPJPD Provinsi Jawa Tengah Nomor 6 Tahun 2024, visi pembangunan 2025–2045 adalah “Jawa Tengah Sebagai Penumpu Pangan dan Industri Nasional yang Maju, Sejahtera, Berbudaya, dan Berkelanjutan.” Dari delapan misi yang ditetapkan, Misi ke-6 mengenai “Pembangunan Kewilayahan yang Merata dan Berkeadilan” serta Misi ke-7 tentang “Sarana dan Prasarana yang Berkualitas dan Ramah Lingkungan” menjadi dasar penting dalam pembangunan wilayah. Keduanya menekankan pengembangan perekonomian berbasis potensi daerah serta dukungan infrastruktur konektivitas, logistik, energi, dan sumber daya lainnya.

Arah tersebut kemudian dijabarkan dalam RPJMD Provinsi Jawa Tengah Tahun 2025–2029 melalui kebijakan “Pengembangan Episentrum Pertumbuhan Ekonomi Baru Berbasis Wilayah Pengembangan.” Jawa Tengah dibagi ke dalam sepuluh Wilayah Pengembangan (WP) atau titik aglomerasi yang menjadi episentrum pertumbuhan ekonomi baru. Setiap WP memiliki arah kebijakan perwilayahan, program unggulan penggerak ekonomi, dan program strategis sesuai dengan karakteristiknya.

Tabel 2.27 Persandingan Arah Kebijakan dan Program Pertumbuhan Ekonomi Perwilayahan

Perwilayahan	Arah Kebijakan Perwilayahan (RPJPD)	Program Unggulan Penggerak Pertumbuhan Ekonomi (RPJMD)	Program Strategis Penggerak Pertumbuhan Ekonomi (RPJMD)
WP Bregasmalang	Integrasi permukiman Tegal dengan sekitarnya, pengembangan KI Brebes, hilirisasi pertanian unggulan, serta IKM dan pariwisata.	Peningkatan produksi dan hilirisasi sektor pertanian (komoditas unggulan: padi, bawang merah, cabai, nanas, kerbau, domba, itik, ayam buras, garam, serta perikanan budidaya dan tangkap)	<ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan Klaster Industri Kecil dan Menengah Brebes-Tegal-Pemalang (gula, pengolahan ikan, barang anyaman dari bambu dan rotan) • Pengembangan integrated ecotourism Sabuk Gunung Slamet (Guci-Kaligua)
WP Petalong	Aglomerasi Pekalongan-Batang, pengembangan KI Batang, koridor TOD (rel & Trans Jateng), pariwisata, ekonomi kreatif, dan hilirisasi pertanian.	Pengembangan Kawasan Industri Terpadu Batang (KITB) sebagai kawasan industri manufaktur berteknologi tinggi	<ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan shopping tourism, pariwisata alam, budaya dan ekonomi kreatif • Peningkatan produksi dan hilirisasi sektor pertanian (komoditas unggulan: padi, teh, kerbau, kambing, itik, ayam buras, dan perikanan tangkap)
WP Kedungsepur	Semarang sebagai KSN, pengembangan industri di Semarang-Kendal-Demak, serta peningkatan logistik lewat pelabuhan, <i>dry port</i> , dan <i>aerocity</i> .	Pengembangan Kawasan Industri Kendal-Demak-Semarang (industri prioritas: kimia, mesin, perlengkapan industri, makanan dan minuman, alas kaki, tekstil, daging, jamu, dan pengolahan ikan)	<ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan Metropolitan Semarang sebagai Global City • Pengembangan cultural heritage tourism (Kota Lama Semarang, Candi Gedongsongo, Museum Kereta Api dsb) • Peningkatan produksi dan hilirisasi sektor pertanian (komoditas unggulan: padi, jagung, bawang merah, tanaman perkebunan, sapi perah, kerbau, kambing, ayam buras, kedelai, garam dan perikanan tangkap)
WP Jekuti	Integrasi Kudus-Jepara-Pati dengan penguatan industri kerajinan, tapioka, serta	Program Unggulan Penggerak Pertumbuhan Ekonomi: Pengembangan Industri Kudus-Jepara-Pati (furniture, tepung, gula, garam dan pengolahan ikan)	<ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan marine tourism dan wisata religi. • Peningkatan produksi dan hilirisasi sektor pertanian (komoditas unggulan: padi, tebu, ubi kayu, kelapa kopyor, sapi potong,

Perwilayahan	Arah Kebijakan Perwilayahan (RPJPD)	Program Unggulan Penggerak Pertumbuhan Ekonomi (RPJMD)	Program Strategis Penggerak Pertumbuhan Ekonomi (RPJMD)
	peningkatan produktivitas pertanian.		kerbau, perikanan tangkap, dan budidaya serta garam)
WP Banglor	Pengembangan Rembang–Blora sebagai pusat migas internasional, riset air laut, industri, bandara, dan pelabuhan perikanan.	Optimalisasi kawasan hutan sebagai wanatani dan ecotourism	<ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan sektor industri garam, gula dan pengolahan ikan • Pengembangan cultural heritage tourism Kota Pusaka Lasem dan Wisata Pantai • Peningkatan produksi dan hilirisasi sektor pertanian (komoditas unggulan: tebu, kelapa kopyor, sapi potong, kambing, ayam buras, perikanan tangkap dan garam)
WP Subosuka-wonosraten	Penguatan pariwisata, industri, pertanian, serta integrasi Metropolitan Surakarta sebagai pusat pelayanan regional.	Pengembangan Solo Raya sebagai MICE (<i>Event Tourism</i>) dan wisata alam, serta budaya yang terpadu dengan pengembangan pariwisata DIY	<ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan Industri Surakarta–Boyolali–Sukoharjo–Karanganyar–Klaten (gula, susu, tembakau, kayu, tekstil dan alas kaki) • Peningkatan produksi dan hilirisasi sektor pertanian (komoditas unggulan: padi, ubi, kacang mete, sapi potong, sapi perah, kambing, domba, itik, perikanan budidaya dan tebu)
WP Gelang-manggung	Pelestarian Borobudur sebagai destinasi kelas dunia, wisata alam pegunungan, serta penguatan ekonomi kreatif berbasis budaya.	Pengembangan Kawasan Pariwisata Borobudur (<i>cultural heritage tourism</i>) yang terintegrasi dengan Kawasan Dieng dan terpadu dengan pariwisata DIY	<ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan ekonomi kreatif (kriya) • Peningkatan produksi dan hilirisasi sektor pertanian (komoditas unggulan: kopi, tembakau, aren, tanaman perkebunan, sapi potong, kerbau, domba, itik, ayam buras, dan perikanan budidaya)
WP Keburejo	Geowisata Karangsambung–pantai terintegrasi Borobudur, serta pengembangan industri manufaktur dan olahan hasil pertanian, perikanan, kehutanan.	Pengembangan <i>geotourism</i> (Geopark Kebumen dan Pantai) yang terintegrasi dengan Borobudur dan terpadu dengan pariwisata DIY	<ul style="list-style-type: none"> • Peningkatan produksi dan hilirisasi sektor pertanian (komoditas unggulan: kelapa, tanaman pangan, garam, sapi potong, kambing, ayam buras, perikanan tangkap dan budidaya) • Pengembangan sektor industri garam, gula dan pengolahan ikan

Perwilayahan	Arah Kebijakan Perwilayahan (RPJPD)	Program Unggulan Penggerak Pertumbuhan Ekonomi (RPJMD)	Program Strategis Penggerak Pertumbuhan Ekonomi (RPJMD)
WP Wonobanjar	Peningkatan kualitas lingkungan Dieng, pengembangan geowisata terintegrasi Borobudur, serta hilirisasi pertanian.	Pengembangan geotourism (Kawasan Dieng) yang terintegrasi dengan Kawasan Borobudur	<ul style="list-style-type: none"> • Peningkatan produksi dan hilirisasi sektor pertanian (komoditas unggulan: teh, tembakau, cabai dan alpukat serta sektor kehutanan (kayu sengon), sapi potong, domba, serta perikanan budidaya) • Pengembangan sektor industri gula, tembakau dan industri kayu dari barang kayu dan gabus
WP Cibalingmas	Klaster industri Cilacap–Banyumas–Purbalingga (hasil pertanian, perikanan, kehutanan, energi) dan pengembangan ekowisata Slamet–Segara Anakan–Baturaden.	Pengembangan integrated ecotourism Sabuk Gunung Slamet (Baturaden–Serang Purbalingga) dan Kawasan Ekosistem Mangrove Segara Anakan	<ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan industri Cilacap–Banyumas–Purbalingga (komoditas unggulan: ikan, gula, jamu, minyak atsiri) • Peningkatan produksi dan hilirisasi sektor pertanian (komoditas unggulan: padi, kelapa, karet, cabai, durian, sapi perah, kambing, itik, ayam buras, garam, serta perikanan budidaya (sidat) dan tangkap

2.3.2.2 Permasalahan dan Isu Wilayah Pengembangan Kewilayahan

Setiap wilayah pengembangan menghadapi berbagai permasalahan yang telah dipetakan dan disandingkan dengan isu strategis RPJMD Provinsi Jawa Tengah 2025–2029. Permasalahan ini mencakup aspek sosial, ekonomi, infrastruktur, lingkungan, hingga kualitas SDM yang menjadi tantangan utama pembangunan. Dengan memahami kesesuaian antara permasalahan wilayah dan isu strategis daerah, dapat dirumuskan tema prioritas riset dan inovasi yang lebih terarah, sehingga peta jalan riset mampu menjawab kebutuhan sekaligus mendukung agenda pembangunan jangka menengah.

Tabel 2.28 Persandingan Permasalahan dengan Kesesuaian Isu Perwilayahan

Perwilayahan	Permasalahan	Kesesuaian dengan isu RPJMD
WP Bregasmalang	Pasar tenaga kerja lemah, TPT tinggi, infrastruktur dasar kurang, kemiskinan & stunting	<ul style="list-style-type: none"> • Penurunan Kemiskinan • Prasarana & sarana berkualitas • Kualitas hidup & daya saing SDM
WP Petalong	SDM rendah (IPM rendah, stunting), ekonomi stagnan, pengangguran tinggi, infrastruktur rusak, lingkungan rentan bencana	<ul style="list-style-type: none"> • Kualitas hidup & daya saing SDM • Perekonomian daerah yang berdaya saing dan berkelanjutan • Prasarana & sarana berkualitas • Lingkungan hidup & bencana
WP Kedungsepur	Lingkungan menurun, SDM belum berdaya saing, infrastruktur lemah, iklim usaha rendah, kemiskinan & pengangguran	<ul style="list-style-type: none"> • Lingkungan hidup & bencana • Kualitas hidup & daya saing SDM • Penyediaan prasarana dan sarana yang berkualitas dan ramah lingkungan • Penurunan tingkat kemiskinan
WP Jekuti	Infrastruktur & logistik lemah, produktivitas pertanian menurun, kemiskinan tinggi, SDM rendah, lingkungan rentan bencana	<ul style="list-style-type: none"> • Penyediaan prasarana dan sarana yang berkualitas dan ramah lingkungan • Ketahanan pangan yang berkelanjutan • Penurunan tingkat kemiskinan • Keberlanjutan sumber daya alam dan lingkungan hidup, serta penanggulangan bencana
WP Banglor	Kemiskinan & pengangguran tinggi, SDM terbatas, infrastruktur dasar minim, tata kelola rendah, kerusakan lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> • Penurunan tingkat kemiskinan • Kualitas hidup dan daya saing sumber daya manusia • Penyediaan prasarana dan sarana yang berkualitas dan ramah lingkungan • Tata kelola pemerintahan yang dinamis dan berintegritas • Keberlanjutan sumber daya alam dan lingkungan hidup, serta penanggulangan bencana
WP Subosuka-wonosraten	Ketimpangan antar wilayah, kemiskinan, SDM rendah, daya saing ekonomi lemah, infrastruktur & konektivitas belum merata	<ul style="list-style-type: none"> • Perekonomian daerah yang berdaya saing dan berkelanjutan • Penyediaan prasarana dan sarana yang berkualitas dan ramah lingkungan • Penurunan tingkat kemiskinan • Kualitas hidup dan daya saing sumber daya manusia

Perwilayahan	Permasalahan	Kesesuaian dengan isu RPJMD
WP Gelang-manggung	Kemiskinan & stunting, SDM lemah, daya saing ekonomi rendah, infrastruktur terbatas, ketahanan pangan & lingkungan rapuh	<ul style="list-style-type: none"> • Perekonomian daerah yang berdaya saing dan berkelanjutan • Penurunan tingkat kemiskinan • Ketahanan pangan yang berkelanjutan • Penyediaan prasarana dan sarana yang berkualitas dan ramah lingkungan • Keberlanjutan sumber daya alam dan lingkungan hidup, serta penanggulangan bencana • Kualitas hidup dan daya saing sumber daya manusia
WP Keburejo	Kemiskinan & ketenagakerjaan, SDM rendah, daya saing ekonomi lemah, infrastruktur terbatas, krisis air bersih	<ul style="list-style-type: none"> • Perekonomian daerah yang berdaya saing dan berkelanjutan • Penurunan tingkat kemiskinan • Penyediaan prasarana dan sarana yang berkualitas dan ramah lingkungan • Keberlanjutan sumber daya alam dan lingkungan hidup, serta penanggulangan bencana • Kualitas hidup dan daya saing sumber daya manusia
WP Wonobanjar	Kemiskinan & ketimpangan, kualitas SDM rendah, ekonomi lemah (agrobisnis & pariwisata), infrastruktur minim, lingkungan rentan bencana	<ul style="list-style-type: none"> • Perekonomian daerah yang berdaya saing dan berkelanjutan • Penurunan tingkat kemiskinan • Penyediaan prasarana dan sarana yang berkualitas dan ramah lingkungan • Keberlanjutan sumber daya alam dan lingkungan hidup, serta penanggulangan bencana • Kualitas hidup dan daya saing sumber daya manusia
WP Cibalingmas	Ketimpangan pembangunan antar wilayah, kemiskinan tinggi, SDM rendah, ketergantungan sektor primer, kerusakan lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> • Perekonomian daerah yang berdaya saing dan berkelanjutan • Penurunan tingkat kemiskinan • Penyediaan prasarana dan sarana yang berkualitas dan ramah lingkungan • Keberlanjutan sumber daya alam dan lingkungan hidup, serta penanggulangan bencana • Kualitas hidup dan daya saing sumber daya manusia

2.3.2.3 Sektor Unggulan Wilayah Pengembangan

Identifikasi sektor unggulan di setiap wilayah pengembangan telah disesuaikan dengan arah kebijakan RPJMD Provinsi Jawa Tengah 2025-2029. Keselarasan ini menunjukkan bahwa potensi unggulan wilayah mulai dari pertanian, industri pengolahan, hingga pariwisata dan ekonomi kreatif dapat diarahkan untuk mendukung pencapaian sasaran pembangunan daerah. Dari sisi riset dan inovasi, sektor-sektor ini menjadi titik masuk penting untuk memperkuat daya saing sekaligus memastikan kontribusi nyata terhadap pembangunan berkelanjutan.

Tabel 2.29 Persandingan Sektor Unggulan dengan Arah Kebijakan Perwilayahan

Perwilayahan	Sektor Unggulan	Kesesuaian dengan Arah Kebijakan RPJMD Provinsi Jawa Tengah 2025-2029
WP Bregasmalang	Pertanian (nanas, bawang, kopi), Perikanan, Industri olahan, Batik, Pariwisata	<ul style="list-style-type: none"> • Integrasi tegal dan sekitarnya • Pengembangan KI Brebes • Hilirisasi pertanian unggulan • Penguatan IKM & Pariwisata
WP Petalong	Batik & kerajinan, Pertanian (padi, kopi, cengkeh), Perikanan & peternakan, Industri olahan pangan	<ul style="list-style-type: none"> • Penguatan konektivitas Pekalongan-Batang • Hilirisasi sektor pertanian prioritas
WP Kedungsepur	Pertanian, Industri pengolahan, UMKM, Pariwisata, Ekonomi kreatif, Jasa pendidikan	<ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan Metropolitan Semarang sebagai Global City • Pengembangan industri di Semarang-Kendal • Peningkatan produksi dan hilirisasi sektor pertanian
WP Jekuti	Pertanian (ubi kayu, jeruk, garam), Industri kreatif (mebel, batik, tenun), Industri pengolahan, Perikanan, Pariwisata	<ul style="list-style-type: none"> • Integrasi Kudus-Jepara-pati dengan penguatan industri kerajinan • Peningkatan produksi dan hilirisasi sektor pertanian • Pengembangan marine tourism dan wisata religi
WP Banglor	Pertanian (jagung, padi, kedelai), Peternakan (sapi), Kehutanan (jati), Industri kreatif (batik, lasem, garam), Energi (migas Cepu, biomassa)	<ul style="list-style-type: none"> • Peningkatan produksi dan hilirisasi sektor pertanian, peternakan, dan perikanan • Pengembangan sektor industri garam • Pengembangan Rembang-Blora sebagai pusat migas internasional
WP Subosuka-wonosraten	Pertanian (padi, singkong, kopi, tembakau), Industri kreatif (batik Solo, lurik, kerajinan), Industri pengolahan, Pariwisata budaya	<ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan industri Surakarta-Boyolali-Sukoharjo-Karanganyar-Klaten • Peningkatan produksi dan hilirisasi sektor pertanian • Pengembangan Solo Raya sebagai MICE (Event Tourism) dan wisata alam, serta budaya yang terpadu. • Integrasi Metropolitan Surakarta sebagai pusat pelayanan regional
WP Gelang-manggung	Pertanian (kopi, padi organik), Industri olahan herbal, Pariwisata (Borobudur & Magelang)	<ul style="list-style-type: none"> • Peningkatan produksi dan hilirisasi sektor pertanian • Pengembangan dan pelestarian kawasan pariwisata Borobudur yang terintegrasi. • Penguatan ekonomi kreatif berbasis budaya

Perwilayahan	Sektor Unggulan	Kesesuaian dengan Arah Kebijakan RPJMD Provinsi Jawa Tengah 2025-2029
WP Keburejo	Pertanian (kelapa, gula semut), Peternakan (sapi PO), Industri olahan & kerajinan bambu	<ul style="list-style-type: none"> • Peningkatan produksi dan hilirisasi sektor pertanian dan peternakan
WP Wonobanjar	Pertanian (sayuran Dieng, kopi, carica), UMKM olahan & kerajinan, Pariwisata (Dieng)	<ul style="list-style-type: none"> • Peningkatan produksi dan hilirisasi sektor pertanian dan kehutanan • Pengembangan sektor industri pangan dan kayu • Pengembangan geotourism (Kawasan Dieng) yang terintegrasi dengan kawasan Borobudur
WP Cibalingmas	Pertanian (kopi, durian, umbi-umbian), UMKM olahan (minyak atsiri, knalpot, sale pisang), Pariwisata lokal	<ul style="list-style-type: none"> • Peningkatan produksi dan hilirisasi sektor pertanian • Pengembangan industri Cilacap-Banyumas-Purbalingga • Pengembangan Integrated Ecotourism Sabuk Gunung Slamet dan Kawasan Ekosistem Mangrove Segara Anakan

2.3.3 Permasalahan Penguatan Ekosistem Riset dan Inovasi

Amanat khusus riset dan inovasi dalam RPJPD Jawa Tengah 2025-2045 adalah mendukung transformasi ekonomi, sebagaimana terdapat pada arah pembangunan IPTEK, inovasi, dan produktivitas ekonomi (indikator CJ04). Upaya meningkatkan produktivitas sektor-sektor unggulan daerah dan memberikan nilai tambah produksi salah satunya dilakukan dengan mendorong hilirisasi produk berbasis riset, teknologi, dan inovasi, serta didukung dengan digitalisasi ekonomi yang memadai dan terjangkau. Kinerja penguatan riset dan inovasi diukur dengan indikator Tingkat Penguasaan IPTEK, diperoleh dari pilar Kapabilitas Inovasi pada Indeks Daya Saing Daerah (IDSD) yang dikeluarkan BRIN. Indeks pilar tersebut pada tahun 2023 sebesar 4,51, dan ditargetkan di tahun 2025 menjadi 4,80. Pada tahun 2029 terjadi kenaikan menjadi sebesar 4,86, dan tahun 2034 menjadi 4,92, di tahun 2039 menjadi 4,96, dan di akhir periode 2045 menjadi 4,98.

Di dalam Dokumen Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Provinsi Jawa Tengah 2025-2029, dinyatakan pentingnya peran riset dan inovasi sebagai salah satu pendorong meningkatkan produktivitas sektor-sektor ekonomi dan memperkuat struktur ekonomi jangka panjang. Di sisi lain, terdapat beberapa permasalahan dalam urusan penelitian dan pengembangan (riset dan inovasi), meliputi: 1) belum optimalnya peran dan kapasitas pusat riset dan inovasi di semua lembaga dan perusahaan; 2) kapasitas dan kualitas sumber daya manusia riset dan inovasi di semua sektor; 3) tata kelola kelembagaan riset dan inovasi; 4) pemanfaatan hasil riset dan inovasi di semua sektor; 5) kerja sama riset dan inovasi antarpelaku usaha, swasta, dan pemerintah; 6) inkubasi hasil riset dan inovasi; serta 7) fasilitasi hak kekayaan intelektual dan hak paten atas hasil riset dan inovasi.

Selanjutnya, permasalahan penguatan ekosistem riset dan inovasi dapat ditinjau berdasarkan analisis masing-masing elemen. Berdasarkan analisis data dan informasi yang tersedia, ditemukan beberapa permasalahan utama dari masing-masing elemen.

Pada elemen kebijakan riset dan inovasi, masih terkendala regulasi yang belum komprehensif, serta implementasi regulasi yang ada belum optimal. Kendala lainnya adalah akses terhadap basis data riset dan inovasi yang masih terbatas serta belum terdapat kesepahaman atau kerjasama dalam pemanfaatannya. Pada aspek pengembangan infrastruktur dasar riset dan inovasi, masih terkendala ketersediaan infrastruktur riset dan inovasi, serta minimnya aksesibilitas dan mobilitas antar stakeholder. Selain itu penyediaan anggaran masih dan tergantung dari dari anggaran pemerintah, dan partisipasi sumber pendanaan alternatif non pemerintah terbatas. Dalam hal perlindungan dan pemanfaatan kekayaan intelektual masih terkendala sentra HKI yang masih kurang, serta belum adanya kebijakan yang mendukung pemanfaatan kekayaan intelektual terintegrasi dari hulu sampai dengan hilir.

Pada elemen kolaborasi riset dan inovasi di daerah, masih kurangnya keterlibatan perguruan tinggi dan BRIN dalam menjawab permasalahan daerah masih belum tersistematis. Kolaborasi dengan pihak swasta dan masyarakat juga masih terbatas. Jaringan/forum belum kuat sehingga belum mampu menjadi intermediasi antar lembaga. Penyediaan sarana pendukung

riset dan inovasi belum optimal dan tersebar merata di kabupaten/kota, antara lain terkait fungsi *website*, perangkat lunak untuk analisis data, perpustakaan digital yang dapat diakses publik, *co-working space* yang representatif. Dari aspek SDM periset, belum dilakukan pemetaan kebutuhan SDM dari segi jumlah maupun spesifikasi periset, serta pemetaan kebutuhan dan rencana pengembangan kualifikasi dan kompetensi SDM.

Pada elemen kemitraan, sinergi antara penghasil dan pengguna riset dan inovasi belum terjalin dengan baik. Difusi inovasi belum dilakukan secara sistematis antar pemangku kepentingan. Berbagi praktik baik dan diseminasi hasil antar pelaku inovasi juga belum terfasilitasi.

Pada elemen budaya riset dan inovasi, pembudayaan belum dilakukan secara merata dan berkelanjutan. Apresiasi terhadap inovasi sudah dilakukan, namun terbatas pada peserta lomba bahkan bagi periset. Upaya mendorong perusahaan pemula berbasis riset sudah dilakukan melalui inkubasi bisnis namun masih terbatas, serta perlindungan dan fasilitasi KI terbatas.

Pada elemen keterpaduan riset dan inovasi di daerah, upaya menyesuaikan riset dan inovasi dengan kebutuhan daerah sudah dijalankan namun masih terbatas. Pengembangan kluster inovasi berbasis produk unggulan daerah sesuai dengan wilayah pengembangan belum dijalankan. Sinergi kebijakan antara pusat dan daerah juga masih perlu ditingkatkan.

Pada elemen penyelarasan dengan perkembangan global, antisipasi terhadap isu internasional masih parsial dan tidak berkesinambungan. Selain itu, kerjasama internasional masih sangat terbatas.

Tabel 2.30 Permasalahan Penguatan Ekosistem Riset dan Inovasi Daerah

No	Elemen/Sub Elemen	Permasalahan
A	Kebijakan dan Infrastruktur Riset dan Inovasi di Daerah	
1	Reformasi Kebijakan Riset dan Inovasi di Daerah	Belum komprehensifnya regulasi (Perda dan Pergub) yang ada, karena masih sebatas mengatur inovasi sementara riset belum diatur, termasuk peran antar lembaga dan tata kelola, serta regulasi yang sudah ada belum dijalankan sepenuhnya.
2	Penataan Basis Data Riset dan Inovasi	Belum tersedia <i>repository</i> data riset dan inovasi sebagai pusat informasi kebutuhan riset dan inovasi serta basis data hasil-hasil riset dan inovasi yang terintegrasi melalui pemanfaatan teknologi informasi
3	Pengembangan Infrastruktur Dasar Riset dan Inovasi	<ul style="list-style-type: none"> • Belum meratanya infrastruktur dasar riset dan inovasi serta belum terakses oleh semua pihak. • Masih minimnya infrastruktur riset dan inovasi misalnya laboratorium, fasilitas pengujian, pusat riset dan inovasi, <i>science technopark</i>, serta ruang publik riset dan inovasi
4	Penyediaan Anggaran Riset dan Inovasi	Terbatasnya anggaran riset dan inovasi daerah serta belum teridentifikasinya potensi sumber pendanaan non-APBD.
5	Peningkatan Perlindungan dan Pemanfaatan Kekayaan Intelektual	Rendahnya kepedulian terhadap KI, belum optimalnya kampanye dan edukasi KI, belum meratanya sentra KI di semua daerah, serta belum tersedianya data KI yang valid.

No	Elemen/Sub Elemen	Permasalahan
B Kapasitas Kelembagaan dan Dukungan bagi Riset dan Inovasi di Tingkat Daerah		
1	Penguatan kolaborasi Riset dan Inovasi di daerah dengan Pemangku Kepentingan	<ul style="list-style-type: none"> • Masih sedikitnya kolaborasi riset dan inovasi, dengan mobilisasi SDM periset dan pembiayaan yang terbatas. • Belum dilakukannya pelembagaan jaringan riset dan inovasi serta kurangnya pemetaan bidang keunggulan dan sumber daya riset serta inovasi dari seluruh <i>stakeholder</i>.
2	Penyediaan Sarana Pendukung Riset dan Inovasi di Daerah yang Disesuaikan Dengan Kemampuan Daerah	Sarana pendukung riset dan inovasi belum dapat diakses secara merata oleh <i>stakeholder</i> (website, perangkat lunak, sumber kepustakaan, ruang publik untuk kinerja dan peningkatan kompetensi periset)
3	Peningkatan Kapasitas SDM Periset	Kebutuhan dan rencana aksi pemenuhan SDM periset belum terpetakan serta belum adanya peta rencana peningkatan kompetensi SDM periset Jawa Tengah
C Kemitraan Riset dan Inovasi Daerah		
1	Penguatan kemitraan antar kelembagaan	Belum terdapat pemetaan potensi dan komitmen kemitraan strategis riset dan inovasi antara penghasil dengan pengguna riset dan inovasi
2	Peningkatan Difusi Inovasi	<ul style="list-style-type: none"> • Pola difusi yang sistematis antar pemangku kepentingan belum terbentuk, dan media difusi belum terintegrasi, • Terbatasnya akses masyarakat terhadap riset dan inovasi, data hasil inovasi terintegrasi belum tersedia, belum adanya media pemanfaatan inovasi dan replikasi inovasi
3	Peningkatan Praktik Baik dan Diseminasi Hasil Riset dan Inovasi Kepada Pelaku Inovasi	Belum terdapat media penyebaran praktik baik serta pengembangan kompetensi, ide, gagasan dan pembelajaran lain kepada inovator
D Budaya Riset dan Inovasi di Tingkat Daerah		
1	Promosi dan Kampanye Inovasi	Promosi dan edukasi pentingnya riset dan inovasi melalui berbagai media kepada semua pihak belum massif, riset dan inovasi belum menjadi pola pikir dan metode kerja, serta keterlibatan <i>stakeholder</i> belum disinergikan
2	Apresiasi Prestasi Inovasi	Kurangnya apresiasi dan dukungan terhadap pengembangan dan implementasi hasil riset dan inovasi secara berkelanjutan, serta masih terbatasnya arena kompetisi inovator (Perangkat Daerah, BUMD, pemuda, pengusaha pemula, dan pelajar serta mahasiswa)
3	Pengembangan Perusahaan Pemula Berbasis Riset	<ul style="list-style-type: none"> • Masih terbatasnya fasilitasi inkubasi bagi pengusaha pemula berbasis riset dan inovasi. • Belum adanya skema kebijakan dan kolaborasi yang mendukung pengusaha pemula berbasis riset dan inovasi daerah.
4	Inventarisasi, Pengembangan, dan Perlindungan Pengetahuan dan/atau Teknologi Masyarakat	Belum tersedianya database terintegrasi terkait potensi dan pengembangan pengetahuan dan teknologi masyarakat, masih kurangnya perlindungan serta belum sinerginya fasilitasi kekayaan intelektual masyarakat

No	Elemen/Sub Elemen	Permasalahan
E	Keterpaduan Riset dan Inovasi Di Daerah	
1	Prakarsa pengembangan Riset dan Inovasi di Daerah Berdasarkan Kebutuhan Daerah untuk Promosi Produk Unggulan Daerah dan/atau Mengatasi Permasalahan Daerah	<ul style="list-style-type: none"> • Belum sinergisnya dokumen kebijakan riset dan inovasi dengan dokumen perencanaan pembangunan. • Belum terlembaganya forum komunikasi prakarsa dan pemanfaatan riset dan inovasi berbasis kebutuhan daerah serta masih perlunya peningkatan peran forum tersebut.
2	Penyelenggaraan Pengembangan Klaster Inovasi Berbasis Produk Unggulan Daerah	<ul style="list-style-type: none"> • Belum tersedianya pemetaan sektor unggulan secara komprehensif dan terintegrasi. • Belum sinergis dan berkesinambungnya inisiasi kerjasama pengembangan sektor unggulan antar daerah.
3	Kesesuaian Kebijakan Antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah	Belum dilakukan identifikasi dan analisis kesesuaian kebijakan pusat dan daerah serta dukungan riset dan inovasi untukantisipasi kebijakan pemerintah pusat masih belum dilakukan
F	Keselarasan Dengan Dinamika Global	
1	Peningkatan Kepedulian Isu Internasional yang Mempengaruhi Pengembangan Ekosistem Riset dan Inovasi di Daerah	Belum terdapat pemetaan isu internasional yang komprehensif, serta kurangnya antisipasi, fasilitasi, koordinasi, dan kolaborasi riset dan inovasi untuk merespon isu internasional masih kurang
2	Penguatan Kerjasama Internasional	Belum terdapat peta rencana kerjasama dan inisiasi riset dan inovasi internasional untuk pengembangan potensi daerah

2.3.4 Tema Prioritas Riset dan Inovasi untuk Provinsi Jawa Tengah

Rumusan sektor unggulan dan permasalahan wilayah yang telah diselaraskan dengan arah kebijakan serta isu strategis RPJMD Provinsi Jawa Tengah 2025–2029 menjadi pijakan penting dalam merumuskan tema prioritas riset dan inovasi daerah. Penyusunan tema prioritas ini mempertimbangkan dimensi sosial, ekonomi, tata kelola, dan lingkungan dengan menitikberatkan pada sektor-sektor utama seperti pertanian, industri pengolahan, UMKM, pariwisata, serta ekonomi kreatif.

Tema prioritas riset dan inovasi dirancang untuk menjawab kebutuhan penyelesaian permasalahan daerah sekaligus mendorong pengembangan produk unggulan daerah yang berdaya saing. Berdasarkan hasil perumusan, terdapat empat fokus utama transformasi pembangunan daerah, yaitu: (1) Penguatan Landasan Transformasi Sosial; (2) Penguatan Landasan Transformasi Ekonomi; (3) Penguatan Landasan Transformasi Tata Kelola; dan (4) Penguatan Landasan Transformasi Lingkungan.

Adapun sektor unggulan yang menjadi prioritas riset dan inovasi meliputi: (1) sektor pertanian dalam arti luas untuk mendukung ketahanan pangan; (2) industri pengolahan yang berfokus pada substitusi impor; (3) UMKM yang diarahkan pada peningkatan daya saing produk berbasis inovasi; (4) pariwisata yang dikembangkan secara berkelanjutan; serta (5) ekonomi kreatif dan inovatif sebagai penggerak nilai tambah daerah.

Melalui proses penyelarasan antara rumusan permasalahan pembangunan daerah dan sektor-sektor unggulan prioritas, dilakukan pemetaan dan pengelompokan tematik untuk menghasilkan tema prioritas riset dan inovasi daerah. Hasil persilangan tersebut mencerminkan fokus riset yang tidak hanya berorientasi pada pemecahan permasalahan strategis daerah, tetapi juga pada penguatan potensi unggulan wilayah sebagai penggerak transformasi sosial, ekonomi, tata kelola, dan lingkungan secara terpadu dan berkelanjutan.

Tabel 2.31 Matriks Tema Prioritas berdasarkan Permasalahan dan Sektor Unggulan

Transformasi	Sektor					Umum
	Pertanian dalam arti luas mendukung ketahanan pangan	Industri Pengolahan fokus pada substitusi impor	UMKM fokus pada daya saing produk berbasis inovasi	Pariwisata Berkelanjutan	Ekonomi Kreatif dan Inovatif	
Sosial	<ul style="list-style-type: none"> • Kualitas SDM dan kesejahteraan petani 	Kualitas produktivitas, dan daya saing tenaga kerja industri	Kapasitas SDM UMKM	Pemberdayaan masyarakat lokal dan budaya wisata	Kompetensi SDM ekonomi kreatif dan pelestarian budaya lokal	Kualitas Hidup dan Ketahanan Sosial Masyarakat
Ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> • Investasi pertanian unggulan berbasis daya saing komoditas lokal • Modernisasi dan hilirisasi pertanian untuk meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani produktivitas 	<ul style="list-style-type: none"> • Investasi industri berbasis sumber daya lokal untuk memperkuat struktur ekonomi daerah. • Hilirisasi industri dan optimalisasi sistem logistik untuk efisiensi produksi. 	Daya saing UMKM berbasis inovasi produk, pasar, dan kelembagaan untuk pengembangan usaha lokal berkelanjutan.	<ul style="list-style-type: none"> • Diversifikasi destinasi wisata • Integrasi dengan ekonomi lokal untuk 	<ul style="list-style-type: none"> • Ekonomi digital kreatif unggulan daerah • Kapasitas SDM kreatif untuk meningkatkan produktivitas dan pertumbuhan ekonomi lokal. • Produk kreatif berkelanjutan berbasis inovasi dan teknologi hijau. 	-
Tata Kelola	<ul style="list-style-type: none"> • Kebijakan dan regulasi perlindungan petani dan pertanian berkelanjutan • Ekosistem pertanian melalui kelembagaan, kemitraan, dan regenerasi petani 	<ul style="list-style-type: none"> • Tata kelola kebijakan bahan baku, daya saing pasar, dan kapasitas produksi melalui koordinasi lintas sektor • Transformasi digital dan integrasi sistem informasi untuk efisiensi 	Kebijakan, pengembangan pasar, dan kelembagaan UMKM	<ul style="list-style-type: none"> • Tata kelola destinasi berbasis kolaborasi lintas sektor dan masyarakat • Kelembagaan untuk pariwisata berkelanjutan 	Kelembagaan dan kemitraan ekonomi kreatif	Tata Kelola Pemerintahan yang Adaptif, Inovatif, dan Akuntabel untuk Mendukung Kondusifitas Wilayah

Transformasi	Sektor					Umum
	Pertanian dalam arti luas mendukung ketahanan pangan	Industri Pengolahan fokus pada substitusi impor	UMKM fokus pada daya saing produk berbasis inovasi	Pariwisata Berkelanjutan	Ekonomi Kreatif dan Inovatif	
		rantai pasok industri				
Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptasi perubahan iklim dan konservasi sumber daya alam • Alih fungsi lahan 	Bahan baku lokal berkelanjutan	Pengembangan klaster UMKM	<ul style="list-style-type: none"> • Daya dukung dan tampung lingkungan untuk pariwisata • Daya dukung infrastruktur untuk pariwisata berkelanjutan 	Produk ekonomi kreatif yang ramah lingkungan	-

Tema prioritas riset dan inovasi yang telah ditetapkan pada lima sektor utama menjadi pijakan dalam memperkuat daya saing daerah sekaligus menjaga keberlanjutan pembangunan. Ketika diturunkan pada level wilayah pengembangan (WP), tema-tema tersebut kemudian dipadukan dengan permasalahan aktual, isu strategis RPJMD, serta sektor-sektor unggulan di masing-masing WP. Dengan cara ini, arah riset dan inovasi tidak hanya bersifat sektoral, tetapi juga kontekstual, sesuai kebutuhan dan potensi khas tiap wilayah.

Keterpaduan antara identifikasi permasalahan, isu strategis, dan sektor unggulan di tiap WP menghasilkan penekanan arah kebijakan riset dan inovasi yang beragam. Di wilayah dengan tantangan infrastruktur dan produktivitas pertanian, fokus diarahkan pada modernisasi pertanian dan hilirisasi produk lokal; sementara di wilayah dengan potensi wisata dan ekonomi kreatif, riset didorong untuk mendukung diversifikasi produk, integrasi pariwisata, dan pengembangan industri budaya. Pendekatan serupa juga terlihat pada penguatan UMKM, pengelolaan lingkungan, hingga pengembangan kawasan khusus.

Dengan demikian, penentuan tema prioritas riset dan inovasi tidak hanya menyelaraskan sektor dengan strategi pembangunan jangka menengah, tetapi juga memastikan bahwa setiap WP memiliki arah riset dan inovasi yang relevan dengan kondisi lokal. Hal ini diharapkan mampu mempercepat transformasi menuju pembangunan daerah yang inklusif, berdaya saing, dan berkelanjutan.

BAB III

TANTANGAN DAN PELUANG RISET DAN INOVASI DI DAERAH

3.1 Tantangan dan Peluang

3.1.1 Kebijakan yang Mendukung Ekosistem Riset dan Inovasi

Kebijakan yang baik dan berkualitas sangat dibutuhkan untuk mendukung pengembangan ekosistem riset dan inovasi di Provinsi Jawa Tengah. Kebijakan yang baik dan berkualitas harus memperhatikan beberapa dimensi, seperti reformasi kebijakan, penataan basis data riset dan inovasi, pengembangan infrastruktur dasar, penyediaan anggaran riset dan inovasi, serta peningkatan perlindungan dan pemanfaatan kekayaan intelektual.

Provinsi Jawa Tengah memiliki beberapa kebijakan dalam bentuk regulasi yang mendukung pengembangan ekosistem riset dan inovasi. Beberapa regulasi tersebut seperti Peraturan Daerah Nomor 3 tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Inovasi Daerah Provinsi Jawa Tengah, Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 37 Tahun 2020 Tentang Petunjuk Pelaksanaan Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 3 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Inovasi Daerah Provinsi Jawa Tengah, Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 45 Tahun 2019 Tentang Rencana Induk Penelitian dan Pengembangan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2018-2023, Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 76 Tahun 2017 tentang Kawasan Sains dan Teknologi (Technopark), Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 45 Tahun 2020 Tentang Pemetaan Daya Saing Daerah Provinsi Jawa Tengah, Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 5 Tahun 2022 yang diperbaharui dengan Perda No 5 Tahun 2025 Tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Provinsi Jawa Tengah, dimana menjadi dasar terbentuknya BRIDA Jawa Tengah dan Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 2 Tahun 2023 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Riset dan Inovasi Daerah Provinsi Jawa Tengah.

Kebijakan tersebut sangat dibutuhkan sebagai landasan bagi stakeholder dalam pengembangan ekosistem riset dan inovasi di Provinsi Jawa Tengah. Sosialisasi regulasi tersebut telah dilakukan melalui konsultasi publik, dalam rapat, dan diskusi, namun implementasinya belum optimal. Sebagai contoh pelaksanaan tahapan inovasi sesuai Perda 3 tahun 2019 dan Pergub 37 tahun 2020 mulai dari pengusulan, penetapan, uji coba, pengembangan, dan monitoring evaluasi belum dijalankan secara optimal.

Regulasi tersebut juga belum memuat beberapa ketentuan penting antara lain: 1) belum ada pengaturan detail tentang riset di Provinsi Jawa Tengah, 2) belum adanya peraturan yang mengatur komitmen penyediaan sumber daya riset dan inovasi, 3) peraturan yang ada belum memuat ketentuan kewajiban bahwa perencanaan pembangunan daerah serta program dan kegiatan harus disusun berdasarkan hasil riset, 4) regulasi yang mengatur jejaring dan kolaborasi riset antar lembaga *pentahelix* sangat dibutuhkan, 5) regulasi terkait penguatan tata kelola riset dan inovasi, termasuk perizinan, kerjasama, dan pemanfaatan belum tersusun, 6) regulasi terkait relevansi dan produktivitas hasil riset dan inovasi di semua sektor pembangunan belum tersusun, 7) regulasi penguatan

inkubasi hasil riset dan inovasi, serta fasilitasi hak kekayaan intelektual dan hak paten atas hasil riset dan inovasi belum tersusun, 8) kebijakan riset dan inovasi antar *stakeholder* belum terarah dan terorganisir. Masing-masing lembaga (pemda dan perguruan tinggi, lembaga pusat) memiliki kebijakan perencanaan riset dan inovasi sendiri, dan belum disinergikan. Kebijakan tentang riset dan inovasi di Provinsi Jawa Tengah ke depan harus mampu menyelesaikan berbagai persoalan tersebut.

Kondisi yang diharapkan kedepan adalah menguatnya dukungan regulasi terhadap riset dan inovasi di daerah, yang mendorong komitmen penyediaan sumberdaya riset dan inovasi baik dari pemda, swasta, dan lembaga lain, serta mendorong peran aktif seluruh *stakeholder* pembangunan dalam pengembangan riset dan inovasi secara kolaboratif. Regulasi tersebut juga diharapkan dapat mendorong implementasi kebijakan berbasis bukti serta sinkronisasi kebijakan antara pusat - daerah dan antar sektor terkait riset dan inovasi.

Beberapa langkah strategis yang diperlukan dalam menyikapi tantangan kebijakan tersebut adalah perlunya melakukan evaluasi terhadap regulasi yang ada agar lebih komprehensif terkait riset dan inovasi, termasuk peran antar lembaga, tata kelola, sinkronisasi, sumberdaya, monitoring dan evaluasi, serta apresiasi. Selain itu, perlu dilakukan identifikasi serta evaluasi terhadap regulasi yang berpotensi menghambat riset dan inovasi. Reformasi regulasi tersebut diharapkan mendorong terciptanya dukungan pengembangan riset dan inovasi melalui komitmen penyediaan sumberdaya dari pemerintah maupun lembaga lain, mendorong peran aktif seluruh *stakeholder* pembangunan, implementasi kebijakan berbasis bukti, sinkronisasi kebijakan antara pusat - daerah serta antar sektor terkait.

3.1.2 Penguatan Infrastruktur Riset dan Inovasi

Infrastruktur riset dan inovasi memiliki peran penting dalam mendorong kemajuan pembangunan daerah. Riset dan inovasi di daerah membutuhkan infrastruktur yang memadai untuk mendorong kolaborasi dan interaksi antara berbagai pemangku kepentingan, termasuk akademisi, periset, industri, pemerintah, dan masyarakat dalam memajukan ekosistem riset dan inovasi. Tersedianya infrastruktur riset dan inovasi seperti *science techno park*, inkubator bisnis, laboratorium, fasilitas pengujian, kebun raya atau bentuk lain mendorong tumbuhnya riset dan inovasi berkualitas. Selain itu ruang publik inovatif dan kreatif serta pusat peningkatan kapasitas riset dan inovasi juga mendukung berkembangnya ekosistem riset dan inovasi.

Di Jawa Tengah saat ini telah tersedia beberapa kawasan *science techno park*, lembaga inkubator baik milik pemerintah daerah, perguruan tinggi maupun bisnis, serta kebun raya. Namun demikian, keberadaan infrastruktur tersebut belum sepenuhnya sesuai dengan kebutuhan dan potensi daerah. Laboratorium, pusat riset dan inovasi, kebun raya, *science techno park*, fasilitas pengujian, dan sejenisnya belum terpenuhi dengan baik, sesuai kebutuhan daerah. Kendala lainnya, keberadaan ruang publik inovatif dan kreatif, serta pusat peningkatan kapasitas riset dan inovasi masih terbatas. Tidak semua daerah memiliki sumberdaya yang cukup

untuk menyediakan infrastruktur riset dan inovasi. Di sisi lain lembaga akademis, bisnis, atau pemerintah pusat memiliki infrastruktur yang lebih baik, namun akses pemanfaatan belum terbuka.

Tantangan mendasar pembangunan ekosistem riset dan inovasi, perlu adanya peningkatan infrastruktur riset dan inovasi baik yang dikelola pemerintah daerah, swasta dan perguruan tinggi untuk mendukung penguatan riset dan inovasi di Jawa Tengah. *Techno_park* perlu dikembangkan secara optimal sesuai kebutuhan dan potensi daerah. Tantangan lainnya, dibutuhkan penguatan pusat-pusat riset untuk menghasilkan dan memfasilitasi riset dan inovasi yang berdampak. Pengelolaan kebun raya daerah baik provinsi maupun kab/kota secara optimal untuk menjalankan fungsi konservasi, penelitian dan Pendidikan perlu ditingkatkan.

Dalam situasi keterbatasan sumberdaya pemerintah daerah, di sisi lain terdapat potensi dari lembaga lain, atau pemerintah daerah lainnya. Oleh sebab itu, strategi yang dapat ditempuh untuk meningkatkan dukungan infrastruktur riset dan inovasi adalah melalui kolaborasi. Kolaborasi bisa dilakukan dengan perguruan tinggi, lembaga pusat (BRIN, Kementerian), atau antar daerah.

3.1.3 Dukungan penganggaran riset dan inovasi

Sumberdaya anggaran merupakan bagian penting dalam pelaksanaan riset dan inovasi, sekaligus menjadi salah satu tantangan utama dalam membangun riset dan inovasi di daerah. Perencanaan untuk riset dan inovasi dilakukan supaya kegiatan riset dan inovasi dapat berjalan sistematis, terukur, dan sesuai kebutuhan daerah. Perencanaan riset dan inovasi harus dipastikan memiliki proses bisnis yang kuat sehingga relasi dan peran masing-masing sektor lebih jelas dan mendukung riset dan inovasi. Selain itu, perencanaan riset dan inovasi harus sesuai dengan kebutuhan daerah terutama dalam pengembangan sektor unggulan dan penyelesaian permasalahan daerah sehingga hasil riset dan inovasi berkontribusi nyata terhadap pembangunan daerah.

Penyediaan anggaran untuk kegiatan riset dan inovasi perlu diperkuat dengan mempertimbangkan kebutuhan riset dan inovasi daerah. Idealnya penganggaran untuk riset dan inovasi sebesar 2% dari PDRB, atau sesuai arahan BRIN sebesar 1% dari PDRB, atau arahan Kementerian Dalam Negeri bahwa alokasi anggaran riset pemerintah daerah sebesar 1% dari APBD. Implementasi kebijakan anggaran tersebut belum sesuai. Data *gross expenditure on research and development (GERD)* Jawa Tengah tahun 2022 menunjukkan keseluruhan anggaran untuk kegiatan riset dan inovasi atau yang terkait dengan itu sebesar Rp.14.265.369.880.00. Angka ini hanya mencapai 0,0381% dari PDRB Jawa Tengah di tahun bersangkutan. Pada tahun 2025, anggaran BRIDA Jawa Tengah sebesar 0,07% dari APBD Jawa Tengah (19,97 Miliar, 14.9 miliar untuk kesekretariatan, 5 miliar untuk kegiatan riset dan inovasi).

Selain itu, anggaran riset dan inovasi bisa diperoleh dari sumber lain seperti pemerintah pusat, dunia usaha, dan lainnya. Pada saat ini, penganggaran riset dan inovasi masih mengandalkan sumber dari pemerintah. Sekitar 80% anggaran riset dan inovasi mengandalkan dana

pemerintah, sisanya berasal dari dunia usaha dan Lembaga non pemerintah lainnya. Di sisi lain, sumber anggaran riset idealnya dengan komposisi 20% anggaran pemerintah dan 80% non anggaran pemerintah.

Dengan demikian, tantangan memperkuat perencanaan dan penganggaran untuk riset dan inovasi adalah memperkuat proses bisnis dan kolaborasi dengan berbagai pihak untuk memperluas sumber-sumber keuangan untuk riset dan inovasi, seperti alokasi anggaran untuk hilirisasi hasil riset berupa penerbitan karya ilmiah dan alokasi bantuan riset dan inovasi yang mendukung pembangunan daerah.

Maka tantangan ke depan adalah bagaimana menyediakan anggaran riset dan inovasi yang memadai, mendekati 1% dari PDRB. Tersedianya anggaran riset dan inovasi yang memadai dapat mendorong dinamika riset dan inovasi untuk menghasilkan keluaran yang berdampak. Dengan keterbatasan APBD, maka solusi memperbesar komposisi non APBD untuk riset dan inovasi perlu menjadi strategi penting.

3.1.4 Kapasitas SDM Dalam Pengembangan Riset dan Inovasi

Kemajuan riset dan inovasi daerah sangat tergantung pada ketersediaan dan kualitas SDM periset, akan tetapi terdapat kesenjangan antara ketersediaan, kompetensi SDM dengan kebutuhan tema riset dan inovasi di daerah. Tantangan peningkatan kapasitas SDM periset dan inovator tidak hanya terjadi pada Lembaga pemerintah, melainkan juga masyarakat secara keseluruhan.

Berdasarkan data 2024, jumlah periset di Provinsi Jawa Tengah dari kalangan pemerintah mencapai 167 orang yang tersebar pada level pemerintah provinsi, pemerintah kabupaten/kota, dan BRIN yang berada di Provinsi Jawa Tengah. Dari sisi kepakaran, kepakaran terbanyak di Jawa Tengah adalah pertanian, peternakan, ilmu dan teknologi pangan, dan kedokteran hewan. SDM periset perguruan tinggi di Jawa Tengah mencapai 24.715 orang dari 305 perguruan tinggi negeri dan swasta. SDM lembaga litbang swasta tersebar di 27 perusahaan yang mempunyai unit litbang. Adapun dari lembaga masyarakat belum terdapat catatan.

Dari sisi kepakaran, selain pertanian juga dibutuhkan pakar industri mengingat sektor unggulan yang ingin dikembangkan adalah industri pengolahan. Beberapa pakar lain yang dibutuhkan misalnya pariwisata dan ekonomi kreatif, lingkungan hidup, kesejahteraan sosial, perencanaan wilayah, ekonomi sirkular, dan ilmu sesuai permasalahan pembangunan dan sektor unggulan.

Peningkatan kapasitas SDM juga terbentur kurangnya akses terhadap peningkatan kompetensi dan keterampilan SDM. Kurangnya pendidikan yang relevan dan berkualitas dalam ranah riset dan inovasi dapat menghambat kemampuan daerah dalam menghasilkan riset dan inovasi yang berkualitas dan berdampak. Pendidikan yang berkualitas sangat krusial dalam membentuk landasan pengetahuan yang kokoh serta keterampilan intelektual yang diperlukan dalam merintis riset dan inovasi. Ketidacukupan investasi di bidang pendidikan bisa memperparah kesenjangan keterampilan yang ada.

Pemerintah daerah perlu melakukan langkah-langkah strategis, misalnya memfasilitasi peningkatan keterampilan riset dan inovasi untuk

masyarakat seperti fasilitasi pelatihan analisis, uji coba, perekayasa, pengembangan teknologi tepat guna, penyusunan usulan kebijakan, maupun pelatihan lainnya yang dilaksanakan secara kolaboratif yang dapat meningkatkan keterampilan dalam mengembangkan riset dan inovasi. Di samping itu, peningkatan daya saing SDM juga dapat dilakukan melalui optimalisasi kompetisi riset dan inovasi serta pendampingan yang berkelanjutan.

Tantangan ke depan terkait SDM periset adalah perlunya pemetaan kebutuhan dan rencana aksi pemenuhan SDM periset sesuai dengan kebutuhan riset dan inovasi untuk mengembangkan potensi dan menjawab permasalahan daerah. Setelah itu diperlukan peta jalan dan rencana peningkatan kompetensi SDM sesuai kebutuhan. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah perlu mengoptimalkan pendayagunaan organisasi periset untuk menunjang peningkatan kompetensi dan talenta periset, baik di kalangan pemerintah, maupun masyarakat, termasuk lembaga bisnis. Diperlukan upaya kolaborasi dan mobilisasi periset antar lembaga untuk pelaksanaan riset yang berkualitas. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah dan kabupaten/kota juga dapat mendorong tersedianya pusat pelatihan riset dan inovasi untuk seluruh SDM periset Jawa Tengah, baik pemerintah, masyarakat, maupun lembaga bisnis.

3.1.5 Penguatan Sarana Pendukung riset dan inovasi

Pelaksanaan riset dan inovasi membutuhkan dukungan sarana atau perangkat kerja berbentuk fasilitas, teknologi, aktivitas, dan sumber daya lainnya yang diperlukan dalam mendukung proses riset dan inovasi. Sarana pendukung tersebut dapat berupa jaringan internet, perpustakaan, pusat data, pusat studi, perangkat lunak, bahan pustaka, pusat data, ruang publik, atau pusat Pelayanan lainnya.

Ketersediaan akses internet, basis data riset (sistem informasi data riset), perangkat lunak analisis data, sumber kepustakaan digital merupakan beberapa fasilitas utama yang sangat membantu periset memperoleh data dan alat analisis data. Fasilitas penunjang lainnya seperti *co-working space*, *innovation hub*, atau sejenisnya di setiap daerah sebagai ruang edukasi, kreatif, produktif dan peningkatan kompetensi yang dapat diakses semua kalangan juga membantu tumbuhnya aktivitas riset dan inovasi.

Jawa Tengah memiliki akses internet Jawa Tengah cukup bagus, dimana hanya beberapa wilayah masih terkendala *blank spot*, hanya jaringan internet di ruang publik masih terbatas. Digitalisasi di pemerintahan diperkuat dengan infrastruktur TIK seperti jaringan *fiber optic*, *server* dan *storage*; sarana dan prasarana studio visual - ruang *multi media center* (MMC), pembangunan pusat data, sewa internet dan sewa aplikasi analisis media serta sarana prasarana Pelayanan keamanan informasi.

Ketersediaan perangkat lunak untuk analisis yang bisa diakses secara terbuka masih jarang. *Co-working space* yang tersedia masih terbatas dan hanya berfungsi sebatas penyedia tempat kerja bersama. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah memiliki *co-working space* (*Hetero Space*) untuk pelaku UMKM, namun belum menjadi media penguat inovasi

melalui saling berbagi praktik baik. Di Jawa Tengah juga belum banyak muncul ruang publik inovatif sebagai media penumbuhan inovasi.

Ketersediaan basis data riset dan inovasi yang integrasi juga sangat membantu kinerja periset. Saat ini basis data riset dan inovasi belum komprehensif dan masih tersebar di masing-masing lembaga atau satuan kerja dan belum dimanfaatkan secara optimal untuk pendukung riset dan inovasi. Belum tersedia pusat data dan informasi riset dan inovasi terintegrasi sebagai sarana pendukung yang diperlukan untuk kegiatan riset dan inovasi di Jawa Tengah. *Website* Pindah Jateng yang dimiliki Pemerintah Provinsi Jawa Tengah masih sebatas menayangkan dokumentasi dan profil peserta KRENOVA dan Inovasi Pemda (OPD Provinsi). Inventarisasi data hasil riset dan inovasi melalui sistem informasi DocRiDa masih belum terintegrasi dengan sistem lain di Jawa Tengah, serta belum termanfaatkan secara optimal. Kondisi ini menunjukkan bahwa sistem *repository* data riset dan inovasi yang terintegrasi dan dapat diakses semua masih perlu ditingkatkan.

Berdasarkan kondisi tersebut, Pemerintah Provinsi Jawa Tengah beserta stakeholder riset dan inovasi memiliki tantangan untuk peningkatan penyediaan sarana pendukung yang dapat mendorong produktivitas riset dan inovasi. Tersedianya jaringan internet di pusat riset dan ruang publik, tersedianya sistem basis data riset dan inovasi terintegrasi, pemanfaatan teknologi informasi termasuk AI sebagai instrumen pengumpulan, analisis data, penyajian data dan perumusan hasil yang dapat digunakan dalam pengambilan kebijakan publik. Tantangan lain adalah meningkatnya aksesibilitas terhadap data riset dan inovasi, dan sumber kepustakaan bagi periset, maupun pengambil kebijakan, dan masyarakat umum. Diperlukan inisiasi *repository* data ilmiah yang interaktif dan dapat dimanfaatkan untuk riset dan inovasi serta pengambilan kebijakan, dan bersifat interaktif antar stakeholder termasuk masyarakat. Selain itu, inisiasi inventarisasi dan penyusunan basis data pengetahuan dan teknologi masyarakat juga diperlukan dalam rangka pemanfaatan dan pengembangan pengetahuan lokal.

Tantangan lainnya adalah penyediaan ruang publik kreatif sebagai pusat pertumbuhan inovasi sesuai kebutuhan daerah. Ketersediaan ruang publik kreatif ini akan mendorong riset dan inovasi bagi semua kalangan. Selain itu juga diperlukan pusat pelatihan riset untuk meningkatkan kapasitas sumber daya manusia di bidang riset dan inovasi untuk peningkatan kualitas dan kuantitas riset dan inovasi. Pemerintah daerah melakukan penguatan riset and innovation hub, sebagai media komunikasi, peningkatan kompetensi dan pengembangan gagasan inovasi sebagai media diseminasi praktik baik inovasi bagi seluruh kalangan.

Upaya-upaya tersebut dilakukan melalui strategi kolaborasi antara pemerintah daerah, perguruan tinggi, lembaga usaha dan masyarakat. Penyediaan sarana pendukung riset dan inovasi tidak hanya menjadi tanggung jawab pemerintah, tetapi semua pihak yang berkepentingan. Para pihak juga dapat berbagi pakai sarana pendukung riset dan inovasi tersebut untuk mengatasi hambatan keterbatasan pendanaan dan efisiensi.

3.1.6 Kolaborasi *Pentahelix* Riset dan Inovasi

Besarnya kebutuhan terhadap riset dan inovasi untuk mendukung terciptanya kebijakan berbasis bukti dan keterbatasan sumber daya yang dimiliki pemerintah daerah menjadikan semakin tingginya urgensi kolaborasi pentahelix dalam pengembangan riset dan inovasi di Provinsi Jawa Tengah. Kolaborasi pentahelix dalam pengembangan riset dan inovasi melibatkan lima unsur yang terdiri dari akademisi, sektor bisnis, pemerintah, komunitas dan media. Hingga tahun 2024 telah terdapat beberapa kolaborasi yang dilakukan oleh Pemerintah Jawa Tengah dengan perguruan tinggi, masyarakat dan dunia usaha.

Kolaborasi antara pemerintah daerah dengan perguruan tinggi telah terjalin antara lain melalui konsorsium riset untuk pendanaan dari pihak lain Kemenristek/BRIN (contoh penelitian konsorsium penelitian TV digital), Kementerian Pendidikan (contoh pengembangan produk lokal/batik) pada kurun waktu tahun 2010-2022. Di samping itu, Pemerintah Provinsi Jawa Tengah juga menyediakan pendanaan riset untuk perguruan tinggi melalui skema Riset Unggulan Daerah (RUD) yang dilaksanakan setiap tahun dengan arahan tema dari BRIDA Provinsi Jawa Tengah sesuai dengan potensi dan permasalahan daerah. Jenis kolaborasi lainnya adalah pelibatan personil perguruan tinggi dan BRIN sebagai tenaga ahli dan reviewer dalam kegiatan riset di pemerintah daerah.

Kolaborasi antara pemerintah daerah dengan masyarakat/LSM berfokus pada pengembangan inovasi. Pemerintah daerah memfasilitasi pengembangan inovasi masyarakat baik dalam penguatan teknologi, manajemen, dan kekayaan intelektual. Lebih dari itu, kolaborasi riset dan inovasi dengan dunia usaha juga sudah dilakukan misalnya kerjasama dengan PT. Pura Barutama Kudus dalam pengembangan BBM nabati minyak jarak pada tahun 2014.

Meskipun kolaborasi dengan berbagai stakeholder telah dilakukan, upaya peningkatan kolaborasi pentahelix masih perlu untuk ditingkatkan. Skema kolaborasi seperti *matching fund* belum berjalan efektif, karena sebagian besar pendanaan riset berasal dari APBD. Selain itu pelibatan SDM periset perguruan tinggi dan BRIN masih perlu ditingkatkan, tidak sekedar tenaga ahli dan pelaksana proyek riset dan inovasi, tetapi menciptakan ekosistem riset dan inovasi yang handal. Selain itu kolaborasi dengan swasta dan masyarakat masih terbatas. Tantangan lain adalah jaringan atau forum riset dan inovasi belum kuat dimana belum mampu kebutuhan dan potensi riset dan inovasi antar penghasil dan pengguna hasil riset dan inovasi. Adanya jaringan atau forum yang efektif untuk mengkolaborasikan riset dan inovasi antar lembaga serta hilirisasinya sesuai kebutuhan sangat dibutuhkan.

Tantangan selanjutnya dalam konteks kolaborasi adalah penguatan peran kelembagaan riset dan inovasi di daerah. Pengembangan kolaborasi pentahelix juga tidak hanya difokuskan pada tahapan pelaksanaan riset dan inovasi, melainkan juga pada tahapan pemanfaatan sebagai input dalam perumusan kebijakan. Hal ini menjadi sangat penting mengingat peran BRIDA yang tidak hanya berfokus sebagai pelaksana riset, melainkan juga memiliki mandat sebagai orkestrator dalam mendorong perumusan kebijakan berbasis bukti untuk mengembangkan produk

unggulan dan menyelesaikan permasalahan pembangunan berbasis bukti. BRIDA berperan sebagai fasilitator untuk mengkomunikasikan kebutuhan dan menyalurkan hasil riset dan inovasi sebagai input perumusan kebijakan kepada perangkat daerah teknis yang mampu urusan terkait. Pemerintah daerah juga perlu melakukan perlu pemetaan potensi kolaborasi riset dan inovasi sesuai dengan permasalahan dan sektor unggulan daerah serta pelembagaan forum komunikasi riset dan inovasi dalam rangka penguatan kerjasama riset dan inovasi antar pelaku usaha, swasta, dan pemerintah.

3.1.7 Penumbuhan Budaya Riset dan Inovasi

Salah satu tantangan riset dan inovasi saat ini adalah membangun budaya riset dan inovasi itu sendiri. Berbagai kebijakan dari pemerintah pusat untuk mendukung pengembangan riset dan inovasi telah ada, namun pelaksanaannya belum optimal. Budaya riset dan inovasi belum optimal ini tidak hanya terjadi di lingkungan pemerintah, melainkan juga terjadi di lingkungan perguruan tinggi dan masyarakat pada umumnya. Budaya riset dan inovasi merupakan kebiasaan untuk terus mendorong pengetahuan ke level yang lebih tinggi dan mampu diterapkan ke dalam pembangunan dan menjawab permasalahan yang ada untuk peningkatan taraf hidup. Kebiasaan ini harus didorong dengan adanya promosi, kampanye, edukasi, dan apresiasi serta kompetisi bagi seluruh kalangan baik pemerintah, masyarakat, maupun bisnis sehingga mampu memunculkan ketertarikan terhadap kegiatan riset dan inovasi di daerah.

Persoalan yang terjadi saat ini adalah fasilitasi terhadap promosi riset dan inovasi di daerah belum dikoordinir dengan baik, edukasi pentingnya riset dan inovasi masih terbatas pada pertemuan, bimbingan, dan rapat, namun belum menjadi agenda utama dan edukasi yang dilakukan masih parsial. Selain itu, berbagai kebijakan daerah berupa perencanaan dan penganggaran pemerintah belum konsisten mendukung riset dan inovasi sehingga promosi, kampanye, dan edukasi untuk riset dan inovasi tidak optimal. Di samping itu, komitmen pimpinan terhadap penguatan riset dan inovasi juga belum optimal yang ditandai dengan edukasi karya ilmiah belum massif, kolaborasi antar *stakeholders* masih terbatas, apresiasi terhadap inovator ASN belum optimal, dan sebagainya.

Budaya riset dan inovasi juga belum terbangun di tengah masyarakat. Hal ini ditandai dengan belum optimal kesadaran dan kepedulian masyarakat terhadap pentingnya inovasi. Berbagai instrumen untuk membangun inovasi di tingkat masyarakat sudah dilakukan seperti lomba KRENOVA yang memiliki antusiasme yang tinggi di masyarakat. Sayangnya, kompetisi dan apresiasi masih terbatas, misalnya terbatasnya kompetisi inovasi khusus bagi perangkat daerah dan BUMD, kompetisi khusus pelajar dan mahasiswa, serta kompetisi untuk pemuda dan pengusaha muda belum dibudayakan. Dengan kata lain, terbatasnya kompetisi riset dan inovasi di tingkat daerah, baik untuk pelajar, mahasiswa, birokrasi, bisnis, maupun masyarakat membuat budaya riset dan inovasi sulit berkembang. Ditambah lagi, dukungan terhadap riset dan inovasi masyarakat juga belum memadai, misalnya apresiasi berupa fasilitasi KI masyarakat masih terbatas. Dengan demikian, untuk

membangun budaya riset dan inovasi maka pemerintah daerah harus melakukan promosi, kampanye, edukasi, apresiasi, dan kompetisi yang kontinyu dan menjangkau seluruh kalangan masyarakat sebagai instrumen pengembangan budaya riset dan inovasi di daerah.

Beberapa upaya konkret yang dapat dilakukan antara lain pemanfaatan media sosial dan media massa yang mudah diakses, serta keterlibatan *public figure* untuk edukasi, promosi, dan difusi hasil riset dan inovasi. Strategi lain adalah pemberian apresiasi untuk para periset dan inventor, serta fasilitasi keberlanjutan pemanfaatan riset dan inovasi dari berbagai kalangan.

3.1.8 Hasil Riset dan Inovasi yang Berdampak

Dalam UU No. 11 tahun 2019 dijelaskan bahwa pembangunan sistem nasional ilmu pengetahuan dan teknologi bertujuan untuk memperkuat kontribusi ilmu pengetahuan dan teknologi bagi pembangunan. Dalam Pasal 5 UU No. 11 tahun 2019 dijelaskan bahwa ilmu pengetahuan dan teknologi menjadi landasan dalam perencanaan pembangunan nasional di segala bidang kehidupan. Oleh sebab itu, pengembangan riset dan inovasi di daerah dilaksanakan berdasarkan kebutuhan daerah terutama untuk penguatan potensi unggulan dan mengatasi permasalahan daerah.

Salah satu pertanyaan mendasar terkait kontribusi riset dan inovasi terhadap pembangunan daerah adalah seberapa banyak, atau sejauh mana hasil riset dan inovasi dimanfaatkan dalam perencanaan pembangunan perumusan kebijakan, evaluasi dan perbaikan program atau kegiatan. Pertanyaan tersebut sangat sulit terjawab mengingat belum terdapat dokumentasi, pengukuran maupun indikator kinerja yang konkret. Proses bisnis identifikasi permasalahan, penentuan tema riset, kolaborasi pelaksanaan, perumusan hasil, serta diseminasi dan advokasi pemanfaatan hasilnya belum tersusun. Dengan demikian, keterpaduan antara kebutuhan dukungan riset dan inovasi untuk perencanaan pembangunan/kebijakan, dan penentuan prioritas dan perumusan hasil riset dan inovasi belum terbentuk.

Di sisi lain, dari aspek perencanaan pembangunan dan kebijakan public juga dituntut berbasiskan pada landasan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dalam Pasal 41 UU No 11 tahun 2019 dijelaskan bahwa hasil riset (penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan) wajib digunakan sebagai landasan ilmiah dalam perumusan dan penetapan kebijakan pembangunan nasional. Begitu juga dalam Pasal 36 dan 37 UU No. 11 tahun 2019 ditegaskan bahwa pemerintah pusat dan pemerintah daerah wajib menggunakan hasil invensi dan inovasi untuk pembangunan.

Terdapat tuntutan kebijakan dan perencanaan pembangunan berbasis pada bukti (*evidence-based policy*). Kebijakan yang berbasis bukti merupakan rangkaian proses yakni mulai dari pengumpulan data dan informasi melalui riset sebagai bahan kebijakan, pemantauan pelaksanaan kebijakan dan pembangunan yang berbasis pada bukti, dan penggunaan bukti-bukti baru dan inovasi untuk meningkatkan efektivitas kebijakan dan program pembangunan (*evidence-based policymaking collaborative, 2016*). Dengan demikian, tantangan kebijakan dan pembangunan berbasis

bukti tidak hanya pada advokasi hasil riset sebagai bahan perumusan kebijakan, sekaligus juga mengawal/monitoring implementasi kebijakan dan pembangunan agar tetap berbasis pada data dan informasi yang akurat.

Identifikasi terkait kualitas ekosistem kebijakan dan pembangunan yang berbasis pada bukti di Jawa Tengah menemukan beberapa permasalahan. Permasalahan tersebut mulai dari belum optimalnya identifikasi dan produksi riset dan inovasi yang berbasis pada kebutuhan, sistem data riset dan inovasi belum terintegrasi dan belum tersedia untuk berbagai pemangku kepentingan, belum adanya sistem yang tepat untuk tindak lanjut hasil riset dan hilirisasi inovasi, serta belum adanya ruang kolaborasi yang efektif untuk mempertemukan berbagai pemangku kepentingan dalam penggunaan hasil riset dan inovasi. Berbagai identifikasi masalah tersebut memunculkan masalah pokok berupa riset dan inovasi belum menjadi bagian penting dalam perumusan kebijakan.

Oleh sebab itu terdapat tantangan untuk meningkatkan prakarsa riset dan inovasi berdasarkan kebutuhan daerah. Perlunya inisiasi pemetaan potensi sektor/produk unggulan daerah dan permasalahan daerah yang terintegrasi serta strategi kolaborasi antar wilayah dan antar stakeholder. Penguatan forum komunikasi riset dan inovasi untuk mendukung identifikasi kesesuaian riset dan inovasi dengan kebutuhan daerah melibatkan para stakeholder perlu diperkuat. Hal tersebut dilakukan untuk memperkuat sinkronisasi antara kebijakan pembangunan dengan kebutuhan dukungan riset dan inovasi. Peningkatan antisipasi dan pemetaan isu global dan nasional yang berdampak pada pembangunan daerah yang melibatkan stakeholder terkait juga perlu ditingkatkan.

Penguatan pusat riset dan inovasi berdasarkan permasalahan dan potensi unggulan daerah menjadi penting untuk dikembangkan. Upaya ini dilakukan dalam rangka hilirisasi hasil riset dan inovasi agar berdampak nyata bagi pembangunan daerah. Hilirisasi dapat dilakukan dengan upaya penguatan inkubasi hasil riset dan inovasi, serta fasilitasi hak kekayaan intelektual hasil riset dan inovasi. Kemudian dilanjutkan dengan upaya peningkatan fasilitasi inkubasi teknologi dan bisnis dari multipihak (pemerintah provinsi dan kabupaten/kota, lembaga akademis, serta pelaku bisnis).

3.2 Peluang

3.2.1 Komitmen Kebijakan Penguatan Riset dan Inovasi Daerah

Penguatan ekosistem riset dan inovasi di Jawa Tengah guna mendukung pembangunan daerah (pengembangan potensi dan menyelesaikan permasalahan) telah didukung oleh berbagai regulasi dan kebijakan nasional serta daerah. Komitmen penguatan peran ilmu pengetahuan dan teknologi sudah tertuang dalam Pembukaan UUD 1945 dimana salah satu tujuan negara adalah untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Begitu juga dalam Pasal 28C UUD 1945 bahwa setiap warga negara untuk mengembangkan diri melalui pendidikan dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi, seni, dan budaya untuk meningkatkan kualitas hidup. Pasal 31 ayat 5 juga menekankan pentingnya pemerintah

dalam memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk kemajuan peradaban dan kesejahteraan umat manusia.

Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2019 tentang Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) menekankan pentingnya pendayagunaan IPTEK dalam pembangunan. Di dalam pasal 5 UU No. 11 Tahun 2019 menekankan pentingnya kontribusi IPTEK dalam perencanaan pembangunan. Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 78 tahun 2021 tentang BRIN menekankan tanggungjawab pemerintah daerah untuk mendorong pendayagunaan IPTEK dalam pembangunan daerah. Peraturan BRIN No. 5 Tahun 2023 tentang Tata Kelola Riset dan Inovasi di Daerah juga menekankan pentingnya peran riset dan inovasi dalam pembangunan daerah. Di dalam Pasal 24 ditegaskan bahwa hasil riset (penelitian, pengembangan, pengkajian, penerapan) wajib digunakan sebagai landasan ilmiah dalam perumusan dan penetapan kebijakan pembangunan daerah (perencanaan pembangunan daerah dan penyelenggaraan pembangunan daerah). Regulasi tersebut juga memberikan arahan kepada daerah untuk menyusun dokumen RIPJPID dan mengintegrasikan dokumen tersebut dalam dokumen RPJMD. Dukungan kebijakan ini menjadi peluang yang sangat strategis dalam memperkuat ekosistem riset dan inovasi daerah.

Peraturan Daerah Nomor 3 tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Inovasi Daerah Provinsi Jawa Tengah mengamanatkan dilakukannya penguatan ekosistem inovasi, baik dalam lembaga pemerintahan maupun masyarakat. Regulasi tersebut menekankan bahwa setiap penyelenggara pemerintahan wajib menghasilkan inovasi, serta pemerintah daerah memberikan fasilitasi inovasi kepada masyarakat. Regulasi tersebut juga mengatur tentang perlindungan kekayaan intelektual, penilaian dan penghargaan inovasi, difusi inovasi, pendanaan, serta Kerjasama pengembangan inovasi. Selanjutnya Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 37 Tahun 2020 Tentang Petunjuk Pelaksanaan Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 3 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Inovasi Daerah Provinsi Jawa Tengah mengatur tentang tata cara dan prosedur pengembangan inovasi mulai dari perencanaan sampai dengan replikasi.

Peraturan Gubernur Nomor 12 Tahun 2020 Tentang Roadmap Penyelenggaraan Inovasi Daerah Provinsi Jawa Tengah Tahun 2018-2023 telah mengamanatkan dibangunnya sistem inovasi daerah yang mengatur tentang arah penguatan inovasi agar sesuai dengan prioritas program pembangunan yang tertuang dalam dokumen perencanaan pembangunan daerah. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah juga telah Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 45 Tahun 2019 Tentang Rencana Induk Penelitian dan Pengembangan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2018-2023 sebagai tindak lanjut Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 17 tahun 2016 mengenai Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintahan Daerah. Visi penelitian dan pengembangan Jawa Tengah adalah: “Hasil Kelitbangan yang Berkualitas, Inovatif, dan Aplikatif Untuk Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat dan Daya Saing Daerah”.

Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 45 Tahun 2020 Tentang Pemetaan Daya Saing Daerah Provinsi Jawa Tengah mengatur tentang pemetaan daya saing daerah untuk menganalisis posisi daya saing daerah

sebagai bahan rekomendasi percepatan pembangunan. Peraturan Gubernur Nomor 76 tahun 2017 tentang Kawasan Sains dan Teknologi (*Techno Park*), bertujuan menumbuhkan perusahaan pemula berbasis teknologi dan meningkatkan daya saing dalam rangka mendorong pertumbuhan ekonomi.

Terakhir, dari daya dukung kelembagaan, telah dikeluarkan Peraturan Daerah Nomor 5 Tahun 2022 yang diperbaharui dengan Perda No 5 Tahun 2025 Tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Provinsi Jawa Tengah dimana salah satunya dibentuk BRIDA. Selanjutnya diatur dalam Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 2 Tahun 2023 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Riset dan Inovasi Daerah Provinsi Jawa Tengah, dimana menjalankan tugas dan fungsi penunjang penyelenggaraan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

BRIDA berperan sebagai orkestrator untuk memperkuat ekosistem riset dan inovasi serta secara lebih berdampak mendorong perumusan kebijakan berbasis bukti. Peluang ini perlu dioptimalkan dengan baik, penguatan peran BRIDA di masa mendatang perlu diarahkan untuk menyelaraskan kebutuhan riset dan inovasi daerah dengan berbagai stakeholder terkait serta memfasilitasi pemanfaatan hasil riset dan inovasi yang telah tersedia oleh perumus kebijakan pembangunan daerah.

3.2.2 Infrastruktur Riset dan Inovasi

Ketersediaan infrastruktur riset dan inovasi meliputi berbagai sarana dan prasarana, peralatan, perlengkapan, dan fasilitas pendukung riset dan inovasi lainnya, seperti pusat inovasi, pusat pelatihan riset, ruang publik kreatif, kebun raya dan inkubator riset-inovasi. Sarana pendukung seperti ketersediaan jaringan internet, *website*, perangkat lunak pendukung riset dan inovasi, perpustakaan digital, dan *co-working space* juga dibutuhkan untuk menunjang pengembangan ekosistem riset dan inovasi di Jawa Tengah. Sarana lainnya seperti pusat pelatihan riset dan inovasi untuk seluruh SDM periset Jawa Tengah sangat menunjang kinerja riset dan inovasi di daerah.

Jawa Tengah selama ini sudah memiliki beberapa infrastruktur pendukung riset dan inovasi yang tergolong memadai. Pusat riset terdiri dari 8 kawasan *science techno park*, serta 3 kebun raya di Jawa Tengah yang sudah beroperasi, dan 3 dalam proses inisiasi. Laboratorium berbagai bidang ilmu terdapat di perguruan tinggi di Jawa Tengah, selain itu juga tersedia laboratorium pengujian, pengukuran, dan analisis, balai benih, dan fasilitas lainnya pada organisasi perangkat daerah sesuai bidang kewenangan masing-masing. Infrastruktur lainnya berupa inkubator bisnis dan teknologi. Terdapat 18 inkubator pemerintah daerah, 23 inkubator perguruan tinggi; serta 37 inkubator swasta.

Sarana penunjang riset dan inovasi terdiri dari internet, *website* dan basis data sudah tersedia. Akses internet Jawa Tengah merata hampir di semua wilayah, hanya Sebagian kecil masih terkendala *blankspot*. dari 7.810 desa hanya 11 desa yang belum tersambung, dan Sebagian besar sudah tersambung jaringan 4G/LTE. Semua kantor pemerintahan sudah tersambung jaringan internet dan sebagian berupa *fiber optic*. Di Sebagian

ruang publik telah tersedia jaringan internet. Sebanyak 73,15% penduduk Jawa Tengah usia di atas 5 tahun telah mengakses internet.

Semua pemerintah daerah telah menyediakan website dan perangkat lunak basis data dan informasi riset dan inovasi. Di pemerintah Provinsi Jawa Tengah, tersedia *website* Pindah Jateng yang menayangkan hasil-hasil inovasi masyarakat dan perangkat daerah. Website DocRida menampilkan hasil-hasil riset para periset di Jawa Tengah. Pada pemerintah kabupaten/kota juga tersedia basis data riset dan inovasi. Perguruan tinggi di Jawa Tengah juga menyediakan fasilitas serupa.

Sarana penunjang lainnya adalah pembelajaran riset dan inovasi dalam bentuk *innovation hub* dan *co-working space* mulai dirintis. *Co-working space* telah tersedia di beberapa tempat meskipun masih terbatas.

3.2.3 Ketersediaan SDM Periset

Ketersediaan SDM riset dan inovasi sangat mendukung potensi pengembangan ekosistem riset dan inovasi di Provinsi Jawa Tengah. Ketersediaan SDM terkait dengan beberapa dimensi faktorial seperti jumlah dan jenis periset, kualifikasi, kompetensi dan produktivitas periset. Penguatan kapasitas SDM periset melalui pelatihan untuk mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan habituasi produktif sangat dibutuhkan periset di Jawa Tengah.

Beberapa upaya telah dilakukan Pemerintah Provinsi Jawa Tengah antara lain pemetaan kebutuhan dan rencana aksi pemenuhan SDM periset; pemenuhan kualifikasi dan kompetensi SDM; peningkatan kompetensi SDM; serta pendayagunaan organisasi periset untuk menunjang kompetensi dan talenta periset. Upaya lainnya adalah kolaborasi dan mobilisasi periset antar lembaga untuk pelaksanaan riset yang berkualitas.

SDM periset pemerintah daerah dan BRIN di Jawa Tengah sebagai berikut terdiri dari BRIDA Provinsi Jawa Tengah sebanyak 13 periset, Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Jawa Tengah sebanyak 4 periset, BRIDA/Bapperida/Bappeda Litbang kabupaten/kota di Jawa Tengah sebanyak 60 orang, serta 85 periset BRIN di Jawa Tengah tersebar di Semarang, Salatiga, Magelang, Karanganyar, Kebumen, Pati, dan daerah lain. Periset terdiri dari berbagai rumpun keilmuan seperti pertanian dalam arti luas, perindustrian, kebijakan publik, ekonomi dan pembangunan, lingkungan, serta rumpun ilmu lainnya. SDM perguruan tinggi tercatat 24.715 orang berasal dari 305 perguruan tinggi negeri dan swasta di Jawa Tengah. SDM lembaga litbang swasta tersebar di 27 perusahaan yang mempunyai unit litbang. Jumlah tersebut masih ditambah dengan periset dari kalangan masyarakat. Sebagai contoh, semenjak tahun 2010-2025 tercatat peserta KRENOVA sebanyak 2.810 inventor/inovator.

Kondisi tersebut menunjukkan besarnya potensi SDM riset dan inovasi Jawa Tengah yang perlu dikelola. Pelaksanaan riset dan inovasi daerah tidak terbatas pada SDM pemerintah daerah semata, namun melibatkan berbagai pihak. Kolaborasi dan mobilisasi periset antar lembaga untuk pelaksanaan riset yang berkualitas menjadi strategi utama untuk mengoptimalkan potensi tersebut.

3.2.4 Potensi anggaran

Anggaran riset dan inovasi bersumber dari APBD Provinsi Jawa Tengah memang masih sedikit, yaitu sebesar 0,07% dari APBD Jawa Tengah. Jika hanya mengandalkan APBD, maka dukungan untuk pelaksanaan riset dan inovasi masih belum memadai. Oleh sebab itu, perlu mendorong sumber pendanaan non APBD. Anggaran riset dan inovasi yang ideal adalah dengan komposisi 20% bersumber APBD dan 80% dari non APBD.

Di dalam pengukuran Indeks Daya Saing daerah (BRIN, 2025) tercatat bahwa belanja riset dan inovasi di Jawa Tengah tahun 2024 menduduki posisi indeks 4,9 dari skala 5. Angka ini meningkat dibanding 2023 sebesar 4,64. Angka tersebut menunjukkan bahwa besaran belanja riset relatif lebih baik dibanding daerah lainnya di Indonesia.

Peluang penganggaran riset dan inovasi selain pemerintah daerah adalah perguruan tinggi. Perguruan tinggi melalui LPPM nya memiliki alokasi khusus riset dan inovasi yang berdampak bagi daerah. Potensi ini tentunya sangat berguna bagi daerah untuk menyelesaikan permasalahan atau pengembangan potensi daerah melalui riset dan inovasi.

Potensi lainnya adalah dari lembaga donor, baik kementerian/lembaga di Pemerintah Pusat, atau Lembaga donor dalam dan luar negeri. Pemanfaatan sumber pendanaan tersebut perlu dioptimalkan melalui kolaborasi antar lembaga, baik pemerintah daerah dengan perguruan tinggi atau BRIN.

Pendanaan lainnya bersumber dari lembaga bisnis dan masyarakat. Lembaga bisnis membutuhkan pengembangan produknya, sehingga memiliki kepentingan terhadap riset dan inovasi. Selain itu juga lembaga bisnis juga memiliki tanggung jawab sosial lingkungan perusahaan (TJSLP/CSR) dimana salah satunya bisa diarahkan untuk inovasi. Lembaga masyarakat juga dapat berperan dalam pelaksanaan riset dan inovasi sesuai kebutuhan mereka. Inovator yang selama ini berpartisipasi dalam lomba KRENOVA sebagian besar mengawali riset dan inovasi dari pembiayaan sendiri. Dengan demikian potensi pendanaan masyarakat juga tidak dapat diabaikan.

Collaborative funding, matching fund atau *creative financing* dalam pelaksanaan dan pengembangan hasil riset dan inovasi di Jawa Tengah sangat terbuka. Peluang ini perlu dimanfaatkan sebaik mungkin oleh pemerintah daerah dengan membangun pola sinergi dan kemitraan dalam pelaksanaan riset dan inovasi di Jawa Tengah.

3.2.5 Peluang Kolaborasi Antar Lembaga

Pengembangan ekosistem riset dan inovasi membutuhkan kolaborasi antar berbagai pemangku kepentingan. Jawa Tengah memiliki modalitas yang cukup kuat untuk membangun ruang kolaborasi. Modalitas berupa keberadaan berbagai perguruan tinggi negeri dan swasta, dunia usaha mulai dari skala besar hingga kecil dan menengah, media, organisasi masyarakat sipil, dan pemerintah kabupaten/kota hingga desa yang memiliki kapasitas tata kelola.

Pemerintah Provinsi Jawa Tengah pernah dan sedang menjalin kemitraan dengan berbagai pemangku kepentingan tersebut, meskipun

masih parsial serta belum melembaga dan terintegrasi. Kerjasama riset dan inovasi antara pemerintah daerah dengan berbagai pemangku kepentingan telah dijalankan, antara lain dalam bentuk jaringan, konsorsium dan kerjasama seminar, serta pelibatan dalam bentuk tenaga ahli, reviewer, dan narasumber.

Kolaborasi riset dan inovasi dengan perguruan tinggi pernah dilakukan dalam bentuk dalam konsorsium riset, pelibatan personil perguruan tinggi sebagai *reviewer* dan tenaga ahli penelitian setiap tahun, perjanjian kerjasama dalam pelaksanaan penelitian dan pengembangan. Kolaborasi dengan BRIN dilakukan melalui pelibatan personil BRIN sebagai *reviewer* dan tenaga ahli penelitian setiap tahun, kolaborasi dalam beberapa program hibah riset juga sudah dilakukan. Kolaborasi riset dan inovasi dengan perusahaan swasta dilakukan dalam pengembangan teknologi tepat guna di bidang pertanian, usaha kecil dan menengah, pariwisata, energi, dan lingkungan. Kolaborasi dengan masyarakat dilakukan dalam bentuk fasilitasi dan hilirisasi hasil inovasi masyarakat. Selain itu juga pernah dijalankan *business matching* antar inovator, akademisi dan UMKM. Inisiasi kerjasama terkait riset potensi unggulan namun dengan beberapa perguruan tinggi sudah dimulai meskipun masih terbatas. Kerjasama riset menyikapi isu global dan nasional pernah dilakukan dengan beberapa perguruan tinggi dan lembaga litbang pemerintah. Berbagai isu global antara lain energi terbarukan, ketahanan pangan, daya dukung dan daya tampung lingkungan, ekonomi hijau dan ekonomi sirkular, ekonomi kreatif, serta penguatan kualitas sumber daya manusia yang berdaya saing.

Potensi kolaborasi diperkuat dengan adanya forum kolaborasi dalam bentuk Forum Komunikasi Riset dan Inovasi (FKRI). Forum tersebut berpotensi sebagai ruang inisiasi kolaborasi antara pihak penghasil riset dan inovasi dengan penggunanya baik pihak perumus kebijakan maupun dunia usaha dan industri. Forum tersebut diperkuat dengan media berbagai program dan kegiatan untuk menyikapi isu global, nasional, dan lokal antara lain melalui FGD, kajian dan penelitian. Terkait penguatan infrastruktur riset dan inovasi, telah muncul beberapa inisiatif kerja sama antara pemerintah daerah, perguruan tinggi, dan lembaga non-pemerintah. Untuk mendorong penguatan kolaborasi ini, diperlukan mekanisme interaksi dan kolaborasi yang lebih erat.

Selanjutnya, perlu membangun ruang kolaborasi yang setara, terintegrasi dan berkesinambungan. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah dapat mengembangkan fungsi orkestrasi yang memadukan dan mensinergikan peran dari masing-masing pemangku kepentingan. Perpaduan dan sinergi peran tersebut memiliki orientasi yang sama yaitu untuk mewujudkan peran riset dan inovasi dalam menjawab permasalahan daerah dan mengembangkan sektor unggulan daerah untuk mencapai visi pembangunan jangka panjang dan menengah Jawa Tengah dan nasional.

3.2.6 Kekayaan Intelektual

Kekayaan intelektual merupakan salah satu sumberdaya IPTEK yang sangat penting. Kekayaan intelektual berbentuk hak cipta, merek, paten, desain industri, indikasi geografis, desain tata letak sirkuit terpadu (dtlst),

rahasia dagang, serta kekayaan intelektual komunal (pengetahuan tradisional, praktik, dan inovasi yang dimiliki bersama).

Jawa Tengah memiliki berbagai sumber dan jenis kekayaan intelektual, baik yang bersifat komunal maupun privat. Pengetahuan tradisional, teknologi tradisional, indikasi geografis, maupun produk-produk inovasi masyarakat telah berkembang. Para periset di perguruan tinggi dan pemerintah juga telah menghasilkan berbagai kekayaan intelektual.

Di Jawa Tengah, kekayaan intelektual telah menjadi perhatian dan difasilitasi pemerintah daerah, lembaga akademis, maupun Lembaga bisnis. Sentra Kekayaan Intelektual (Sentra KI) telah dibentuk di berbagai lembaga, baik pemerintah daerah maupun perguruan tinggi. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah memiliki sentra KI berdasarkan Surat Keputusan Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Jawa Tengah No. 072.8/254/V/2013 tanggal 14 Mei 2013 tentang pendirian Sentra Hak Kekayaan Intelektual pada Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Jawa Tengah. Selama periode 2012-2024 terfasilitasi pendaftaran KI sejumlah 631 inovasi, terdiri dari 366 (tiga ratus enam puluh enam) paten sederhana, 250 (dua ratus lima puluh) hak cipta, 14 (empat belas) hak merek, 1 (satu) perlindungan varietas tanaman (PVT). Fasilitasi KI dari pemerintah daerah sampai proses pendaftaran, dan pemeliharaan KI diserahkan kepada masing-masing pihak.

Di luar ini, masih banyak temuan hasil riset dan inovasi, serta kreativitas yang belum didaftarkan KI. Kekayaan intelektual masyarakat di Jawa Tengah cukup banyak, dan perlu didata secara sistematis. Kekayaan intelektual milik pemerintah daerah juga belum didaftarkan. Basis data kekayaan intelektual (pengetahuan dan teknologi) masyarakat masih tersebar di masing-masing lembaga atau satuan kerja. Beberapa perguruan tinggi juga memiliki sentra KI dan menghasilkan KI. Dengan demikian, Jawa Tengah memiliki potensi KI yang tinggi. Selanjutnya, pemanfaatan KI menjadi peluang strategis bagi peningkatan daya saing daerah. Selain itu, peningkatan pusat Pelayanan (pusat KI) di berbagai pemerintah daerah dan lembaga riset secara merata juga diperlukan untuk melayani kebutuhan perlindungan KI.

3.2.7 Tumbuhnya Budaya Riset dan Inovasi

Upaya pengembangan budaya inovasi dilakukan oleh pemerintah daerah dengan memfasilitasi riset dan inovasi masyarakat melalui berbagai kegiatan, baik edukasi dan promosi, diseminasi, fasilitasi, maupun apresiasi. Edukasi dan promosi dilakukan melalui berbagai media dan sarana. Fasilitasi dilakukan melalui berbagai kegiatan pemerintah daerah. Apresiasi dilakukan melalui berbagai ajang kompetisi.

Edukasi dan promosi riset dan inovasi dilakukan melalui forum pertemuan, rapat, bimbingan teknis untuk inovator, dan beberapa diskusi terbatas. Organisasi profesi, terutama periset dan organisasi profesi yang terkait lainnya (ikatan dosen, guru, dll) turut menumbuhkan budaya riset dan inovasi sebagai bagian dari peningkatan kapasitas dan kompetensi

Diseminasi dilakukan melalui media publikasi ilmiah hasil riset dalam bentuk laporan penelitian, ringkasan eksekutif, *policy brief*, *policy*

paper, buku atau jurnal ilmiah. Media lainnya adalah seminar nasional dan internasional oleh pemerintah daerah dan perguruan tinggi. Pameran hasil inovasi dilaksanakan setiap tahun.

Upaya lainnya adalah difusi inovasi oleh pemerintah daerah melalui berbagai agenda dan media. Sekitar 1.118 inovasi telah didifusikan ke berbagai pihak pengguna inovasi, terutama UMKM dan masyarakat umum melalui berbagai saluran media konvensional (seminar, *workshop*, pameran produk inovasi, media massa dan penerbitan katalog) dan digital (*website* Pindah Jateng, media sosial dan media *online* lainnya)

Apresiasi riset diberikan dalam bentuk kompetisi, misalnya pendanaan riset misalnya melalui skema Riset Unggulan Daerah (RUD). Bentuk lainnya misalnya Anugerah Karya Riset Pembangunan (AKRP), merupakan ajang kompetisi dan anugerah bagi periset yang menghasilkan karya riset berdampak bagi pembangunan daerah melalui.

Apresiasi inovasi dilakukan melalui lomba KRENOVA dan Penjaringan Inovasi Masyarakat (PIM). Kompetisi ini diikuti inovator dari 35 kabupaten/kota se-Jawa Tengah yang berasal dari unsur masyarakat, pelajar (SMA/SMK), mahasiswa dan kelompok inovatif lainnya. Selanjutnya diberikan fasilitasi lanjutan dan pendampingan hilirisasi menjadi perusahaan pemula berbasis teknologi (PPBT)/*start-up* melalui proses inkubasi. Peserta KRENOVA sampai dengan tahun 2023 sebanyak 2.140 inovator perorangan maupun kelompok. Sebanyak 537 inovasi telah difasilitasi pendaftaran kekayaan intelektual, 86 mendapatkan fasilitasi inkubasi, serta 25 difasilitasi PPBT/*Start-Up*.

Apresiasi inovasi untuk penyelenggara pemerintahan diberikan melalui ajang kompetisi. Kompetisi inovasi untuk perangkat daerah dan BUMD diselenggarakan melalui IDEA Jateng yang dimulai tahun 2025.

3.2.8 Prinsip Kebijakan Berbasis Bukti

Pendekatan kebijakan dan perencanaan pembangunan berbasis pada bukti (*evidence-based policy*) kini semakin menguat. Di dalam Pasal 41 UU No 11 tahun 2019 tentang Sinas Iptek dijelaskan bahwa hasil riset wajib digunakan sebagai landasan ilmiah dalam perumusan dan penetapan kebijakan pembangunan. Kemudian dalam Pasal 36 dan 37 ditegaskan bahwa pemerintah pusat dan pemerintah daerah wajib menggunakan hasil invensi dan inovasi untuk pembangunan.

Kemudian di dalam Instruksi Menteri Dalam Negeri Nomor 2 Tahun 2025 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah dan Rencana Strategis Perangkat Daerah Tahun 2025-2029, memuat indikator “Rekomendasi Kebijakan yang Dimanfaatkan”. menjadi pengukuran kinerja riset dan inovasi daerah (BRIDA/Bapperida). Indikator tersebut mendorong penguatan kebijakan berbasis bukti dan ekosistem riset dan inovasi yang berdampak pada peningkatan kapasitas daya saing daerah.

Kemudian di dalam dokumen RPJMD Provinsi Jawa Tengah 2025-2029, terdapat sasaran terwujudnya tata kelola pemerintahan berintegritas dan kolaboratif serta stabilitas pembangunan daerah, dimana salah satunya melalui peningkatan kualitas perencanaan berbasis data terintegrasi, riset dan risiko serta berorientasi kinerja. Sasaran lainnya

adalah terwujudnya perekonomian yang berdaya saing, inklusif, dan berbasis lingkungan yang salah satunya diarahkan pada fokus pada peningkatan produktivitas di sektor-sektor unggulan daerah didukung dengan produktivitas sumber daya manusia, digitalisasi, serta berbasis riset dan inovasi.

Penjelasan di atas menunjukkan adanya komitmen terhadap kebijakan berbasis bukti, baik di level nasional maupun daerah. Komitmen tersebut memberikan ruang yang luas bagi riset dan inovasi untuk berkontribusi dalam pembangunan daerah melalui pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi. Implementasi kebijakan berbasis bukti merupakan wujud nyata kontribusi ilmu pengetahuan dalam pembangunan daerah.

Tabel 3.1 Tantangan dan Peluang Riset dan Inovasi di Jawa Tengah

Tantangan	Peluang
1. Kebijakan yang mendukung ekosistem riset dan inovasi	1. Komitmen kebijakan penguatan riset dan inovasi daerah
2. Penguatan infrastruktur riset dan inovasi	2. Infrastruktur riset dan inovasi
3. Dukungan penganggaran riset dan inovasi	3. Ketersediaan SDM Periset
4. Kapasitas SDM dalam pengembangan riset dan inovasi	4. Potensi anggaran
5. Penguatan sarana pendukung riset dan inovasi	5. Peluang kolaborasi antarlembaga
6. Kolaborasi <i>pentahelix</i> riset dan inovasi	6. Kekayaan intelektual
7. Penumbuhan budaya riset dan inovasi	7. Tumbuhnya budaya riset dan inovasi
8. Hasil riset dan inovasi yang berdampak	8. Prinsip kebijakan berbasis bukti

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2025

BAB IV

ANALISIS KESENJANGAN KEBIJAKAN BERBASIS BUKTI DAN EKOSISTEM RISET DAN INOVASI

Analisis kesenjangan merupakan upaya untuk mengidentifikasi kesenjangan (gap) antara kondisi yang terjadi saat ini dengan kondisi yang diharapkan, terkait ekosistem riset dan inovasi maupun permasalahan utama dan sektor unggulan daerah. Identifikasi kesenjangan ini dilakukan berdasarkan pada 6 (enam) elemen ekosistem riset dan inovasi beserta sub elemennya yang telah dirumuskan BRIN. Hasil analisis kesenjangan ini akan menjadi rujukan dalam perumusan strategi dan peta jalan pengembangan ekosistem riset dan inovasi di Provinsi Jawa Tengah.

4.1 Kebijakan dan Infrastruktur Riset dan Inovasi

Kebijakan dan infrastruktur riset dan inovasi perlu untuk terus disesuaikan dan ditingkatkan guna mendorong kemajuan riset dan inovasi di daerah. Ruang lingkup elemen ini meliputi reformasi kebijakan riset dan inovasi; penataan basis data riset dan inovasi; pengembangan infrastruktur dasar riset dan inovasi; pengelolaan kebun raya daerah; penyediaan anggaran; serta perlindungan dan pemanfaatan kekayaan intelektual. Hasil identifikasi kesenjangan pada elemen kebijakan dan infrastruktur riset dan inovasi adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Analisis Kesenjangan Elemen Kebijakan dan Infrastruktur Riset dan Inovasi

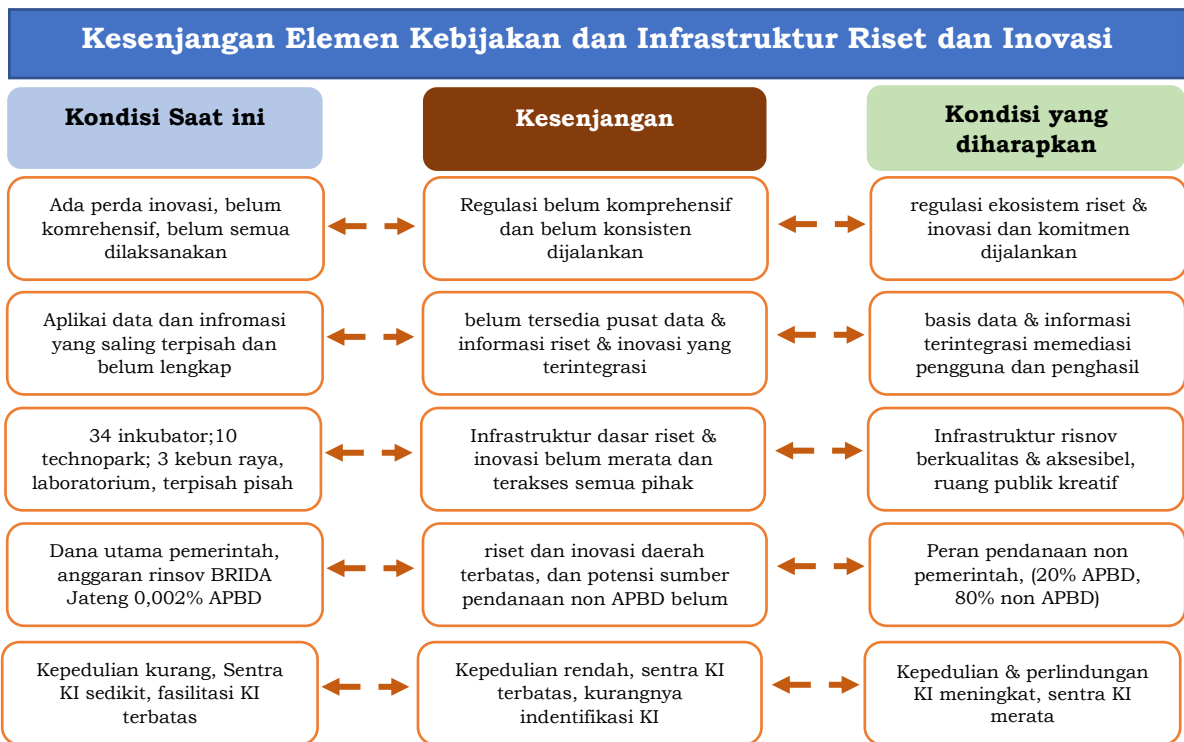
Elemen	Sub Elemen	Kondisi Saat Ini	Kondisi yang Diharapkan	Kesenjangan
Kebijakan dan Infrastruktur Riset dan Inovasi	Reformasi Kebijakan Riset dan Inovasi di Daerah	<ul style="list-style-type: none"> ■ Regulasi tersebut belum memuat terkait riset (penelitian, pengembangan, pengkajian, penerapan) ■ Penyelenggaraan inovasi di daerah telah dinaungi dalam beberapa kebijakan yakni: <ol style="list-style-type: none"> 1) Perda No. 3 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Inovasi Daerah Provinsi Jawa Tengah 2) Pergub Jateng No. 37 Tahun 2020 Tahun 2020 tentang Petunjuk Pelaksanaan Perda Jateng No. 3 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Inovasi Daerah Provinsi Jawa Tengah 3) Pergub Jateng No. 12 Tahun 2020 Tentang Roadmap Penyelenggaraan Inovasi Daerah Provinsi Jawa Tengah Tahun 2018-2023 (amanat Perda 3/2019) 4) Pergub No. 45 Tahun 2019 tentang Rencana Induk Penelitian dan Pengembangan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2018-2023 (amanat Permendagri 17 tahun 2016) 5) Pergub 76/2017 tentang Kawasan Sains dan Teknologi (Technopark). 6) Perda Provinsi Jateng No. 5 Tahun 2022 yang diperbaharui dengan Perda No. 5 Tahun 2025 dan Pergub Jateng No. 2 Tahun 2023 yang merupakan dasar hukum 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Terciptanya dukungan regulasi pengembangan riset dan inovasi di daerah yang komprehensif dan dapat mendorong implementasi kebijakan berbasis bukti. ■ Regulasi yang tersedia diharapkan dapat memicu peran aktif seluruh stakeholder pembangunan dalam pengembangan riset dan inovasi secara kolaboratif. ■ Tersedianya regulasi yang mendorong komitmen penyediaan sumberdaya riset dan inovasi baik dari pemda, swasta, dan lembaga lain. ■ Terciptanya dukungan regulasi yang sinkron dan sinergis antara pusat - daerah dan antar sektor terkait riset dan inovasi. ■ Tersedianya sarpras pendukung, dukungan bahan baku riset, hilirisasi hasil riset, dan legalitas ■ Sosialisasi secara sistematis, menyeluruh dan berkelanjutan dan memastikan regulasi tersampaikan dan dipahami oleh seluruh stakeholder ■ Implementasi kebijakan pengembangan riset dan inovasi secara konsisten sesuai dengan ketentuan yang berlaku 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Belum tersedianya regulasi yang menaungi pengembangan riset dan inovasi secara terintegrasi di daerah ■ Rencana induk dan roadmap yang menjadi acuan pengembangan inovasi maupun riset telah habis masa berlakunya. ■ Regulasi terkait kewajiban perencanaan pembangunan dan penyusunan kebijakan berbasis riset dan inovasi belum tersusun ■ Regulasi tentang jaringan dan kolaborasi riset antar lembaga pentahelix belum tersusun ■ Regulasi terkait penguatan tata kelola riset dan inovasi, termasuk perizinan, kerjasama, dan pemanfaatan belum tersusun ■ Regulasi terkait dengan relevansi dan produktivitas hasil riset dan inovasi di semua sektor pembangunan belum tersusun ■ Regulasi penguatan inkubasi hasil riset dan inovasi, serta fasilitasi hak KI dan hak paten atas hasil riset dan inovasi belum tersusun ■ Kebijakan riset dan inovasi antar stakeholder belum terarah dan terorganisir ■ Regulasi yang tersedia belum disosialisasikan secara masif

Elemen	Sub Elemen	Kondisi Saat Ini	Kondisi yang Diharapkan	Kesenjangan
		<p>BRIDA dalam menjalankan pengembangan riset dan inovasi daerah.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sosialisasi regulasi telah dilakukan melalui konsultasi publik, dalam rapat, bahan paparan narasumber. Namun ada beberapa regulasi yang belum masuk pada laman website JDIH Provinsi dan website lain ■ Pelaksanaan tahapan inovasi sesuai Perda 3 tahun 2019 mulai dari pengusulan, penetapan, uji coba, pengembangan, dan monitoring evaluasi belum dijalankan secara optimal ■ Roadmap sistem inovasi daerah dan rencana induk kelitbang berakhir pada 2023 ■ Regulasi terkait dukungan lembaga non pemerintah terhadap riset dan inovasi belum tersusun ■ Identifikasi terhadap regulasi yang berpotensi menghambat riset dan inovasi belum dilakukan 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Evaluasi terhadap regulasi yang berpotensi menghambat riset dan inovasi daerah 	<p>dan kontinyu ke berbagai stakeholder</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Tahapan pengembangan inovasi mulai dari pengusulan, penetapan, uji coba, pengembangan, dan monitoring evaluasi belum dijalankan secara optimal ■ Belum dilakukan identifikasi dan evaluasi terhadap regulasi yang berpotensi menghambat riset dan inovasi daerah
	<p>Penataan Basis data Riset dan Inovasi;</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Basis data riset masih tersebar di masing-masing lembaga atau satuan kerja, baik pada perangkat daerah Provinsi Jawa Tengah, pemerintah kabupaten/kota, unit kerja pusat/lembaga pusat, perguruan tinggi, maupun lembaga masyarakat ■ Terdapat aplikasi berbasis website Pindah Jateng yang digunakan sebagai penampung data riset dan inovasi masyarakat dari kegiatan 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tersedianya sistem data yang terintegrasi untuk memfasilitasi mediasi antara pengguna dan penghasil riset dan inovasi. ■ Meningkatnya aksesibilitas data riset dan inovasi bagi semua pihak yang berkepentingan, termasuk peneliti, pengambil kebijakan, dan masyarakat umum. ■ Standarisasi data hasil riset dan inovasi yang dapat 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Terdapat kekurangan basis data hasil riset dan inovasi yang terintegrasi (yang sudah dilaksanakan oleh berbagai lembaga) sehingga menyulitkan pemangku kepentingan memperoleh informasi yang diperlukan. ■ Belum ada standarisasi data dalam pengumpulan dan penyajian data hasil riset dan inovasi.

Elemen	Sub Elemen	Kondisi Saat Ini	Kondisi yang Diharapkan	Kesenjangan
		<p>lomba KRENOVA oleh BRIDA Prov. Jateng.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Inisiasi BRIDA Prov. Jateng untuk inventarisasi data hasil riset dan inovasi yang komprehensif dan terintegrasi melalui sistem informasi DocRIDA, yang berfungsi sebagai sistem repository data riset dan inovasi. ■ Pemanfaatan sistem informasi berbasis teknologi AI masih terbatas 	<p>dibandingkan dan dianalisis dengan lebih mudah pengguna dan penghasil riset dan inovasi.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Tersedianya repository yang dapat dimanfaatkan untuk riset dan inovasi serta pengambilan kebijakan, dan bersifat interaktif antar stakeholder termasuk masyarakat ■ Pemanfaatan teknologi modern untuk sistem informasi dan analisis berbasis AI sebagai instrumen pengumpulan, analisis, penyajian data yang dapat digunakan dalam pengambilan kebijakan publik. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kurangnya integrasi dan kolaborasi dalam pengelolaan data riset dan inovasi. ■ Belum tersedia repository data riset dan inovasi sebagai pusat informasi kebutuhan riset dan inovasi serta basis data hasil-hasil riset dan inovasi ■ Kurangnya pemanfaatan teknologi modern, seperti sistem informasi berbasis AI untuk menganalisis dan mengelola data riset dan inovasi secara efektif.
	<p>Pengembangan Infrastruktur Dasar Riset dan Inovasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Terdapat 18 inkubator yang dikelola oleh pemerintah daerah, baik di tingkat provinsi maupun kabupaten/kota; 23 lembaga inkubator yang dikelola oleh perguruan tinggi negeri maupun swasta; serta 37 lembaga inkubator milik swasta. ■ Terdapat pusat ilmu pengetahuan dan teknologi, yang berjumlah 8 kawasan dalam bentuk kawasan science techno park. ■ Terdapat 3 kebun raya di Jawa Tengah yang sudah beroperasi, 1 (satu) dikelola Pemerintah Provinsi Jawa Tengah, 2 dikelola pemerintah kabupaten/kota. selain itu terdapat 3 lokasi dalam proses inisiasi pembentukan kebun raya oleh kabupaten/kota 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tersedianya infrastruktur riset dan inovasi yang sesuai dengan kebutuhan periset dan inovator seperti laboratorium dan fasilitas pengujian ■ Pengelolaan kebun raya daerah baik provinsi maupun kab/kota secara optimal untuk menjalankan fungsi konservasi, penelitian dan pendidikan, wisata serta jasa lingkungan yang didukung dengan ketersediaan SDM dan sarana prasarana yang dimiliki kebun raya sesuai kebutuhan ■ Technopark berkembang secara optimal ■ Tersedianya ruang publik kreatif sebagai pusat 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kurang tersedianya infrastruktur dasar riset dan inovasi sesuai dengan kebutuhan dan potensi daerah untuk masyarakat dan level desa. ■ Kebutuhan infrastruktur dasar riset dan inovasi seperti laboratorium, pusat riset dan inovasi, kebun raya, science technopark, fasilitas pengujian, dan sejenisnya belum terpenuhi dengan baik, termasuk belum tersedianya SDM yang sesuai kebutuhan. ■ Technopark belum berkembang dengan optimal ■ Ruang publik kreatif sebagai wahana pengembangan ide, gagasan, dan kreativitas

Elemen	Sub Elemen	Kondisi Saat Ini	Kondisi yang Diharapkan	Kesenjangan
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Ruang publik kreatif dan pusat pengembangan kompetensi, contoh Solo Technopark di daerah lain tidak tersedia ■ Akses dan pemerataan infrastruktur dasar masih terbatas 	<p>pertumbuhan inovasi sesuai kebutuhan daerah</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Tersedianya pusat pelatihan riset dan inovasi untuk seluruh SDM periset Jawa Tengah ■ Akses yang terbuka dan merata bagi periset untuk memanfaatkan infrastruktur riset dan inovasi 	<p>produktif belum tersedia secara luas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kurangnya pusat pelatihan riset dan inovasi untuk meningkatkan kapasitas periset. ■ Keterbatasan akses dan belum meratanya infrastruktur riset dan inovasi
	Penyediaan Anggaran Riset dan Inovasi	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pada tahun 2025, anggaran BRIDA Jawa Tengah sebesar 0,07% dari APBD Jawa Tengah ■ Data gross expenditure on research and development (GERD) Jawa Tengah tahun 2022 hanya mencapai 0,0381% dari PDRB Jawa Tengah ■ Data IDSD, belanja riset dan inovasi di Jawa Tengah tahun 2024 memiliki indeks 4,9 dari skala 5. ■ Pendanaan riset dan inovasi sebagian besar dari dana pemerintah 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tersedianya anggaran riset dan inovasi yang memadai, 1% dari APBD untuk belanja riset pemerintah, dan 2% dari PDRB untuk total belanja berbagai stakeholder ■ Pendanaan riset dari Lembaga non pemerintah optimal, dengan komposisi 20% APBD dan 80% non APBD. ■ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anggaran untuk pelaksanaan riset dan inovasi masih belum memadai. ■ Sumber pendanaan non APBD untuk mendukung riset dan inovasi belum optimal
	Peningkatan Perlindungan dan Pemanfaatan Kekayaan Intelektual	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fasilitasi HKI telah didukung dengan adanya SK Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Jawa Tengah No. 072.8/254/V/2013 tanggal 14 Mei 2013 tentang pendirian Sentra Hak Kekayaan Intelektual pada Badan 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kepedulian dan perlindungan terhadap KI meningkat ■ Tersedianya pusat Pelayanan (pusat KI) di berbagai pemerintah daerah dan lembaga riset secara merata 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Masih banyak temuan hasil riset dan inovasi, serta kreativitas yang belum didaftarkan KI ■ Kepedulian terhadap KI masih rendah

Elemen	Sub Elemen	Kondisi Saat Ini	Kondisi yang Diharapkan	Kesenjangan
		<p>Penelitian dan Pengembangan Provinsi Jawa Tengah.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sepanjang tahun 2012-2024 fasilitasi pendaftaran KI sejumlah 631 inovasi, terdiri dari 366 (tiga ratus enam puluh enam) paten sederhana, 250 (dua ratus lima puluh) hak cipta, 14 (empat belas) hak merek, 1 (satu) perlindungan varietas tanaman (PVT) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Terlayannya semua kebutuhan perlindungan KI 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kampanye dan edukasi KI belum optimal ■ Belum semua pemerintah kabupaten/kota memiliki pusat Pelayanan fasilitasi KI ■ Belum terdapat data valid terkait dengan KI



Gambar 4.1 Kesenjangan Elemen Kebijakan dan Infrastruktur Riset dan Inovasi
 Sumber: Tim Penyusun, 2025

Secara umum, penguatan kebijakan yang mendukung kemajuan riset dan inovasi di Provinsi Jawa Tengah masih perlu didorong. Di samping itu, pengelolaan basis data riset dan inovasi masih belum terintegrasi secara menyeluruh. Di masa mendatang, pemanfaatan kemajuan teknologi dan inovasi menjadi agenda penting untuk mendorong integrasi dan sinergitas data riset dan inovasi. Ketersediaan infrastruktur riset dan inovasi yang sesuai dengan kebutuhan daerah masih perlu ditingkatkan, termasuk akses dan pemerataannya. Beberapa daerah ada yang telah bekerjasama dengan perguruan tinggi dalam penyediaan infrastruktur pendukung riset dan inovasi seperti Universitas Muhammadiyah Magelang yang memiliki *Tembakau Centre* sebagai pusat kajian tembakau untuk kawasan Temanggung dan Wonosobo. Namun, masih banyak daerah yang belum dapat menyediakan infrastruktur riset dan inovasi baik penyediaan dari pihak pemerintah daerah maupun hasil kolaborasi dengan pihak lain. *Techno Park* yang terdapat di Jawa Tengah mencapai 5 *techno park*, satu *techno park* merupakan kewenangan Provinsi Jawa Tengah, sedangkan empat lainnya merupakan kewenangan kabupaten/kota. Kondisi ini menunjukkan bahwa masih sangat sedikit daerah yang memiliki *techno park* sebagai salah satu infrastruktur riset dan inovasi.

Pada sub elemen penyediaan anggaran riset dan inovasi, hampir seluruh daerah baik Provinsi Jawa Tengah maupun kabupaten/kota menghadapi kondisi minimnya ketersediaan anggaran riset dalam mendukung rekomendasi kebijakan berbasis bukti. Pendanaan riset dan inovasi dari sektor non pemerintah masih perlu untuk ditingkatkan. Pada sub elemen peningkatan perlindungan dan pemanfaatan kekayaan intelektual, Provinsi Jawa Tengah telah memiliki sentra kekayaan

intelektual (Sentra KI). Di sisi lain, belum semua pemerintah kabupaten/kota memiliki pusat Pelayanan fasilitasi KI. Lebih dari itu, banyak temuan hasil riset, inovasi, dan kreativitas yang belum didaftarkan KI. Kepedulian terhadap kekayaan intelektual juga masih rendah. Kampanye dan edukasi pentingnya hak kekayaan intelektual masih perlu ditingkatkan.

4.2 Kapasitas Kelembagaan dan Daya Dukung Riset dan Inovasi

Berbagai keterbatasan pemerintah daerah dalam mendorong kemajuan riset dan inovasi perlu direspon melalui peningkatan kapasitas kelembagaan, termasuk penguatan kolaborasi lintas pemangku kepentingan. Penguatan kapasitas kelembagaan dan dukungan bagi riset dan inovasi yang perlu ditingkatkan meliputi penguatan kolaborasi riset dan inovasi di daerah dengan pemangku kepentingan dan penyediaan sarana pendukung riset dan inovasi di daerah yang disesuaikan dengan kemampuan daerah. Ruang lingkup elemen ini meliputi: penguatan kolaborasi riset dan inovasi di daerah dengan pemangku kepentingan; penyediaan sarana pendukung riset dan inovasi di daerah yang disesuaikan dengan kemampuan daerah; dan peningkatan kapasitas SDM periset. Hasil analisis kesenjangan pada elemen kapasitas kelembagaan dan dukungan bagi riset dan inovasi adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2 Analisis Kesenjangan Elemen Kapasitas Kelembagaan dan Daya Dukung Bagi Riset dan Inovasi

Elemen	Sub Elemen	Kondisi Saat Ini	Kondisi yang Diharapkan	Kesenjangan
Kapasitas Kelembagaan dan Daya Dukung Riset dan Inovasi	Penguatan Kolaborasi Riset dan Inovasi di Daerah Dengan Pemangku Kepentingan	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kolaborasi dengan perguruan tinggi dalam konsorsium riset pernah dijalankan ■ Terdapat pelibatan personil perguruan tinggi dan BRIN sebagai <i>reviewer</i> penelitian dan tenaga ahli setiap tahun ■ Telah terdapat MoU atau perjanjian kerjasama dengan perguruan tinggi dalam pelaksanaan penelitian dan pengembangan ■ Kolaborasi riset dengan BRIN dengan personal aparaturanya, belum secara kelembagaan ■ Pernah kolaborasi dengan perusahaan swasta dalam kerjasama riset dan inovasi ■ Telah dirintis Forum Komunikasi Riset dan Inovasi (FKRI) sebagai media untuk mengkomunikasikan kebutuhan riset dan inovasi dengan stakeholder terkait 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Terpetakan kolaborasi dengan berbagai pemangku kepentingan (perguruan tinggi, BRIN, swasta dan masyarakat) sesuai bidang unggulannya ■ Peningkatan penelitian kolaboratif untuk menjawab masalah daerah dengan skema <i>matching fund</i> antara Pemda dan pemangku kepentingan ■ Adanya komitmen mobilisasi sumber daya riset dan inovasi berbagai pemangku kepentingan untuk menjawab permasalahan daerah ■ Adanya jaringan atau forum yang efektif untuk mensinergikan kegiatan riset dan inovasi antar lembaga serta hilirisasinya sesuai kebutuhan untuk menyelesaikan permasalahan daerah 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Skema <i>matching fund</i> belum berjalan efektif, karena sebagian besar pendanaan riset berasal dari APBD ■ Pelibatan SDM perguruan tinggi dan BRIN belum optimal, masih sekedar tenaga ahli dan pelaksana proyek riset dan inovasi ■ Belum terdapat pemetaan pemangku kepentingan dengan bidang keunggulannya ■ Belum tersedia data dan informasi sumber daya riset dan inovasi swasta dan masyarakat ■ Pelembagaan jaringan atau forum belum kuat, sehingga belum optimal dalam menjembatani riset antar lembaga, merumuskan kebutuhan hasil riset dan inovasi, belum terbangun sistem dan pola kerja yang memungkinkan jaringan/ forum berperan optimal, serta masih kurangnya dukungan stakeholder terkait terhadap jaringan/ forum
	Penyediaan Sarana Pendukung Riset dan Inovasi di Daerah yang Disesuaikan Dengan	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ada <i>website</i> Pindah Jateng yang menayangkan dokumentasi dan profil peserta KRENOVA dan Inovasi Pemda (OPD Provinsi) untuk penilaian IID ■ Adanya portal data riset dan inovasi di Jawa Tengah dalam DocRida 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tersedia sistem informasi data riset yang membantu periset memperoleh data dan alat analisis data ■ Tersedia perangkat lunak untuk analisis yang bisa diakses secara terbuka oleh periset 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Belum tersedia aplikasi atau <i>website repository</i> data ilmiah terintegrasi yang diperlukan dan membantu peneliti memperoleh dan menganalisis data ■ Ketersediaan perangkat lunak untuk analisis yang bisa diakses secara terbuka belum memadai

Elemen	Sub Elemen	Kondisi Saat Ini	Kondisi yang Diharapkan	Kesenjangan
	Kemampuan Daerah	<ul style="list-style-type: none"> ■ Belum adanya fasilitas berlangganan perangkat pendukung riset, serta perangkat teknologi informasi untuk analisis data yang dapat diakses secara terbuka ■ Adanya kebutuhan aktual untuk akses kepubstakaan digital dalam mendukung riset dan inovasi ■ <i>Co-working space</i> masih terbatas dan berfungsi tempat kerja bersama 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tersedia Pelayanan sumber kepubstakaan digital untuk para periset dan publik ■ Tersedia fasilitas <i>co-working space</i> atau sejenisnya di setiap daerah sebagai ruang edukasi, kreatif, produktif dan peningkatan kompetensi yang dapat diakses semua kalangan 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Belum tersedia sumber kepubstakaan digital yang bisa diakses publik ■ Belum tersedia <i>co-working space</i> untuk publik sebagai ruang saling berbagi dan peningkatan kompetensi bersama untuk peneliti, inovator, dan masyarakat.
	Peningkatan kapasitas SDM periset	<ul style="list-style-type: none"> ■ Jumlah periset pemerintah daerah dan BRIN di Jawa Tengah sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"> ○ BRIDA Provinsi Jawa Tengah 13 periset ○ Kebun Raya Baturaden (DLHK) Provinsi Jawa Tengah sebanyak 4 periset ○ Brida/Bapperida/Bappeda/Litbangda/Disperakim/DPU Kab/Kota di Jawa Tengah sebanyak 60 orang ○ Periset BRIN di Jawa Tengah tersebar di BRIN CWS Semarang, serta ditambah CWS BRIN Salatiga, CWS BRIN Magelang, CWS BRIN Tawangmangu Karanganyar, dan BRIN Karangsambung Kebumen, serta CWS BRIN Pati ■ Rumpun kepakaran terbanyak di Jawa Tengah adalah pertanian, 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Adanya pemetaan kebutuhan dan rencana aksi pemenuhan SDM periset sesuai dengan kebutuhan riset dan inovasi untuk mengembangkan potensi dan menjawab permasalahan daerah ■ Adanya pemetaan kebutuhan kualifikasi dan kompetensi SDM serta peta rencana peningkatan kompetensi SDM sesuai kebutuhan ■ Pendayagunaan organisasi periset untuk menunjang kompetensi dan talenta periset ■ Kolaborasi dan mobilisasi SDM periset antar lembaga untuk pelaksanaan riset yang berkualitas 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Belum adanya pemetaan kebutuhan dan rencana aksi pemenuhan SDM periset sesuai dengan potensi dan permasalahan daerah ■ Belum adanya peta rencana peningkatan kompetensi SDM periset sesuai dengan kebutuhan ■ Belum tersedia peta jalan pengembangan SDM periset dan manajemen talenta ■ Belum optimalnya pendayagunaan organisasi periset ■ Masih kurangnya mobilisasi SDM periset antar lembaga

Elemen	Sub Elemen	Kondisi Saat Ini	Kondisi yang Diharapkan	Kesenjangan
		peternakan, ilmu & teknologi pangan <ul style="list-style-type: none"> ■ SDM perguruan tinggi di Jawa Tengah mencapai 24.715 orang dosen dari 305 perguruan tinggi negeri dan swasta ■ SDM lembaga litbang swasta tersebar di 27 perusahaan yang mempunyai unit litbang 		



Gambar 4.2 Kesenjangan Elemen Kapasitas Kelembagaan dan Daya Dukung Bagi Riset dan Inovasi
 Sumber: Tim Penyusun, 2025

Beberapa kabupaten/kota telah melakukan kolaborasi dengan pihak eksternal terutama perguruan tinggi untuk mendukung kebutuhan riset dan inovasi. Sebagai contoh, kerjasama perguruan tinggi dalam pengembangan produk unggulan desa dan pengembangan desa wisata berbasis potensi desa, serta pendampingan pengembangan produk unggulan daerah. Perguruan tinggi juga menginisiasi kerjasama dalam pengentasan kemiskinan dan stunting dengan beberapa kabupaten/kota. Namun demikian, belum semua kolaborasi berjalan dengan optimal. Lebih dari itu, beberapa kabupaten/kota masih kesulitan dalam menjalin kolaborasi. Kendala yang dihadapi antara lain informasi mengenai kebutuhan riset kabupaten/kota kepada pihak perguruan tinggi tidak tersalurkan dengan baik, di sisi lain perguruan tinggi memiliki cukup sumberdaya dalam mendukung kebutuhan riset daerah. Hal lain yang menjadi tantangan adalah mekanisme pendanaan dan jadwal perencanaan kegiatan antara pemerintah dan perguruan tinggi yang tidak sinkron. Ketersediaan *platform* sistem informasi dan basis data penelitian sangat dibutuhkan untuk meningkatkan kolaborasi dan sinergi riset dan inovasi daerah.

Pemerintah daerah juga telah berkolaborasi dengan periset BRIN yang ada di daerah. BRIDA/Bapperida berkolaborasi dengan periset BRIN yang ada di Jawa Tengah dalam menghadapi isu tertentu. Di samping kolaborasi dengan perguruan tinggi, kolaborasi antara BRIDA/Bapperida kabupaten/kota, BRIDA Provinsi, serta BRIN juga masih perlu didorong untuk meningkatkan sinergitas riset dan inovasi daerah.

Kendala lain yang juga muncul pada elemen kapasitas kelembagaan dan daya dukung riset dan inovasi adalah terbatasnya SDM periset di kabupaten/kota. Kondisi ini perlu direspon dengan memobilisasi sumber daya periset dan inovator eksternal baik perguruan tinggi maupun masyarakat secara luas. Di masa mendatang, peran BRIDA/Bapperida

tidak hanya berfokus untuk melakukan riset dan inovasi, namun sebagai orkestrator berbagai hasil riset dan inovasi sebagai basis perumusan kebijakan perlu untuk terus didorong.

4.3 Kemitraan Riset dan Inovasi

Upaya membangun jejaring kemitraan riset dan inovasi bertujuan untuk mendorong tindak lanjut berbagai hasil riset dan inovasi menjadi lebih berdampak. Dalam elemen ekosistem kemitraan riset dan inovasi, beberapa hal yang perlu menjadi perhatian meliputi penguatan kemitraan antarlembagaan, peningkatan difusi inovasi, dan peningkatan praktik baik dan diseminasi hasil riset dan inovasi kepada pelaku inovasi. Adapun hasil identifikasi kesenjangan yang dihadapi pada elemen kemitraan riset dan inovasi adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Analisis Kesenjangan Elemen Kemitraan Riset dan Inovasi

Elemen	Sub Elemen	Kondisi Saat Ini	Kondisi yang Diharapkan	Kesenjangan
Kemitraan riset dan inovasi	Penguatan Kemitraan Antar kelembagaan	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kerjasama riset dan inovasi antara pemerintah daerah dengan berbagai pemangku kepentingan telah dijalankan, antara lain dalam bentuk jaringan, konsorsium dan kerjasama seminar, serta pelibatan dalam bentuk tenaga ahli, reviewer, dan narasumber. ■ Telah dijalankan <i>business matching</i> antar inovator, akademisi dan UMKM ■ Kolaborasi yang sistematis dan memiliki kelembagaan yang kuat belum berjalan optimal 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Terbangun kemitraan antara lembaga periset dan inovator dengan pengguna hasil riset dan inovasi, sehingga dapat mendorong riset dan inovasi memberikan dampak ■ Terbangun pola sinergi antar pemangku kepentingan untuk pemajuan riset dan inovasi ■ Dukungan komitmen dan kebijakan kemitraan <i>pentahelix</i> dengan alokasi sumberdaya memadai ■ Terbangun kelembagaan kemitraan yang memiliki posisi strategis dalam mobilisasi sumberdaya riset dan inovasi 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Belum terdapat pemetaan dan komitmen yang kuat untuk mengembangkan kemitraan strategis pentahelix riset dan inovasi ■ Kemitraan antara penghasil dengan pengguna riset dan inovasi belum optimal ■ Skema kolaborasi yang tepat sesuai kebutuhan belum terbentuk ■ Belum tersusun regulasi dan belum terbentuknya kelembagaan kemitraan yang optimal
	Peningkatan Difusi Inovasi	<ul style="list-style-type: none"> ■ Upaya difusi inovasi oleh pemerintah daerah telah dilakukan melalui berbagai agenda dan media ■ Terdapat sekitar 1.118 hasil inovasi telah terdifusi ke berbagai pihak pengguna inovasi, terutama UMKM dan masyarakat umum ■ Beberapa saluran difusi inovasi telah diciptakan baik melalui media konvensional (seminar, <i>workshop</i>, pameran produk inovasi, media massa dan penerbitan katalog) dan digital (<i>website</i> Pindah Jateng, media sosial dan media <i>online</i> lainnya) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Menjalankan amanat Perda No. 3 Tahun 2019 yaitu setiap inovasi wajib didifusikan untuk direplikasi ■ Inovasi masyarakat terkait peningkatan proses atau produk wajib disebarluaskan kepada pengguna yang berkepentingan terutama UMKM ■ Difusi inovasi harus dijalankan secara berkesinambungan dan mendukung keberhasilan pencapaian target pembangunan daerah ■ Terbangun sinergi antar pemangku kepentingan dalam 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Implementasi regulasi terkait difusi belum berjalan optimal ■ Pola difusi yang sistematis antar pemangku kepentingan belum terbentuk ■ Berbagai media difusi belum terintegrasi, masih merupakan jalur komunikasi satu arah ■ Akses masyarakat masih terbatas dan belum tersosialisasikan dengan baik ■ Belum terdapat data pemanfaatan hasil inovasi yang didifusikan oleh berbagai pemangku kepentingan ■ Belum ada agenda pemanfaatan inovasi dan proses replikasi

Elemen	Sub Elemen	Kondisi Saat Ini	Kondisi yang Diharapkan	Kesenjangan
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Lembaga litbang pemerintah dan perguruan tinggi memiliki media difusi sendiri-sendiri ■ Telah terdapat pemanfaatan difusi inovasi atau replikasi inovasi, tetapi masih parsial ■ Belum tersusun skema kebutuhan dan rencana pemenuhan kebutuhan inovasi ■ Akses masyarakat terhadap hasil inovasi melalui media sosial, jurnal ilmiah, seminar, forum diseminasi 	<p>mengembangkan media difusi inovasi terintegrasi dan interaktif</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Tersusun rencana pemenuhan kebutuhan inovasi secara terintegrasi ■ Tersedia data dan informasi pemanfaatan hasil riset dan inovasi yang didifusikan berbagai pemangku kepentingan ■ Akses masyarakat terhadap hasil riset dan inovasi terbuka luas di berbagai media 	<p>inovasi yang terdesain berdasarkan analisis kebutuhan dan potensi daerah</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Akses masyarakat terhadap hasil riset inovasi masih terbatas
	<p>Peningkatan Praktik Baik dan Diseminasi Hasil Riset dan Inovasi Kepada Pelaku Inovasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Forum diseminasi inovasi dan penyebaran praktik baik belum memberikan kesempatan bagi peningkatan kapasitas inventor/inovator ■ Terdapat media konvensional dan digital untuk saluran diseminasi praktik baik bagi inovator 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Terbukanya akses praktik baik inovasi bagi inventor/inovator dan masyarakat ■ Tersedia ruang pembelajaran bagi inovator melalui <i>sharing</i> praktik baik, diseminasi dan peningkatan kapasitas inventor/inovator dengan menggunakan media yang interaktif 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fasilitasi penyebaran praktik baik kepada sesama inovator belum optimal untuk meningkatkan kapasitas inventor/inovator ■ Media bagi pelaku inovasi untuk mengembangkan kompetensi, ide, gagasan dan pembelajaran lain secara interaktif belum tersedia



Gambar 4.3 Kesenjangan Elemen Kemitraan Riset dan Inovasi
Sumber: Tim Penyusun, 2025

Berbagai hasil riset dan inovasi seringkali mengalami kendala dalam proses pengembangan lebih lanjut. Banyak inovasi yang berhenti pada tahap invensi karena proses pengembangannya membutuhkan pendanaan yang besar. Hal ini banyak terjadi di kalangan inventor seperti stasiun cuaca untuk pertanian yang membutuhkan biaya besar untuk menyediakan pesawat nirawak. Namun demikian ada inventor yang telah berhasil mengembangkan produknya melalui kerjasama dengan perusahaan sebagai contoh inovasi teknologi *Magic Ring* yang telah diciptakan pada tahun 2018. Pada pemanfaatan hasil riset, masih banyak hasil riset yang belum dimanfaatkan sebagai basis perumusan kebijakan. Sebagai contoh, perguruan tinggi telah bekerjasama dengan pemerintah daerah dalam penanganan stunting, namun hasil riset tersebut belum dimanfaatkan sebagai bahan perumusan kebijakan. Kolaborasi *pentahelix* yang kuat menjadi kebutuhan yang sangat mendasar dalam meningkatkan hasil riset dan inovasi yang lebih berdampak.

Kendala lain yang dihadapi dalam elemen kemitraan riset dan inovasi adalah peningkatan difusi inovasi dan peningkatan praktik baik dan diseminasi hasil riset dan inovasi kepada pelaku inovasi yang belum optimal. Pemerintah belum memiliki peta jalan pemanfaatan inovasi dan proses replikasi inovasi yang didesain berdasarkan analisis kebutuhan dan potensi daerah. Di samping itu, fasilitasi penyebaran praktik baik kepada sesama inventor/inovator belum optimal untuk meningkatkan kapasitas inventor/inovator.

4.4 Peningkatan Budaya Riset dan Inovasi

Budaya riset dan inovasi menjadi ruh utama dalam memajukan riset dan inovasi di daerah. Budaya riset dan inovasi tidak hanya perlu dimiliki oleh seluruh individu aparatur pemerintah terutama dalam mendorong perumusan kebijakan berbasis bukti, melainkan juga oleh seluruh lapisan masyarakat, termasuk pelajar, mahasiswa, akademisi, dan pelaku usaha.

Kesadaran akan pentingnya riset dan inovasi harus ditanamkan sejak dini sehingga setiap individu merasa terdorong untuk aktif berkontribusi dalam penciptaan pengetahuan baru dan penerapan solusi inovatif. Masyarakat yang memiliki budaya riset yang kuat akan lebih mampu mengidentifikasi masalah dan mencari solusi kreatif sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan. Selain itu, kolaborasi antara pemerintah, institusi pendidikan, dan sektor swasta dalam membangun budaya ini akan menghasilkan sinergi yang lebih baik. Beberapa hal yang perlu ditingkatkan dalam penguatan elemen budaya riset dan inovasi meliputi promosi dan kampanye inovasi, apresiasi prestasi inovasi, pengembangan perusahaan pemula berbasis riset, inventarisasi, pengembangan, dan perlindungan pengetahuan dan/atau teknologi masyarakat.

Tabel 4. 4 Analisis Kesenjangan Elemen Budaya Riset dan Inovasi

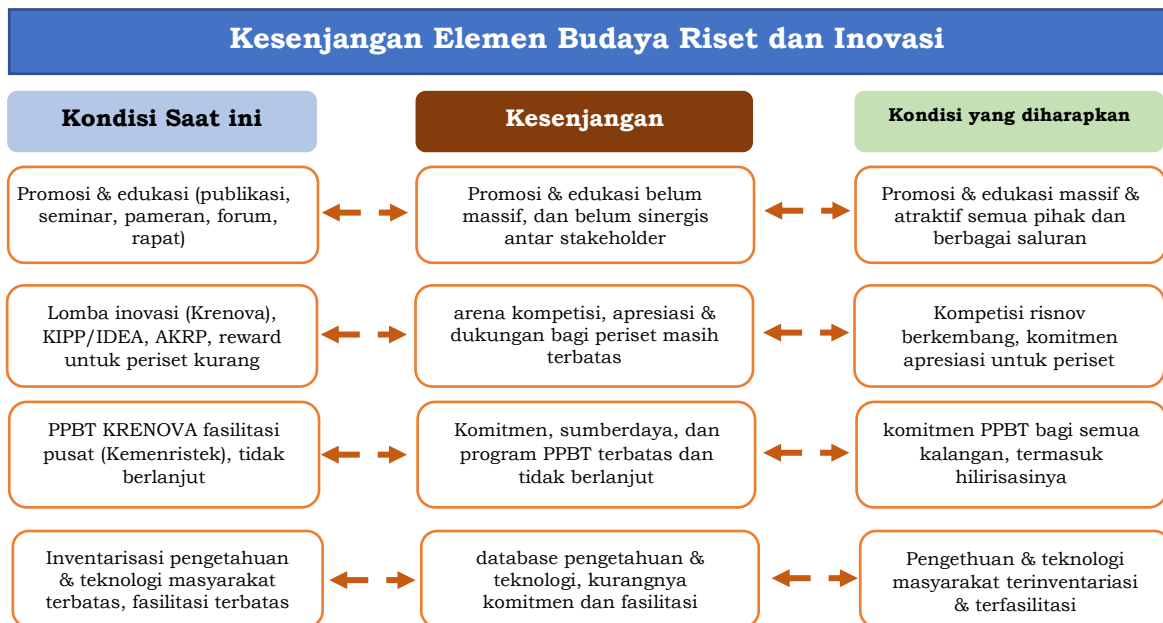
Elemen	Sub Elemen	Kondisi Saat Ini	Kondisi yang Diharapkan	Kesenjangan
Budaya riset dan inovasi	Promosi dan Kampanye Inovasi	<ul style="list-style-type: none"> ■ Promosi riset dilakukan melalui publikasi ilmiah hasil riset dalam bentuk laporan penelitian, ringkasan eksekutif, <i>policy brief</i>, <i>policy paper</i>, buku atau jurnal ilmiah ■ Setiap tahun diselenggarakan seminar nasional dan internasional oleh pemerintah daerah dan perguruan tinggi ■ Pameran hasil inovasi diselenggarakan setiap tahun dengan peserta para inventor masyarakat dari 35 kabupaten/kota, perguruan tinggi di Jawa Tengah, dan lembaga litbang pemerintah ■ Upaya edukasi masih terbatas ada forum pertemuan, rapat, bimbingan teknis untuk inovator, dan beberapa diskusi terbatas ■ Kemitraan sekolah dan perguruan tinggi untuk menumbuhkan budaya riset dan inovasi masih terbatas ■ Organisasi profesi, terutama periset dan organisasi profesi yang terkait lainnya (ikatan dosen, guru, dll) merupakan sarana penting untuk menumbuhkan budaya riset dan inovasi sebagai bagian dari peningkatan kapasitas dan kompetensi ■ Budaya kerja birokrasi, pola karir, dan pengukuran kinerja ASN 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Promosi yang massif oleh semua pihak dengan berbagai saluran, terutama menasar generasi muda dan masyarakat pelaku usaha ■ Media promosi yang atraktif, mudah diakses, komunikatif, dan menjangkau semua kalangan ■ Tersedianya ruang edukasi untuk menumbuhkan kesadaran pentingnya inovasi melalui saluran konvensional dan modern, dalam bentuk sosialisasi, promosi, bimbingan teknis, berbagi praktik baik, <i>technopreneur camp</i> dan sebagainya melalui ruang kreatif, komunitas, lembaga profesi, lembaga masyarakat, atau lembaga publik ■ Edukasi menjadi komitmen bersama untuk dilakukan di semua sektor terkait ■ Meningkatnya kemitraan sekolah dan dunia industri untuk mendorong budaya kreativitas dan inovasi ■ Adanya komitmen sinergi dan kolaborasi lembaga profesi dengan pemerintah daerah dan perguruan tinggi di dalam promosi, edukasi, peningkatan kapasitas dan pemanfaatan hasil riset dan inovasi 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Promosi belum dilakukan secara massif melalui berbagai saluran dan media yang menasar kalangan lebih luas, terutama menggunakan media semi populer atau populer ■ Keterlibatan stakeholder di dalam promosi riset dan inovasi belum diatur dan dikoordinasikan ■ Edukasi belum menjadi agenda utama yang dilakukan secara massif untuk menumbuhkan kesadaran pentingnya riset dan inovasi dalam peningkatan produktivitas dan kualitas hidup ■ Edukasi masih terbatas dan parsial oleh masing-masing lembaga dengan sasaran tertentu, misalnya mahasiswa, pelajar, pelaku usaha UMKM ■ Belum optimalnya kemitraan dalam peningkatan riset dan inovasi antar sekolah dengan perguruan tinggi maupun dunia usaha ■ Belum optimalnya kolaborasi dan kemitraan dengan lembaga profesi dalam mendorong riset dan inovasi bagi pembangunan daerah ■ Budaya birokrasi belum mendukung dan mendorong inovasi

Elemen	Sub Elemen	Kondisi Saat Ini	Kondisi yang Diharapkan	Kesenjangan
		<p>belum sepenuhnya mendorong inovasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pembudayaan pemanfaatan hasil riset untuk kebijakan masih perlu diperkuat. Kebijakan berbasis bukti masih belum familiar di kalangan birokrasi 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Berkembangnya budaya kerja yang mendorong pemanfaatan hasil riset dan tubuhnya inovasi ■ Pemanfaatan hasil riset untuk kebijakan menjadi <i>mainstream</i> dalam birokrasi 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Belum optimalnya perumusan kebijakan berbasis bukti
	Apresiasi Prestasi Inovasi	<ul style="list-style-type: none"> ■ Upaya pengembangan budaya inovasi dilakukan dengan memfasilitasi inovasi masyarakat melalui lomba KRENOVA dan Penjaringan Inovasi Masyarakat. KRENOVA diikuti inovator dari 35 kabupaten/kota se Jawa Tengah yang berasal dari inventor/inovator, pelajar (SMA/SMK), mahasiswa dan kelompok inovatif lainnya. ■ Kompetisi inovasi perangkat daerah dan BUMD diselenggarakan secara khusus di tingkat daerah melalui IDEA Jateng ■ Kompetisi dan anugerah bagi periset yang menghasilkan karya riset berdampak bagi pembangunan daerah melalui Anugerah Karya Riset Pembangunan (AKRP) ■ Kompetisi untuk pelajar dan mahasiswa masih terbatas kompetisi untuk pemuda dan pengusaha pemula secara khusus belum dilakukan ■ Penghargaan untuk periset dan inovator saat ini secara eksplisit belum diatur ■ Penghargaan atau apresiasi lain misalnya kemudahan investasi, 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kompetisi riset diselenggarakan di tingkat daerah untuk menumbuhkan minat masyarakat dan kompetensi periset dari berbagai kalangan, serta membudayakan riset dalam setiap pengambilan keputusan atau kebijakan ■ Kompetisi inovasi untuk semua kalangan baik birokrasi, masyarakat, pelaku usaha, pemuda, pelajar maupun mahasiswa, jika memungkinkan untuk lomba klasifikasi masing-masing ■ Adanya komitmen regulasi sebagai bentuk penghargaan terhadap periset dan inovator yang memberikan kontribusi, berbentuk fasilitasi, dispensasi, atau dukungan lainnya ■ Apresiasi terhadap prestasi riset dan inovasi yang berdampak dari berbagai kalangan, berupa dukungan hilirisasi terkait penguatan aspek teknologi dan bisnis 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kompetisi riset dan inovasi masih terbatas dan belum menjangkau semua kalangan yang berdampak pada menguatnya ekosistem riset dan inovasi ■ Belum adanya kebijakan yang jelas tentang apresiasi atau penghargaan bagi periset dan inovator daerah ■ Masih terbatasnya apresiasi bagi Perangkat Daerah, BUMD, pemuda, pengusaha pemula, dan pelajar serta mahasiswa yang melaksanakan riset atau menghasilkan inovasi berdampak ■ Belum optimalnya upaya apresiasi dan fasilitasi terhadap implementasi hasil riset dan inovasi secara berkelanjutan

Elemen	Sub Elemen	Kondisi Saat Ini	Kondisi yang Diharapkan	Kesenjangan
	Pengembangan Perusahaan Pemula Berbasis Riset	<p>fasilitasi berusaha, kemudahan perizinan, dan beberapa kemudahan lain belum diatur</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Para inovator peserta KRENOVA diberikan fasilitasi lanjutan dan pendampingan hilirisasi untuk menjadi perusahaan pemula berbasis teknologi (PPBT)/ <i>start-up</i> inovasi salah satunya melalui inkubasi bisnis dengan kolaborasi bersama BRIN dan Kemenkop UMKM serta pendanaan lainnya. ■ Inkubasi baru menyentuh peserta KRENOVA yang mendapatkan nominasi, sedangkan banyak inovator lain di luar itu atau peserta KRENOVA yang tidak masuk nominasi tidak mendapatkan fasilitasi. ■ Peserta KRENOVA sampai dengan tahun 2023 sebanyak 2.140 inovator perorangan maupun kelompok. Dari jumlah tersebut 537 diantaranya telah difasilitasi untuk pendaftaran kekayaan intelektual, 86 mendapatkan fasilitasi inkubasi, serta 25 difasilitasi PPBT/ <i>Start-Up</i>, di mana beberapa sudah berkembang menjadi industri lepas landas atau siap bersaing di pasar. ■ Fasilitasi hilirisasi inovasi pemerintahan untuk replikasi masih kurang. ■ Belum tersusun komitmen kebijakan inkubasi hasil riset dan 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Adanya komitmen kebijakan dan alokasi sumberdaya yang memadai terkait dengan inkubasi hasil riset dan inovasi di berbagai daerah ■ Akses yang lebih terbuka untuk fasilitasi inkubasi bagi semua kalangan ■ Meningkatnya upaya pengembangan perusahaan pemula berbasis riset. ■ Adanya komitmen regulasi dan kebijakan terkait dengan pemetaan kebutuhan inovasi dan potensi hilirisasinya. ■ Adanya komitmen terkait dengan penyediaan skema hilirisasi, kerjasama dan sejenisnya yang memungkinkan produk hasil inovasi tertampung di pasar. ■ Adanya komitmen lembaga pendukung, misalnya perbankan dan mitra industri menengah besar. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fasilitasi inkubasi dan hilirisasi inovasi masih terbatas ■ Keterbatasan jumlah dan kapasitas lembaga inkubasi ■ Belum adanya kebijakan inkubasi hasil riset dan inovasi untuk memperkuat komitmen stakeholder. ■ Belum optimalnya fasilitasi inovator dengan mitra pendukung. ■ Belum adanya skema kebijakan hilirisasi inovasi berdasarkan potensi dan permasalahan daerah. ■ Belum adanya skema kolaborasi dalam mendukung inovasi daerah. ■ Komitmen lembaga pendukung inovasi, seperti perbankan dan mitra industri masih kurang.

Elemen	Sub Elemen	Kondisi Saat Ini	Kondisi yang Diharapkan	Kesenjangan
		<p>inovasi beserta infrastruktur dan sumber daya lainnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pernah dilakukan forum <i>business matching</i> antara perguruan tinggi, UMKM, dan inventor/inovator, namun sifatnya masih terbatas, tidak didesain sesuai potensi dan kebutuhan, serta tidak berkelanjutan. ■ Belum ada skema dukungan terhadap inovasi, misalnya bagaimana peran perbankan, industri besar dan menengah, pemerintah daerah di dalam hilirisasi hasil inovasi menjadi produk. 		
	<p>Inventarisasi, Pengembangan, dan Perlindungan Pengetahuan dan/atau Teknologi Masyarakat</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Potensi kekayaan intelektual dan teknologi masyarakat sangat besar. ■ Inventarisasi KI masyarakat di Jawa Tengah belum dilakukan secara sistematis, belum adanya data KI yang komprehensif. ■ Basis data kekayaan Intelektual (pengetahuan dan teknologi) masyarakat masih tersebar di masing-masing lembaga atau satuan kerja. ■ Fasilitasi KI dari pemerintah daerah hanya sampai proses pendaftaran, namun untuk pos selanjutnya ditanggung oleh pengusul. ■ Pemeliharaan KI diserahkan kepada masing-masing pihak, dan memerlukan biaya pemeliharaan 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dilakukannya inventarisasi kekayaan intelektual (pengetahuan dan teknologi) masyarakat sebagai <i>repository</i> kekayaan intelektual di Jawa Tengah. ■ Tersedianya basis data kekayaan intelektual (pengetahuan dan teknologi) masyarakat yang komprehensif sebagai sumber informasi bagi pengguna KI atau mitra. ■ Fasilitasi KI (pengetahuan dan teknologi) masyarakat dilakukan secara kolaboratif dan diperluas kepada seluruh elemen masyarakat tidak hanya peserta KRENOVA saja, aksesibilitas yang semakin luas. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Belum optimalnya inventarisasi KI (pengetahuan dan teknologi) masyarakat. ■ Belum tersedianya basis data KI (pengetahuan dan teknologi) masyarakat yang terintegrasi. ■ Belum sinerginya pengembangan KI (pengetahuan dan teknologi) masyarakat antara pemerintah dengan perguruan tinggi. ■ Belum optimalnya pendaftaran KI (pengetahuan dan teknologi) masyarakat. ■ Kurangnya sinergi dan berbagi peran antarsentra KI di Jawa Tengah.

Elemen	Sub Elemen	Kondisi Saat Ini	Kondisi yang Diharapkan	Kesenjangan
		<p>tahunan, sebagian inventor mungkin tidak sanggup melakukan pemeliharaan (biaya).</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kekayaan intelektual milik pemerintah daerah belum pernah didaftarkan. ■ Beberapa perguruan tinggi juga memiliki sentra KI dan menghasilkan KI, namun belum bersinergi dengan kebijakan pembangunan daerah, dan belum banyak yang difasilitasi hilirisasinya. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fasilitasi terhadap pendaftaran KI disesuaikan dengan prioritas daerah, potensi dan kebutuhan. ■ Meningkatnya inventarisasi, pengembangan, hilirisasi dan perlindungan pengetahuan dan/atau teknologi masyarakat. ■ Sinergi antarsentra KI di Jawa Tengah untuk berbagi peran. 	



Gambar 4.4 Kesenjangan Elemen Budaya Riset dan Inovasi
 Sumber: Tim Penyusun, 2025

Pemicuan budaya riset dan inovasi di suatu daerah dapat dibentuk melalui berbagai cara, salah satunya dengan mengadakan promosi dan kampanye yang menonjolkan pentingnya riset dan inovasi di wilayah tersebut. Langkah ini diharapkan dapat memicu tumbuhnya budaya riset dan inovasi yang berkelanjutan di daerah. Selain itu, penghargaan juga diberikan kepada para inventor/inovator sesuai dengan kebijakan dan sumber daya anggaran yang tersedia bagi pemerintah daerah. Upaya pemicuan budaya riset dan inovasi masih perlu untuk didorong sampai pada tahap riset dan inovasi sudah menjadi semangat yang terinternalisasi dan menjadi kebiasaan bagi seluruh stakeholder pembangunan.

4.5 Keterpaduan Riset dan Inovasi Daerah

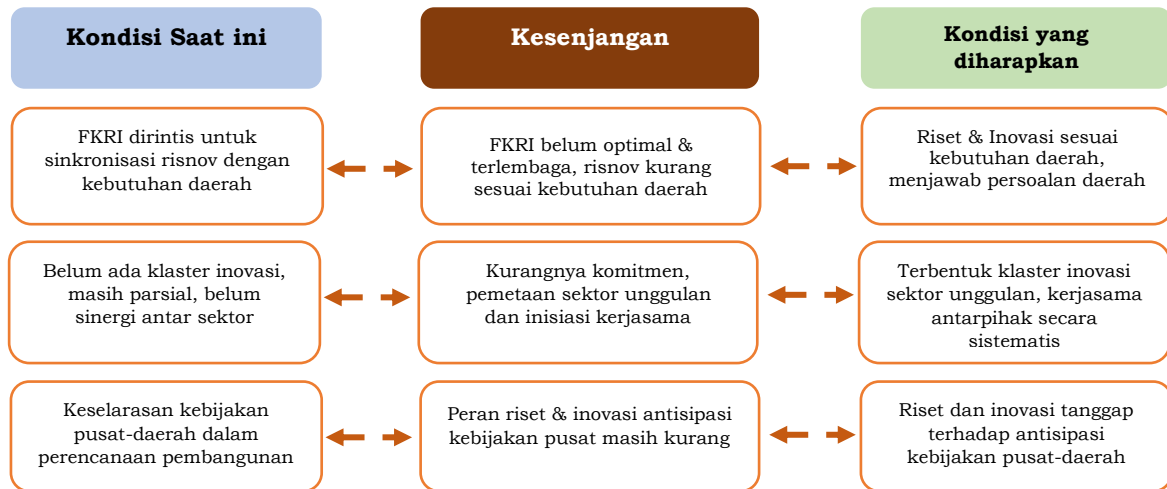
Pengembangan elemen ekosistem berupa keterpaduan riset dan inovasi daerah berkaitan dengan upaya menyelaraskan berbagai agenda riset dan inovasi yang dijalankan telah sesuai dengan kebutuhan untuk mengatasi berbagai permasalahan pembangunan dan mendorong pengembangan potensi (sektor/produk) unggulan daerah. Beberapa aspek yang perlu ditingkatkan dalam rangka memperkuat elemen keterpaduan riset dan inovasi meliputi prakarsa pengembangan riset dan inovasi di daerah berdasarkan kebutuhan daerah untuk promosi produk unggulan daerah dan/atau mengatasi permasalahan daerah; penyelenggaraan pengembangan klaster inovasi berbasis produk unggulan daerah; kesesuaian kebijakan antara pemerintah pusat dan pemerintah daerah. Hasil pemetaan kesenjangan pada elemen keterpaduan riset dan inovasi disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.5 Analisis Kesenjangan Elemen Keterpaduan Riset dan Inovasi Daerah

Elemen	Sub Elemen	Kondisi Saat Ini	Kondisi yang Diharapkan	Kesenjangan
Keterpaduan Riset dan Inovasi di Daerah	Prakarsa Pengembangan Riset dan Inovasi di Daerah Berdasarkan Kebutuhan Daerah untuk Promosi Produk Unggulan Daerah dan/ atau Mengatasi Permasalahan Daerah	<ul style="list-style-type: none"> Forum Komunikasi Riset dan Inovasi (FKRI) mulai dirintis pada tahun 2023. Penentuan tema riset bertujuan untuk mengatasi persoalan daerah dan mendorong potensi daerah melibatkan pihak terkait. Evaluasi terhadap pemanfaatan hasil riset dan inovasi bagi pembangunan belum dilakukan. 	<ul style="list-style-type: none"> FKRI berjalan dengan baik, kontinyu dan berkelanjutan, yang mampu mengomunikasikan kebutuhan rekomendasi kebijakan. Meningkatnya prakarsa pengembangan riset dan inovasi di daerah berdasarkan kebutuhan daerah untuk promosi potensi unggulan daerah dan/atau mengatasi permasalahan pembangunan daerah. Pemanfaatan hasil riset yang digunakan secara optimal dan menjawab persoalan daerah melalui hilirisasi yang optimal untuk kebijakan. 	<ul style="list-style-type: none"> FKRI belum berjalan optimal, masih diperlukan peningkatan kelembagaan dan jaringan, serta sistem manajemen informasi. Prakarsa pengembangan riset dan inovasi di daerah berdasarkan kebutuhan daerah untuk promosi potensi unggulan daerah dan/ atau mengatasi permasalahan daerah masih perlu ditingkatkan. Pelaksanaan riset dan inovasi sesuai permasalahan daerah sudah berjalan, namun pemanfaatan hasilnya belum optimal.
	Penyelenggaraan Pengembangan Klaster Inovasi Berbasis Produk Unggulan Daerah	<ul style="list-style-type: none"> Telah dilakukan pemetaan produk unggulan, namun terbatas di sektor masing-masing, misalnya perindustrian dan perdagangan, UMKM, pertanian, perikanan, serta belum bersinergi. Inisiasi kerjasama sudah pernah dilakukan dengan beberapa perguruan tinggi terkait dengan riset potensi unggulan, namun belum bersinergi dengan 	<ul style="list-style-type: none"> Adanya kesepahaman antarpihak terkait dengan potensi unggulan yang dikembangkan, tentunya didahului dengan pemetaan, komitmen regulasi dan alokasi sumberdaya. Penguatan kerjasama pengembangan potensi unggulan dengan berbagai pihak secara sistematis. Kegiatan pengembangan klaster produk unggulan 	<ul style="list-style-type: none"> Pemetaan produk unggulan daerah belum dilakukan secara komprehensif, potensi unggulan daerah masih dipetakan terbatas di masing-masing sektor ekonomi. Inisiasi kerjasama inovasi potensi unggulan antar daerah sudah pernah dijalankan, namun belum sinergis dan berkesinambungan. Penyelenggaraan pengembangan klaster inovasi

Elemen	Sub Elemen	Kondisi Saat Ini	Kondisi yang Diharapkan	Kesenjangan
	Kesesuaian Kebijakan Antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah	<p>sektor lain dan tidak berkelanjutan</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Penyesuaian kebijakan pusat dan daerah dilakukan di dalam perumusan kebijakan perencanaan pembangunan daerah, pelaksanaan pembangunan, monitoring dan evaluasi. ■ Antisipasi perubahan kebijakan riset dan inovasi sudah dilakukan melalui beberapa penyesuaian misalnya pemanfaatan IDSD dari BRIN untuk kebijakan pembangunan daerah, penilaian IID, serta upaya penguatan rekomendasi kebijakan berbasis bukti sesuai arahan BRIN (Peraturan BRIN 5/2023). 	<p>berbasis inovasi yang konsisten berkelanjutan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Meningkatnya kesesuaian kebijakan antara pemerintah pusat dan pemerintah daerah. ■ Pemerintah daerah sesuai kewenangannya mengambil inisiatif untuk sinkronisasi kebijakan riset dan inovasi daerah dengan pemerintah pusat. ■ Agenda riset dan inovasi disesuaikan dengan kebutuhan antisipasi isu-isu nasional dan kebijakan pemerintah pusat. 	<p>berbasis produk unggulan daerah belum banyak dilakukan</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Masih kurangnya identifikasi dan analisis kesesuaian kebijakan pusat sudah dijalankan, namun sinkronisasi kebijakan riset dan inovasi ■ Masih kurangnya riset dan inovasi untuk antisipasi kebijakan pemerintah pusat, misalnya menyikapi isu-isu nasional, kebijakan pemerintah pusat, dll.

Kesenjangan Elemen Keterpaduan Riset dan Inovasi Daerah



Gambar 4.5 Kesenjangan Elemen Keterpaduan Riset dan Inovasi Daerah

Sumber: Tim Penyusun, 2025

Prakarsa pengembangan riset dan inovasi daerah yang berbasis pada kebutuhan lokal, baik untuk mempromosikan potensi unggulan, maupun mengatasi masalah spesifik masih perlu ditingkatkan. Meski riset dan inovasi yang sesuai dengan permasalahan daerah sudah berjalan, pemanfaatannya belum optimal. Riset dan inovasi yang berhasil tidak hanya menghasilkan ide-ide baru, tetapi juga memiliki keterkaitan yang erat dengan kebutuhan masyarakat serta visi pemerintah. Solusi yang dihasilkan idealnya tidak hanya berkualitas tinggi, tetapi juga mampu menanggapi dengan cerdas terhadap tantangan kompleks yang dihadapi di daerah.

Kluster inovasi yang berfokus pada produk unggulan daerah di Jawa Tengah belum terbentuk. Meski Pemerintah Provinsi Jawa Tengah telah memulai pengembangan produk unggulan daerah, pendekatan yang diambil belum sepenuhnya sistematis dan berkelanjutan. Diperlukan analisis yang lebih mendalam untuk memastikan bahwa kluster inovasi yang dirancang benar-benar mencerminkan potensi dan keunggulan daerah. Inisiatif ini akan menjadi dasar yang kuat untuk membangun ekosistem riset dan inovasi berkelanjutan yang dapat memberikan kontribusi positif bagi kemajuan daerah di masa mendatang. BRIDA Provinsi Jawa Tengah telah menjalankan berbagai program riset dan inovasi daerah yang sejalan dengan sasaran strategis pemerintah, namun masih diperlukan peningkatan dalam hal penyesuaian dan integrasi agar hasil riset dan inovasi dapat lebih mudah diadopsi oleh pemerintah daerah dan memberikan dampak yang lebih signifikan dalam menyelesaikan berbagai permasalahan daerah.

4.6 Penyelarasan Riset dan Inovasi Daerah dengan Perkembangan Global

Penyelarasan dengan perkembangan global menjadi bagian yang tidak terpisahkan dalam meningkatkan kualitas riset dan inovasi yang

berdampak pada kesejahteraan dan kemajuan daerah. Upaya mendorong penyelarasan riset dan inovasi daerah dengan perkembangan global meliputi peningkatan kepedulian isu internasional yang mempengaruhi pengembangan ekosistem riset dan inovasi di daerah dan penguatan kerjasama internasional. Berikut ini merupakan hasil analisis kesenjangan pada elemen penyelarasan riset dan inovasi daerah dengan perkembangan global di Provinsi Jawa Tengah.

Tabel 4.6 Analisis Kesenjangan Elemen Penyelarasan Riset dan Inovasi Daerah dengan Perkembangan Global

Elemen	Sub Elemen	Kondisi Saat Ini	Kondisi yang Diharapkan	Kesenjangan
Penyelarasan dengan Perkembangan Global	Peningkatan Kepedulian Isu Internasional yang Mempengaruhi Pengembangan Ekosistem Riset dan Inovasi di Daerah	<ul style="list-style-type: none"> Beberapa forum untuk menyikapi isu internasional pernah dilakukan antara lain melalui FGD, kajian dan penelitian. Berbagai isu global menjadi fokus dalam aktivitas riset dan inovasi beberapa tahun terakhir, di antaranya masalah energi terbarukan, ketahanan pangan, daya dukung dan daya tampung lingkungan, ekonomi hijau dan ekonomi sirkular, ekonomi kreatif, serta penguatan kualitas sumber daya manusia yang berdaya saing. 	<ul style="list-style-type: none"> Adanya forum berkelanjutan untuk menyikapi isu internasional yang sangat berpengaruh di Jawa Tengah. Antisipasi terhadap isu internasional dengan pemanfaatan hasil riset secara optimal. 	<ul style="list-style-type: none"> Kurangnya pemetaan isu internasional yang komprehensif, dan agenda riset dan inovasi yang dibutuhkan di Jawa Tengah. Fasilitasi, koordinasi, implementasi riset dan inovasi untuk merespon isu internasional masih parsial dan tidak berkelanjutan
	Penguatan Kerjasama Internasional	<ul style="list-style-type: none"> Kerjasama riset internasional dilakukan oleh beberapa perguruan tinggi dan lembaga riset pemerintah, namun belum terdata dan bersinergi dengan kebutuhan daerah. Seminar internasional oleh berbagai perguruan tinggi di Jawa Tengah digelar setiap tahun namun belum diinformasikan dalam sistem informasi riset dan inovasi Diseminasi melalui media terbitan jurnal dan buku internasional sudah dilakukan oleh para periset di Jawa Tengah (perguruan tinggi, BRIN, BRIDA) namun belum terdata. 	<ul style="list-style-type: none"> Adanya pemetaan kebutuhan dan data kerjasama riset internasional sesuai dengan kebutuhan daerah dan menyikapi isu global. Dampak kerjasama riset internasional bisa dirasakan dengan implementasi dalam pembangunan daerah. Meningkatnya kerjasama internasional dalam mendukung riset dan inovasi di daerah. Meningkatnya publikasi hasil riset dalam skala internasional yang berkontribusi bagi kebijakan pembangunan 	<ul style="list-style-type: none"> Belum terdapat peta rencana kerjasama riset internasional untuk pengembangan potensi daerah. Dampak kerja sama riset internasional belum dirasakan dalam pembangunan daerah Jawa Tengah. Kerjasama riset internasional masih terbatas Publikasi hasil riset dalam skala internasional kurang berdampak bagi kebijakan pembangunan daerah

Kesenjangan Elemen Penyelarasan Riset dan Inovasi Daerah dengan Perkembangan Global



Gambar 4.6 Kesenjangan Elemen Penyelarasan Riset dan Inovasi Daerah dengan Perkembangan Global
Sumber: Tim Penyusun, 2025

Upaya menyelaraskan riset dan inovasi daerah dengan dinamika global masih belum optimal. Berbagai isu internasional belum sepenuhnya dipertimbangkan dalam perumusan kebijakan untuk memperkuat ekosistem riset dan inovasi di tingkat daerah. Selain itu, kerjasama internasional masih menghadapi sejumlah kendala akses yang perlu diatasi. Provinsi Jawa Tengah belum memiliki pemetaan isu internasional yang perlu direspon oleh daerah serta peta rencana agenda riset dan inovasi yang dibutuhkan. Selain itu, kerja sama riset internasional belum dirasakan dampaknya dalam pembangunan daerah Jawa Tengah.

Ada peluang besar untuk memperluas jaringan kerjasama internasional dengan menjadikan perguruan tinggi sebagai mitra dalam pengembangan Provinsi Jawa Tengah sebagai pusat riset dan inovasi berskala global. Langkah ini menjadi dasar penting untuk memaksimalkan riset dan inovasi dengan dukungan dana dari luar negeri, serta membangun jaringan kemitraan yang lebih luas dengan komunitas internasional.

BAB V STRATEGI RISET DAN INOVASI DI DAERAH

Strategi penguatan riset dan inovasi di Jawa Tengah difokuskan pada penguatan ekosistem riset dan inovasi. Penguatan ekosistem riset dan inovasi dilakukan melalui penguatan elemen dan sub elemen pembentuknya berdasarkan analisis kesenjangan yang telah dilakukan pada bagian sebelumnya. Dengan menguatnya ekosistem riset dan inovasi maka diharapkan dapat mendorong penguatan kinerja pemanfaatan IPTEK untuk sesuai kebutuhan daerah yaitu menjawab permasalahan dan pengembangan potensi/ sektor unggulan daerah.



Gambar 5.1 Skema Penguatan Ekosistem Riset dan Inovasi untuk Solusi Permasalahan dan Pengembangan Sektor Unggulan Daerah
Sumber: Tim Penyusun, 2025

Penguatan kebijakan dan infrastruktur riset dan inovasi dilakukan melalui evaluasi kebijakan, penataan basis data riset dan inovasi, pemanfaatan infrastruktur secara optimal, dukungan anggaran dari berbagai pihak, serta peningkatan dan pemanfaatan kekayaan intelektual. Penguatan kelembagaan dan daya dukung dilakukan melalui peningkatan upaya kolaborasi riset dan inovasi dengan berbagai pemangku kepentingan, peningkatan sarana pendukung, serta peningkatan kapasitas SDM periset pada berbagai lembaga. Peningkatan kemitraan dilakukan melalui peningkatan dan perluasan kemitraan antar stakeholder *pentahelix*, peningkatan difusi riset dan inovasi, serta penyediaan ruang untuk peningkatan praktik baik dan diseminasi riset dan inovasi. Penguatan budaya riset dan inovasi dilakukan melalui perluasan media dan arena promosi dan kampanye, apresiasi periset dan masyarakat, fasilitasi perusahaan pemula berbasis riset, fasilitasi dan serta inventarisasi teknologi masyarakat atau kekayaan intelektual masyarakat. Penguatan keterpaduan dilakukan melalui penguatan komunikasi dan sinkronisasi riset dan inovasi dengan masalah daerah dan potensi daerah, pengembangan klaster inovasi khususnya UMKM, dan penyelarasan kebijakan pusat daerah. Penyelarasan dengan perkembangan global dilakukan melalui analisis isu global dan peningkatan kolaborasi global.

5.1 Strategi Penguatan Ekosistem Riset dan Inovasi Daerah

5.1.1 Pengembangan Kebijakan dan Infrastruktur Riset dan Inovasi di Daerah

Kebijakan untuk mendukung kemajuan riset dan inovasi telah disusun oleh Pemerintah Provinsi Jawa Tengah, tetapi masih diperlukan evaluasi dan penguatan implementasinya. Regulasi yang komprehensif dan konsisten dijalankan diperlukan untuk mengakselerasi kemajuan riset dan inovasi terutama untuk mendorong terwujudnya kebijakan berbasis bukti dalam mengatasi permasalahan utama pembangunan daerah dan mengembangkan sektor unggulan daerah. Dari segi infrastruktur, ketersediaan infrastruktur riset dan inovasi yang sesuai kebutuhan daerah masih perlu untuk ditingkatkan. Beberapa daerah telah menjalin kolaborasi untuk memanfaatkan infrastruktur riset dan inovasi, namun masih banyak daerah yang mengalami keterbatasan infrastruktur pendukung riset dan inovasi. Berikut merupakan strategi peningkatan elemen kebijakan dan infrastruktur riset dan inovasi:

Tabel 5.1 Strategi Pengembangan Elemen Kebijakan dan Infrastruktur Riset dan Inovasi di Provinsi Jawa Tengah

Sub Elemen	Strategi
Reformasi Kebijakan Riset dan Inovasi di Daerah	<ul style="list-style-type: none">● Evaluasi dan penyesuaian regulasi tentang pengembangan ekosistem riset dan inovasi, serta aturan pelaksanaannya untuk peningkatan kualitas riset dan inovasi sesuai prinsip kebijakan berbasis bukti
Penataan Basis Data Riset dan Inovasi	<ul style="list-style-type: none">● Pengembangan sistem data dan informasi (repository) terintegrasi terkait hasil riset dan inovasi, serta kebutuhan rekomendasi kebijakan berbasis bukti (Pindah Jateng, DocRIDA)
Pengembangan Infrastruktur Dasar Riset dan Inovasi	<ul style="list-style-type: none">● Optimalisasi pemanfaatan infrastruktur riset dan inovasi secara kolaboratif, termasuk aksesibilitas untuk semua periset● Identifikasi/pemetaan dan evaluasi kebutuhan infrastruktur dasar riset dan inovasi di Jawa Tengah (laboratorium, pusat riset dan inovasi, kebun raya, <i>science technopark</i>, peralatan, sistem, dll)
Penyediaan Anggaran Riset dan Inovasi	<ul style="list-style-type: none">● Peningkatan dukungan anggaran dan skema pendanaan kolaboratif bersumber dari pemda maupun non pemda
Peningkatan Perlindungan dan Pemanfaatan Kekayaan Intelektual	<ul style="list-style-type: none">● Peningkatan kepedulian tentang kekayaan intelektual seluruh pelaku riset dan inovasi baik pemda maupun non pemda● Pengembangan sentra KI di kabupaten/kota dan optimalisasi peran sentra KI● Kolaborasi antar sentra KI di Jawa Tengah serta peningkatan kapasitas sentra KI Provinsi Jawa Tengah

Reformasi Kebijakan Riset dan Inovasi di Daerah dapat dijalankan melalui strategi evaluasi dan penyesuaian regulasi, serta aturan

pelaksanaannya untuk peningkatan kualitas riset dan inovasi sesuai prinsip kebijakan berbasis bukti. Tujuannya adalah memastikan bahwa pemerintah daerah memiliki landasan regulasi yang mendukung berkembangnya ekosistem riset dan inovasi.

Penataan Basis Data Riset dan Inovasi dapat dijalankan melalui strategi pengembangan sistem data dan informasi (repository) terintegrasi terkait hasil riset dan inovasi, serta kebutuhan rekomendasi kebijakan berbasis bukti. Tujuannya tersedianya data hasil-hasil riset dan inovasi yang dapat digunakan sebagai bahan bagi perumusan rekomendasi kebijakan.

Pengembangan Infrastruktur Dasar Riset dan Inovasi dijalankan melalui 2 (dua) strategi. Pertama, optimalisasi pemanfaatan infrastruktur riset dan inovasi secara kolaboratif, termasuk aksesibilitas untuk semua periset. Kedua identifikasi/pemetaan dan evaluasi kebutuhan infrastruktur dasar riset dan inovasi. Tujuannya memastikan tersedianya kebutuhan infrastruktur dasar bagi pelaksanaan riset dan inovasi.

Penyediaan Anggaran Riset dan Inovasi dilakukan melalui strategis peningkatan dukungan anggaran dan skema pendanaan kolaboratif bersumber dari pemda maupun non pemda. Tujuannya memastikan tersedianya dukungan anggaran yang memadai dari berbagai sumber.

Peningkatan Perlindungan dan Pemanfaatan Kekayaan Intelektual dilakukan melalui 3 strategi, yaitu peningkatan kepedulian tentang kekayaan intelektual seluruh pelaku riset dan inovasi; pengembangan sentra KI di kabupaten/kota dan optimalisasi peran sentra KI; serta kolaborasi antar sentra KI dan peningkatan kapasitas sentra KI. Tujuannya mengoptimalkan pengamanan dan pemanfaatan kekayaan intelektual.

5.1.2 Strategi Peningkatan Kapasitas Kelembagaan dan Daya Dukung Bagi Riset dan Inovasi

Kapasitas kelembagaan serta daya dukung riset dan inovasi merupakan elemen penting yang diharapkan dapat memberikan dampak terhadap ekosistem riset dan inovasi yang lebih relevan sesuai dengan kebutuhan dan potensi lokal di Jawa Tengah. Untuk mendukung peningkatan kapasitas kelembagaan dan daya dukung riset dan inovasi diperlukan penguatan kolaborasi antar pemangku kepentingan, peningkatan sarana pendukung riset dan inovasi yang merata, peningkatan kompetensi SDM periset dan kemudahan akses terhadap hasil riset untuk mendukung inovasi daerah. Oleh karena itu, diperlukan beberapa strategi guna mendukung penguatan kelembagaan BRIDA sebagai orkestrator riset dan inovasi yang berperan strategis dalam kolaborasi antara provinsi dan kabupaten/kota. Strategi tersebut secara jelas diuraikan pada tabel berikut.

Tabel 5.2 Strategi Peningkatan Elemen Kapasitas Kelembagaan dan Daya Dukung Bagi Riset dan Inovasi di Provinsi Jawa Tengah

Sub Elemen	Strategi
Penguatan Kolaborasi Riset dan Inovasi di Daerah Dengan Pemangku Kepentingan	<ul style="list-style-type: none"> ● Pemetaan keunggulan dan potensi kolaborasi riset dan inovasi sesuai dengan permasalahan daerah dan produk unggulan daerah di masing-masing wilayah ● Skema/jaminan benefit untuk lembaga pelaku riset yang berkolaborasi ● Penguatan fungsi kelembagaan BRIDA Provinsi sebagai orkestrator riset dan inovasi (fungsi <i>assessment</i> terhadap kegiatan riset dan inovasi OPD) ● Penguatan kolaborasi BRIDA Provinsi dengan kabupaten/kota, perguruan tinggi, perusahaan/bisnis ● Penguatan Forum Komunikasi Riset dan Inovasi (FKRI) ● Evaluasi terhadap efektivitas dan dampak kolaborasi yang sudah dilaksanakan
Penyediaan Sarana Pendukung Riset dan Inovasi di Daerah yang Disesuaikan Dengan Kemampuan Daerah	<ul style="list-style-type: none"> ● Pengembangan sistem informasi terintegrasi hasil-hasil riset dan inovasi yang mudah diakses oleh seluruh kalangan ● Peningkatan fasilitasi akses terhadap perangkat lunak (<i>software/aplikasi</i>) untuk analisis riset dan inovasi ● Akses sumber kepustakaan digital, <i>co-working space</i> dan pusat pelayanan analisis data
Peningkatan Kapasitas SDM Periset	<ul style="list-style-type: none"> ● Mobilisasi SDM periset yang tersedia secara kolaboratif ● Peningkatan kompetensi dan talenta SDM periset dari berbagai kalangan ● Peningkatan peran lembaga organisasi profesi

Penguatan Kolaborasi Riset dan Inovasi di Daerah Dengan Pemangku Kepentingan dilakukan melalui strategi: pemetaan keunggulan dan potensi kolaborasi riset dan inovasi; skema/jaminan benefit untuk kolaborasi; penguatan fungsi BRIDA sebagai orkestrator; penguatan kolaborasi dengan kabupaten/kota, perguruan tinggi, perusahaan/bisnis; penguatan Forum Komunikasi Riset dan Inovasi (FKRI); serta evaluasi terhadap efektivitas dan dampak kolaborasi yang sudah dilaksanakan. Tujuannya memperkuat kolaborasi riset dan inovasi berkelanjutan.

Penyediaan Sarana Pendukung Riset dan Inovasi di Daerah yang Disesuaikan Dengan Kemampuan Daerah dilakukan melalui strategi: pengembangan sistem informasi terintegrasi; dan peningkatan fasilitasi akses terhadap perangkat lunak; akses sumber kepustakaan digital, *co-working space* dan pusat pelayanan analisis data. Tujuannya memberikan dukungan dan kemudahan bagi periset.

Peningkatan Kapasitas SDM Periset Mobilisasi SDM periset yang tersedia secara kolaboratif, dilakukan dengan strategi: peningkatan kompetensi dan talenta SDM periset; dan peningkatan peran lembaga

organisasi profesi. Strategi tersebut bertujuan meningkatkan kapasitas SDM periset untuk menghasilkan karya riset dan inovasi yang berkualitas.

5.1.3 Strategi Peningkatan Kemitraan Riset dan Inovasi

Berbagai kerjasama riset dan inovasi daerah dengan berbagai stakeholder telah dilakukan pemerintah Provinsi Jawa Tengah. Setiap kemitraan yang dibangun harus mampu memberikan kontribusi terhadap penguatan ekosistem riset dan inovasi daerah, penyelesaian permasalahan pembangunan daerah, dan pengembangan sektor unggulan daerah. Oleh karena itu, kerjasama riset dan inovasi tidak hanya dilakukan untuk meningkatkan produksi riset dan inovasi di daerah, melainkan juga mampu mendorong pengembangan dan pemanfaatan hasil riset dan inovasi untuk pembangunan daerah. Dengan kata lain, kerjasama riset dan inovasi daerah harus mampu memberikan dampak nyata bagi pembangunan daerah. Adapun strategi untuk memperkuat ekosistem riset dan inovasi pada elemen kemitraan riset dan inovasi daerah, yaitu sebagai berikut.

Tabel 5.3 Strategi Peningkatan Elemen Kemitraan Riset dan Inovasi Daerah di Provinsi Jawa Tengah

Sub Elemen	Strategi
Penguatan Kemitraan Antarkelembagaan	<ul style="list-style-type: none"> ● Evaluasi kemitraan yang sudah terjalin dan dampaknya ● Pemetaan potensi dan kebutuhan riset dan inovasi dalam rangka pengembangan jejaring kerjasama riset dan inovasi antar stakeholder (<i>pentahelix</i>) ● Pemetaan potensi kebutuhan kemitraan yang diinisiasi oleh badan usaha (BUMD, swasta) untuk pengembangan sektor unggulan daerah ● Jaminan benefit untuk mitra riset dan inovasi
Peningkatan Difusi Inovasi	<ul style="list-style-type: none"> ● Optimalisasi pemanfaatan media sosial dan media massa ● Pelibatan <i>public figure</i> dalam difusi hasil riset dan inovasi
Peningkatan Praktik Baik dan Diseminasi Hasil Riset dan Inovasi Kepada Pelaku Inovasi	<ul style="list-style-type: none"> ● Pengembangan <i>riset and innovation hub</i> sebagai ruang berbagi untuk para inovator ● Optimalisasi media informasi riset dan inovasi seperti "Pindah Jateng", DocRIDA, SIMPeN Jateng, dan "JIPP Jateng" sebagai media diseminasi praktik baik inovasi (bisa dimanfaatkan seluruh kalangan, termasuk user hasil inovasi/swasta)

Penguatan Kemitraan Antarkelembagaan dilakukan melalui strategi evaluasi kemitraan; pemetaan potensi dan kebutuhan jejaring kerjasama riset dan inovasi antar stakeholder (*pentahelix*); dan pemetaan potensi kemitraan dengan badan usaha untuk pengembangan sektor unggulan daerah. Strategi ini bertujuan memperkuat dukungan stakeholder terkait riset dan inovasi.

Jaminan benefit untuk mitra riset dan inovasi dilakukan melalui strategi: optimalisasi pemanfaatan media; dan pelibatan *public figure*.

Tujuan strategi tersebut adalah meningkatkan difusi riset dan inovasi ke masyarakat luas.

Peningkatan Praktik Baik dan Diseminasi Hasil Riset dan Inovasi Kepada Pelaku Inovasi dilakukan melalui strategi: pengembangan *riset and innovation hub*; serta optimalisasi media informasi riset dan inovasi. Tujuan strategi ini adalah mendorong penyebaran praktik baik kepada inovator dan masyarakat luas.

5.1.4 Strategi Peningkatan Budaya Riset dan Inovasi

Peningkatan budaya riset dan inovasi merupakan salah satu strategi penting dalam pengembangan ekosistem. Strategi ini berangkat dari kondisi problematis antara lain terkait belum optimalnya tindak lanjut hasil riset dan inovasi, kurangnya keterlibatan berbagai pemangku kepentingan, serta riset dan inovasi belum menjadi budaya. Oleh karena itu, strategi ini akan memperkuat pembudayaan riset dan inovasi melalui promosi, apresiasi, dan fasilitasi berbagai pemangku kepentingan.

Tabel 5.4 Strategi Peningkatan Elemen Budaya Riset dan Inovasi Daerah di Provinsi Jawa Tengah

Sub Elemen	Strategi
Promosi dan Kampanye Inovasi	<ul style="list-style-type: none"> ■ Optimalisasi pemanfaatan media digital dan media massa
Apresiasi Prestasi Inovasi	<ul style="list-style-type: none"> ● Peningkatan apresiasi untuk para periset dan inventor ● Fasilitasi keberlanjutan inovasi
Pengembangan Perusahaan Pemula Berbasis Riset	<ul style="list-style-type: none"> ● Optimalisasi fungsi inkubator bisnis ● Peningkatan peran kabupaten/kota dalam pengembangan inkubator bisnis ● Peningkatan peran stakeholder non pemerintah dalam penyediaan inkubasi bisnis
Inventarisasi, Pengembangan, dan Perlindungan Pengetahuan dan/atau Teknologi Masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> ● Peningkatan kepedulian tentang KI kepada masyarakat ● Inventarisasi dan penyusunan basis data KI (pengetahuan dan teknologi) masyarakat terintegrasi ● Penguatan kolaborasi fasilitasi pengembangan KI (pengetahuan dan teknologi) masyarakat ● Peningkatan kolaborasi pusat inovasi dan sentra KI dalam upaya inventarisasi dan fasilitasi perlindungan kekayaan intelektual masyarakat

Promosi dan Kampanye Inovasi dilakukan melalui strategi optimalisasi pemanfaatan media digital dan media massa. Strategi ini bertujuan memberikan edukasi terkait riset dan inovasi kepada berbagai kalangan.

Apresiasi Prestasi Inovasi dilakukan melalui strategi: peningkatan apresiasi untuk para periset dan inventor; serta fasilitasi keberlanjutan inovasi. Hal ini bertujuan meningkatkan minat dan menjaga keberlanjutan inovasi.

Pengembangan Perusahaan Pemula Berbasis Riset dilakukan melalui strategi: optimalisasi fungsi inkubator bisnis; peningkatan peran

kabupaten/kota dalam pengembangan inkubator bisnis; serta peningkatan peran stakeholder non pemerintah. Strategi ini bertujuan untuk mendorong dan memfasilitasi lahirnya startup berbasis inovasi dan teknologi.

Inventarisasi, Pengembangan, dan Perlindungan Pengetahuan dan/atau Teknologi Masyarakat dijalankan melalui Strategi: peningkatan kepedulian terhadap KI; inventarisasi dan penyusunan basis data KI; penguatan kolaborasi fasilitasi pengembangan KI; serta peningkatan kolaborasi pusat inovasi dan sentra KI. Strategi tersebut bertujuan membangun basis data kekayaan intelektual untuk menjaga dan mendorong lahirnya kekayaan intelektual.

5.1.5 Strategi Penguatan Keterpaduan Riset dan Inovasi

Penguatan keterpaduan riset dan inovasi disusun dengan melihat tiga sub-elemen yang menjadi dimensi keterpaduan riset dan inovasi. Penyusunan strategi ini diharapkan mampu meningkatkan efektivitas kegiatan riset dan inovasi di Provinsi Jawa Tengah, menjadikan produk unggulan daerah semakin kompetitif dan mendorong penyelesaian masalah pembangunan daerah secara inovatif dan terarah. Berikut adalah sub-elemen dan strategi penguatan keterpaduan riset dan inovasi yang harus diperhatikan dalam RIPJ PID Provinsi Jawa Tengah.

Tabel 5.5 Strategi Penguatan Elemen Keterpaduan Riset dan Inovasi Daerah di Provinsi Jawa Tengah

Sub Elemen	Strategi
Prakarsa Pengembangan Riset dan Inovasi di Daerah Berdasarkan Kebutuhan Daerah untuk Promosi Produk Unggulan Daerah dan/atau Mengatasi Permasalahan Daerah	<ul style="list-style-type: none"> ● Identifikasi kesesuaian riset dan inovasi dengan kebutuhan daerah melibatkan para stakeholder melalui FKRI ● Pengembangan sistem informasi terintegrasi tentang kebutuhan dan hasil riset dan inovasi untuk pengembangan sektor unggulan dan mengatasi permasalahan pembangunan daerah
Penyelenggaraan Pengembangan Klaster Inovasi Berbasis Produk Unggulan Daerah	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pemetaan dan pengembangan klaster pengembangan inovasi produk unggulan daerah
Kesesuaian Kebijakan Antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah	<ul style="list-style-type: none"> ● Mengkomunikasikan kebutuhan arah kebijakan riset dan inovasi pusat dan daerah melalui berbagai saluran ● Antisipasi dan sinkronisasi kebijakan pemerintah pusat yang berdampak pada daerah

Prakarsa pengembangan riset dan inovasi di daerah berdasarkan kebutuhan daerah untuk promosi sektor/produk unggulan daerah dan/atau mengatasi permasalahan daerah dapat dijalankan melalui dua strategi, yaitu: 1) melakukan identifikasi dan penyesuaian riset dan inovasi, dengan melibatkan berbagai pemangku kepentingan melalui FKRI.

Tujuannya adalah memastikan bahwa setiap riset yang dilakukan relevan dan memiliki dampak nyata bagi kemajuan daerah, baik dari segi sosial, ekonomi, lingkungan dan tata kelola pemerintahan. 2) Mengembangkan sistem informasi terintegrasi yang memuat data kebutuhan dan hasil riset serta inovasi di tingkat daerah. Sistem ini berfungsi untuk memudahkan akses informasi bagi para pemangku kepentingan, sehingga mampu menunjang pengembangan sektor/produk unggulan daerah sekaligus memberikan solusi terhadap permasalahan pembangunan daerah di Provinsi Jawa Tengah.

Penyelenggaraan pengembangan klaster inovasi berbasis produk unggulan daerah dapat dijalankan melalui strategi pemetaan klaster dan pengembangan inovasi yang berfokus pada sektor/produk unggulan daerah. Proses pemetaan ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi kolaborasi antar sektor, baik antar pelaku usaha, lembaga riset, maupun pemerintah daerah, sehingga tercipta ekosistem inovasi yang berdaya saing tinggi serta mampu memberikan kontribusi signifikan pada pengembangan ekonomi yang inklusif di Provinsi Jawa Tengah.

Kesesuaian kebijakan antara pemerintah pusat dan pemerintah daerah dapat dijalankan melalui dua strategi, yaitu: 1) meningkatkan komunikasi kebijakan riset dan inovasi antara pemerintah pusat dan daerah melalui berbagai saluran. Langkah ini bertujuan untuk menyamakan arah dan tujuan kebijakan riset dan inovasi sehingga kegiatan riset dan inovasi yang dilakukan di Provinsi Jawa Tengah dapat sejalan dengan kebijakan strategis nasional. 2) Mengantisipasi serta melakukan sinkronisasi kebijakan pemerintah pusat yang memiliki dampak langsung pada daerah. Dengan adanya sinkronisasi, diharapkan terjadi harmonisasi antara kebijakan pusat dan daerah sehingga implementasi kebijakan terutama di bidang riset dan inovasi menjadi lebih efektif, terkoordinasi, dan berfokus pada pencapaian target pembangunan daerah yang sesuai dengan arahan kebijakan nasional.

5.1.6 Strategi Penyelarasan Riset dan Inovasi Daerah Dengan Perkembangan Global

Riset dan inovasi di tingkat daerah perlu mengikuti perkembangan IPTEK terutama yang tengah berkembang secara global. Umumnya, riset dan inovasi di negara-negara maju sering menjadi pelopor dalam pengembangan IPTEK. Oleh karena itu, Pemerintah Provinsi Jawa Tengah dapat mempertimbangkan elemen-elemen baru dari inovasi dan ilmu pengetahuan yang berkembang di dunia internasional dan mengintegrasikannya dalam berbagai kegiatan riset dan inovasi yang dilakukan. Selain itu, perubahan global yang dinamis dan kompleks juga memunculkan isu-isu internasional yang sering berdampak pada tingkat lokal. Kondisi ini memerlukan respon berupa penyelenggaraan riset dan inovasi yang relevan dengan isu-isu global sehingga pemerintah daerah dapat lebih antisipatif dan adaptif terhadap perkembangan isu global. Berikut merupakan rumusan strategi untuk meningkatkan keselarasan riset dan inovasi daerah dengan perkembangan global.

Tabel 5.6 Strategi Peningkatan Elemen Penyelarasan Riset dan Inovasi Daerah dengan Perkembangan Global di Provinsi Jawa Tengah

Sub Elemen	Strategi
Peningkatan Kepedulian Isu Internasional yang Mempengaruhi Pengembangan Ekosistem Riset dan Inovasi di Daerah	<ul style="list-style-type: none"> • Pemetaan isu-isu global yang berdampak pada pembangunan daerah secara berkala dengan melibatkan berbagai stakeholder terkait
Penguatan Kerjasama Internasional	<ul style="list-style-type: none"> • Pemetaan potensi kerjasama internasional • Inisiasi penjajakan kerjasama riset internasional kolaborasi BRIN dan perguruan tinggi

Peningkatan Kepedulian Isu Internasional yang Mempengaruhi Pengembangan Ekosistem Riset dan Inovasi di Daerah dilakukan melalui strategi pemetaan isu-isu global yang berdampak pada pembangunan daerah secara berkala dengan melibatkan berbagai stakeholder terkait. Tujuannya melakukan antisipasi terhadap isu global yang berdampak pada daerah.

Penguatan Kerjasama Internasional dilakukan melalui strategi: pemetaan potensi kerjasama internasional; serta inisiasi penjajakan kerjasama riset internasional kolaborasi BRIN dan perguruan tinggi. Tujuan strategi ini adalah meningkatkan kapasitas dalam mengantisipasi isu-isu global yang berdampak bagi daerah.

5.2 Strategi Penyelesaian Permasalahan dan Pengembangan Sektor Unggulan Daerah

Strategi dalam penyelesaian permasalahan daerah diarahkan pada upaya penguatan landasan transformasi. Terdapat empat agenda transformasi pembangunan dalam menjawab tantangan permasalahan daerah.

Pertama adalah penguatan landasan transformasi sosial yang diarahkan pada peningkatan kualitas SDM dan pengurangan kesenjangan, sejalan dengan permasalahan tentang akses pendidikan, kesehatan, dan kelompok rentan, serta dikuatkan agenda inklusi sosial. Kedua penguatan landasan transformasi ekonomi dengan Strategi peningkatan produktivitas dan daya saing daerah melalui inovasi dan hilirisasi serta merespons isu tentang ketergantungan sektor tradisional dan lemahnya UMKM. Ketiga penguatan landasan transformasi tata kelola dengan strategi efektivitas pemerintahan dan pelayanan publik, yang menjawab isu tentang lemahnya koordinasi dan keterbatasan data dengan tata kelola berbasis digital. Keempat adalah penguatan landasan transformasi lingkungan dengan strategi penguatan ketahanan iklim dan keberlanjutan, terkait dengan kerentanan bencana dan degradasi lingkungan dengan strategi rendah karbon.

Tabel 5.7 Strategi Penyelesaian Permasalahan Utama Daerah

Permasalahan	Strategi
Penguatan Landasan Transformasi Sosial	Peningkatan kualitas SDM dan pengurangan kesenjangan

Permasalahan	Strategi
Penguatan Landasan Transformasi Ekonomi	Inovasi dan hilirisasi untuk peningkatan produktivitas dan daya saing
Penguatan Landasan Transformasi Tata Kelola	Peningkatan efektivitas pemerintahan dan pelayanan publik
Penguatan Landasan Transformasi Lingkungan	Peningkatan ketahanan iklim dan keberlanjutan lingkungan

Strategi pengembangan sektor unggulan daerah dilakukan melalui penguatan daya dukung dan daya saing masing-masing sektor. Terdapat lima sektor unggulan daerah sebagai penopang ekonomi Jawa Tengah yang memerlukan dukungan riset dan inovasi.

Pengembangan sektor pertanian dalam arti luas mendukung ketahanan pangan luas diarahkan untuk mendukung ketahanan pangan melalui peningkatan daya saing dan kontribusi PDRB, produktivitas, kesejahteraan petani, serta penguatan ekosistem pertanian, alih fungsi lahan, regenerasi petani, dan dampak perubahan iklim. Pengembangan industri pengolahan fokus pada substitusi impor dilakukan dengan mendorong pemanfaatan bahan baku lokal, peningkatan daya saing produk, serta penguatan produktivitas industri, khususnya skala kecil dan menengah. Penguatan UMKM fokus pada daya saing produk berbasis inovasi diarahkan pada strategi peningkatan daya saing berbasis inovasi, baik melalui peningkatan kualitas produk, perluasan akses pasar, maupun penguatan kapasitas agar mampu bersaing lebih luas. Penguatan sektor pariwisata berkelanjutan dilakukan melalui strategi pengelolaan destinasi yang ramah lingkungan serta pengembangan kawasan dan jejaring wisata yang terintegrasi. Pengembangan sektor ekonomi kreatif dan inovatif dilakukan melalui strategi memperkuat potensi lokal dan mendorong inovasi, dengan fokus pada pengembangan produk kreatif serta penguatan pasar melalui promosi dan digitalisasi.

Tabel 5. 8 Strategi Pengembangan Sektor Unggulan Daerah

Sektor Unggulan	Strategi
Pertanian dalam arti luas mendukung ketahanan pangan	Peningkatan daya saing dan kontribusi PDRB, produktivitas, kesejahteraan petani, serta penguatan ekosistem pertanian. Antisipasi alih fungsi lahan, regenerasi petani, dan dampak perubahan iklim
Industri Pengolahan fokus pada substitusi impor	Substitusi impor dengan pemanfaatan bahan baku lokal, peningkatan daya saing produk, serta penguatan produktivitas industri kecil dan menengah.
UMKM fokus pada daya saing produk berbasis inovasi	Inovasi untuk peningkatan kualitas produk, perluasan akses pasar, maupun penguatan kapasitas agar mampu bersaing lebih luas.
Pariwisata berkelanjutan	Pengelolaan destinasi yang ramah lingkungan serta pengembangan kawasan dan jejaring wisata yang terintegrasi.
Ekonomi kreatif dan inovatif	Memperkuat potensi lokal dan mendorong inovasi pengembangan produk kreatif serta penguatan pasar melalui promosi dan digitalisasi

BAB VI PETA JALAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI DI DAERAH

6.1 Peta Jalan Pemajuan IPTEK Jawa Tengah 2025-2029

Peta jalan pemajuan IPTEK adalah arah kebijakan yang menjabarkan tujuan, langkah-langkah, dan prioritas dalam pengembangan IPTEK di Jawa Tengah selama 5 tahun kedepan. Peta jalan mencakup strategi untuk penguatan ekosistem riset dan inovasi, mengidentifikasi fokus riset dan inovasi, serta menguraikan langkah-langkah taktis dalam pelaksanaan riset dan inovasi yang berdampak. Peta Jalan Pemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Daerah (RIPJPID) Provinsi Jawa Tengah 2025-2029 ini berfokus pada isu strategis daerah yang tertuang dalam RPJMD Provinsi Jawa Tengah Tahun 2025-2029 serta analisis terhadap kondisi eksisting. Secara lebih rinci, dijelaskan sebagaimana gambar berikut:



Gambar 6.1 Peta Pemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Provinsi Jawa Tengah 2025-2029

Sumber: Tim Penyusun, 2025

Selama 5 tahun ke depan, fokus pemajuan IPTEK di Jawa Tengah adalah membangun landasan pendayagunaan IPTEK bagi pembangunan daerah. Fokus pemajuan IPTEK diarahkan untuk memastikan hasil riset dan inovasi berdampak bagi pembangunan daerah. Riset dan inovasi merupakan bagian penting dari aktivitas pendayagunaan IPTEK.

Fokus pemajuan IPTEK di Jawa Tengah di 2025 diarahkan pada penyusunan landasan pemajuan IPTEK melalui ekosistem riset dan inovasi. Pemajuan IPTEK inovasi memungkinkan tumbuhnya riset dan inovasi yang berkualitas. Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap kondisi ekosistem riset dan inovasi di Jawa Tengah, serta rencana aksi konkret bagi penyusunan landasan ekosistem riset dan inovasi Jawa Tengah. Dalam tahap ini juga dilakukan analisis kondisi eksisting dan kebutuhan penyelesaian permasalahan daerah dan pengembangan sektor unggulan daerah.

Fokus di 2026 pada penguatan landasan pemajuan IPTEK terutama ekosistem riset dan inovasi yang telah disusun sebelumnya. Penguatan landasan pemajuan IPTEK dilakukan melalui penataan regulasi,

kelembagaan dan kesumberdayaan, kemitraan dan budaya riset dan inovasi. Tahap ini merupakan periode dilakukannya analisis terhadap alternatif penyelesaian permasalahan daerah dan pengembangan sektor unggulan daerah.

Pada 2027 lebih diarahkan pada penguatan IPTEK dalam pembangunan daerah. Dalam tahap ini ditingkatkan upaya kesesuaian antara agenda riset dan inovasi yang dilaksanakan dengan kebutuhan untuk menjawab permasalahan dan kebutuhan daerah, sertaantisipasi perkembangan global. Upaya lain dalam tahapan ini adalah analisis terhadap penguatan upaya penyelesaian permasalahan daerah dan pengembangan sektor unggulan daerah.

Di tahun 2028 dilakukan peningkatan kualitas peran IPTEK terhadap pembangunan daerah. Penguatan kualitas dan kapasitas infrastruktur riset, SDM periset dan penyediaan penganggaran riset. Upaya sinkronisasi, koordinasi kolaborasi dan kemitraan ditingkatkan dengan membangun satu sistem jejaring yang terlembaga dengan baik. Dalam tahap ini juga dilakukan upaya penguatan kualitas penanganan permasalahan daerah dan pengembangan sektor unggulan daerah.

Tahun 2029, diharapkan sudah tercipta kemampuan kontribusi IPTEK untuk pembangunan daerah. Ekosistem riset dan inovasi sudah terbentuk dengan baik sehingga mampu menciptakan kinerja riset dan inovasi yang baik untuk menjawab tantangan dan kebutuhan daerah. Dalam periode ini juga dilakukan evaluasi terhadap peran riset dan inovasi bagi pembangunan daerah sebagai bahan rekomendasi peningkatan di masa mendatang. Tahap ini juga merupakan waktu dilakukannya evaluasi terhadap penanganan permasalahan daerah dan pengembangan sektor unggulan daerah sebagai bahan rekomendasi perbaikan.

Selanjutnya, sebagai alat ukur tingkat keberhasilan dukungan IPTEK terhadap pembangunan daerah, maka digunakan indeks riset dan inovasi. Indeks riset dan inovasi daerah secara khusus belum diukur oleh pemerintah maupun lembaga non pemerintah, oleh sebab itu digunakan *proxy* atau indikator yang mendekati yaitu Indeks Daya Saing Daerah (IDSD) dan Indeks Inovasi Daerah (IID).

Indeks Daya Saing Daerah (IDSD) adalah indeks yang mengukur tingkat daya saing daerah dari berbagai aspek termasuk kapabilitas inovasi. Pengukuran IDSD mengacu pada model *Global Competitiveness Index* (GCI) dari *World Economic Forum* (WEF). Pengukuran Indeks Daya Saing Daerah (IDSD) dilakukan oleh Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) dengan penyesuaian pada level indikator dan metode yang disesuaikan dengan konteks daerah. Sebagian pilar dalam indeks ini juga menjadi indikator sasaran visi dan arah kebijakan pembangunan dalam RPJPD Jawa Tengah 2025-2045. Oleh sebab itu, pencapaian indeks ini penting dalam mengukur tingkat kontribusi riset dan inovasi dalam pembangunan daerah.

Indeks Inovasi Daerah (IID) merupakan instrumen pengukuran tingkat kemajuan inovasi dalam penyelenggaraan pemerintahan daerah. Berdasarkan UU Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah dan Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2017 tentang Inovasi Daerah. Berdasarkan kedua regulasi tersebut, bahwa dalam meningkatkan kinerja

penyelenggaraan pemerintahan daerah maka pemerintah daerah melakukan inovasi, yang disebut sebagai Inovasi Daerah. Setiap tahun pemerintah daerah melaporkan upaya inovasi yang dilakukan kepada Pemerintah Pusat melalui Kementerian Dalam Negeri. Hasil pelaporan tersebut menjadi bahan bagi pengukuran IID. Dengan berkembangnya ekosistem riset dan inovasi di daerah, maka inovasi di sektor publik akan tumbuh dalam rangka mendorong percepatan kinerja pemerintah daerah dan percepatan pencapaian target pembangunan.

Tabel 6.1 Target Capaian Indikator Peran Riset Dan Inovasi Untuk Pembangunan Daerah

Target	Indikator	Satuan	2025	2026	2027	2028	2029
Menguatnya daya saing daerah	Indeks Daya Saing Daerah (IDSD)	Skor	3,90	3,92	3,93	3,94	3,95
Menguatnya inovasi penyelenggaraan pemerintahan daerah	Indeks Inovasi Daerah (IID)	Skor	73	73,5	74	74,5	75

6.2 Peta Jalan Penguatan Ekosistem Riset dan Inovasi

Peta jalan penguatan ekosistem riset dan inovasi selama 5 tahun kedepan secara umum difokuskan pada penguatan landasan ekosistem riset dan inovasi. Ekosistem riset dan inovasi terdiri dari 6 elemen, yaitu kebijakan dan infrastruktur, kelembagaan, kemitraan, budaya riset dan inovasi, keselarasan dengan kebijakan nasional dan perkembangan global.

Pada elemen “kebijakan dan infrastruktur riset dan inovasi” terdapat beberapa isu penting yaitu reformasi kebijakan, basis data, infrastruktur, anggaran, dan perlindungan kekayaan intelektual. Reformasi kebijakan riset dan inovasi perlu dilakukan untuk evaluasi dan telaah regulasi yang sudah ada agar lebih komprehensif. Terkait basis data, masih belum tersedia basis data atau *repository* ilmiah yang terintegrasi melalui pemanfaatan teknologi informasi. Isu terkait dengan infrastruktur riset dan inovasi adalah belum meratanya ketersediaan dan aksesibilitas terhadap infrastruktur dasar riset dan inovasi. Penyediaan anggaran riset dan inovasi di daerah terbatas, dan potensi sumber pendanaan non pemerintah belum teridentifikasi. Dalam perlindungan dan pemanfaatan kekayaan intelektual, kepedulian masih rendah dan fasilitasi masih terbatas.

Pada elemen “kapasitas kelembagaan dan dukungan bagi riset dan inovasi” terdapat beberapa isu penting yaitu kolaborasi, sarana pendukung, dan kapasitas SDM. Upaya penguatan kolaborasi riset dan inovasi secara sistematis dan terarah masih jarang dilakukan, jaringan riset dan inovasi belum terbentuk atau terlembaga, serta belum adanya pemetaan potensi kolaborasi dan forum komunikasi yang perlu diperkuat. Penyediaan sarana pendukung riset dan inovasi masih perlu diperkuat dan dapat diakses secara terbuka, diantaranya teknologi informasi (jaringan

internet, *website*, perangkat lunak/aplikasi), sumber kepustakaan, ruang publik untuk kinerja dan peningkatan kompetensi periset. Upaya peningkatan kapasitas SDM periset belum terpetakan dengan komprehensif, baik secara kuantitas maupun kualitas, dan kualifikasinya. Selain itu, peningkatan manajemen talenta dan mobilisasi SDM antar lembaga juga belum berjalan dengan baik.

Pada elemen “kemitraan riset dan inovasi daerah”, terdapat isu penting berupa kemitraan antar lembaga, difusi inovasi, serta peningkatan praktik baik. Pada aspek kemitraan antar kelembagaan, masih memerlukan penguatan dan pelembagaan, serta diperkuat dengan pemetaan potensi dan komitmen kemitraan antar stakeholder sesuai dengan kebutuhan daerah. Dari aspek difusi inovasi, diperlukan pengembangan pola difusi yang sistematis melalui berbagai media difusi yang terintegrasi, melibatkan *public figure*, serta membuka akses masyarakat terhadap sumber potensi dan hasil inovasi. Peningkatan praktik baik dan diseminasi hasil riset dan inovasi kepada pelaku inovasi memerlukan media penyebaran praktik baik serta pengembangan kompetensi inovator melalui riset and *innovation hub*, media massa dan media sosial, *website* dan media lainnya.

Di dalam elemen “budaya riset dan inovasi”, terdapat beberapa isu penting antara lain promosi, apresiasi, pengusaha pemula berbasis IPTEK, dan perlindungan kekayaan intelektual. Promosi dan edukasi inovasi perlu diperkuat melalui berbagai media dan lembaga termasuk pendidikan, dimana riset dan inovasi menjadi pola pikir dan metode kerja pada berbagai lembaga dan masyarakat. Pada aspek apresiasi riset dan inovasi, masih perlu ditingkatkan apresiasi dan dukungan terhadap pengembangan dan implementasi hasil riset dan inovasi secara berkelanjutan, kompetisi riset dan inovasi, serta fasilitasi keberlanjutan inovasi. Dalam konteks pengembangan perusahaan pemula berbasis iptek, masih diperlukan peningkatan fasilitasi inkubasi dan optimalisasi lembaga inkubator, kolaborasi dan peningkatan peran antar aktor. Terkait aspek inventarisasi, pengembangan, dan perlindungan pengetahuan dan/atau teknologi masyarakat menemui kendala kepedulian terhadap kekayaan intelektual, perlunya database potensi KI terintegrasi, serta sinergi fasilitasi KI antar pihak.

Pada elemen “keterpaduan riset dan inovasi”, terdapat beberapa isu lain kesesuaian riset dan inovasi dengan kebutuhan daerah, klaster inovasi dan kesesuaian kebijakan pusat dan daerah. Kesesuaian riset dan inovasi dengan kebutuhan daerah memerlukan sinergi riset dan inovasi dengan perencanaan pembangunan, sinergitas kebijakan riset dan inovasi dengan dokumen perencanaan pembangunan, belum optimalnya forum komunikasi riset dan inovasi dengan perencanaan pembangunan, serta sistem informasi terintegrasi tentang kebutuhan dan hasil riset dan inovasi untuk pengembangan sektor unggulan dan mengatasi permasalahan pembangunan daerah. Penyelenggaraan pengembangan klaster inovasi berbasis sektor unggulan memerlukan pemetaan secara komprehensif dan terintegrasi serta inisiasi kerjasama dan sinergi pengembangan sektor unggulan antar daerah. Pada aspek kesesuaian pusat dan daerah perlu dilakukan identifikasi dan analisis kesesuaian pusat dan daerah, maka

perlu mengkomunikasikan kebutuhan arah kebijakan riset dan inovasi pusat dan daerah melalui berbagai saluran serta antisipasi dan sinkronisasi kebijakan pemerintah pusat yang berdampak pada daerah.

Pada elemen “keselarasan dengan dinamika global”, terdapat isu terkait kepedulian terhadap isu global dan kerjasama internasional. Kepedulian terhadap isu global yang mempengaruhi daerah masih terkendala pemetaan isu yang komprehensif, serta respon yang masih kurang. Terkait dengan penguatan kerjasama internasional, terdapat isu identifikasi dan rencana kerjasama internasional serta perlunya inisiasi penjangkauan kerjasama internasional berkelanjutan.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka tema penguatan Ekosistem Riset dan Inovasi Daerah dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 6.2 Perumusan Tema Penguatan Ekosistem Riset dan Inovasi Daerah

No	Elemen/Sub Elemen	Tema Prioritas	Penguatan Ekosistem
A Kebijakan dan Infrastruktur Riset dan Inovasi di Daerah			
1	Reformasi Kebijakan Riset dan Inovasi di Daerah	Regulasi (Perda dan Pergub) belum komprehensif, masih sebatas mengatur inovasi, riset belum diatur, termasuk peran antar lembaga, tata kelola, dan regulasi yang ada belum dijalankan sepenuhnya	Pelaksanaan evaluasi dan penyesuaian regulasi yang lebih komprehensif terkait riset dan inovasi, termasuk peran antar lembaga, tata kelola, sumberdaya, monev, dan apresiasi
2	Penataan Basis Data Riset dan Inovasi	Belum tersedia <i>repository</i> data riset dan inovasi sebagai pusat informasi kebutuhan riset dan inovasi serta basis data hasil-hasil riset dan inovasi yang terintegrasi melalui pemanfaatan teknologi informasi	Pengembangan sistem <i>repository</i> data riset dan inovasi terintegrasi dan interaktif melalui pemanfaatan teknologi informasi
3	Pengembangan Infrastruktur Dasar Riset dan Inovasi	<ul style="list-style-type: none"> • Infrastruktur dasar riset dan inovasi belum merata dan terakses semua pihak • Masih minimnya infrastruktur riset dan inovasi misalnya laboratorium, fasilitas pengujian, pusat riset dan inovasi, <i>science technopark</i>, serta ruang publik riset dan inovasi 	Peningkatan pemanfaatan dan pemerataan aksesibilitas infrastruktur riset dan inovasi secara kolaboratif
4	Penyediaan Anggaran Riset dan Inovasi	Anggaran riset dan inovasi daerah terbatas, dan potensi sumber pendanaan non APBD belum teridentifikasi	Peningkatan partisipasi dan skema pendanaan pendanaan riset dan inovasi kolaboratif dari berbagai sumber
5	Peningkatan Perlindungan dan Pemanfaatan Kekayaan Intelektual	Kepedulian terhadap KI masih rendah, kampanye dan edukasi KI belum optimal, sentra KI belum merata di semua daerah, dan belum terdapat data valid KI	Peningkatan edukasi KI kepada seluruh pelaku riset dan inovasi serta tumbuhnya sentra KI di semua wilayah
B Kapasitas Kelembagaan dan Dukungan bagi Riset dan Inovasi di Tingkat Daerah			
1	Penguatan kolaborasi Riset dan Inovasi di daerah dengan Pemangku Kepentingan	<ul style="list-style-type: none"> • Kolaborasi riset dan inovasi masih sangat sedikit, mobilisasi SDM periset dan pembiayaan terbatas • Pelembagaan jaringan riset dan inovasi belum dilakukan, dan kurangnya 	Pemetaan potensi kolaborasi riset dan inovasi sesuai dengan permasalahan dan sektor unggulan daerah serta pelembagaan forum komunikasi riset dan inovasi

No	Elemen/Sub Elemen	Tema Prioritas	Penguatan Ekosistem
		pemetaan bidang keunggulan termasuk sumber daya riset dan inovasi semua stakeholder	
2	Penyediaan Sarana Pendukung Riset dan Inovasi di Daerah yang Disesuaikan Dengan Kemampuan Daerah	Sarana pendukung riset dan inovasi belum dapat diakses secara merata oleh stakeholder (<i>website</i> , perangkat lunak, sumber kepustakaan, ruang publik untuk kinerja dan peningkatan kompetensi periset)	Peningkatan dan pemerataan akses terhadap perangkat lunak, sumber kepustakaan, pusat pelayanan analisis data, dan fasilitas/kegiatan pendukung riset dan inovasi
3	Peningkatan Kapasitas SDM Periset	Kebutuhan dan rencana aksi pemenuhan SDM periset belum terpetakan serta belum adanya peta rencana peningkatan kompetensi SDM periset Jawa Tengah	Pemetaan dan mobilisasi SDM periset kolaboratif, peningkatan kompetensi dan talenta periset serta peran lembaga organisasi profesi
C Kemitraan Riset dan Inovasi Daerah			
1	Penguatan kemitraan antar kelembagaan	Belum terdapat pemetaan potensi dan komitmen kemitraan strategis riset dan inovasi antara penghasil dengan pengguna riset dan inovasi	Pemetaan potensi kemitraan riset dan inovasi antar stakeholder (<i>pentahelix</i>) sesuai kebutuhan pengembangan sektor unggulan daerah
2	Peningkatan Difusi Inovasi	<ul style="list-style-type: none"> • Pola difusi yang sistematis antar pemangku kepentingan belum terbentuk, dan media difusi belum terintegrasi, • Terbatasnya akses masyarakat terhadap riset dan inovasi, data hasil inovasi terintegrasi belum tersedia, belum adanya media pemanfaatan inovasi dan replikasi inovasi 	Strategi difusi inovasi melalui pemanfaatan media sosial dan media massa yang mudah diakses, serta keterlibatan <i>public figure</i>
3	Peningkatan Praktik Baik dan Diseminasi Hasil Riset dan Inovasi Kepada Pelaku Inovasi	Belum terdapat media penyebaran praktik baik serta pengembangan kompetensi, ide, gagasan dan pembelajaran lain kepada inventor/inovator	Penguatan <i>research and innovation hub</i> , media komunikasi, fasilitasi peningkatan kompetensi dan pengembangan gagasan inovasi sebagai media diseminasi praktik baik inovasi bagi seluruh kalangan
D Budaya Riset dan Inovasi di Tingkat Daerah			

No	Elemen/Sub Elemen	Tema Prioritas	Penguatan Ekosistem
1	Promosi dan Kampanye Inovasi	Promosi dan edukasi pentingnya riset dan inovasi melalui berbagai media kepada semua pihak belum massif, riset dan inovasi belum menjadi pola pikir dan metode kerja, serta keterlibatan stakeholder belum disinergikan	Strategi edukasi dan promosi untuk menumbuhkan budaya riset dan inovasi melalui berbagai media digital dan non digital (media ilmiah, media sosial dan media massa) yang mudah diakses
2	Apresiasi Prestasi Inovasi	Kurangnya apresiasi dan dukungan terhadap pengembangan dan implementasi hasil riset dan inovasi secara berkelanjutan, serta masih terbatasnya arena kompetisi inovator (Perangkat Daerah, BUMD, pemuda, pengusaha pemula, dan pelajar serta mahasiswa)	Skema apresiasi untuk para periset dan inventor, serta fasilitasi keberlanjutan pemanfaatan riset dan inovasi
3	Pengembangan Perusahaan Pemula Berbasis Riset	Fasilitasi inkubasi pengusaha pemula berbasis riset dan inovasi masih terbatas, serta belum adanya skema kebijakan dan kolaborasi dalam mendukung pengusaha pemula berbasis riset dan inovasi daerah	Strategi peningkatan fasilitasi inkubasi teknologi dan bisnis dari multipihak (pemerintah provinsi dan kabupaten/kota, lembaga akademis, serta pelaku bisnis)
4	Inventarisasi, Pengembangan, dan Perlindungan Pengetahuan dan/atau Teknologi Masyarakat	Belum tersedianya database terintegrasi terkait potensi dan pengembangan pengetahuan dan teknologi masyarakat, masih kurangnya perlindungan serta belum sinerginya fasilitasi kekayaan intelektual masyarakat	Inisiasi inventarisasi dan penyusunan basis data pengetahuan dan teknologi masyarakat yang terintegrasi, meningkatkan kepedulian terhadap kekayaan intelektual, serta kolaborasi fasilitasi kekayaan intelektual masyarakat
E	Keterpaduan Riset dan Inovasi Di Daerah		
1	Prakarsa pengembangan Riset dan Inovasi di Daerah Berdasarkan Kebutuhan Daerah untuk Promosi Produk Unggulan Daerah	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumen kebijakan riset dan inovasi belum sinergis dengan dokumen perencanaan pembangunan • Forum komunikasi prakarsa dan pemanfaatan riset dan inovasi berdasarkan kebutuhan daerah belum terlembaga dan perlu ditingkatkan 	Penguatan forum komunikasi dan sistem informasi riset dan inovasi untuk identifikasi kesesuaian riset dan inovasi dengan kebutuhan daerah melibatkan para stakeholder

No	Elemen/Sub Elemen	Tema Prioritas	Penguatan Ekosistem
	dan/atau Mengatasi Permasalahan Daerah		
2	Penyelenggaraan Pengembangan Klaster Inovasi Berbasis Produk Unggulan Daerah	Pemetaan sektor unggulan secara komprehensif dan terintegrasi belum tersedia serta inisiasi kerjasama pengembangan sektor unggulan antar daerah belum sinergis dan berkesinambungan.	Inisiasi pemetaan potensi klaster produk unggulan daerah yang terintegrasi serta strategi kolaborasi antar wilayah dan antar stakeholder
3	Kesesuaian Kebijakan Antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah	Belum dilakukan identifikasi dan analisis kesesuaian kebijakan pusat dan daerah serta dukungan riset dan inovasi untuk antisipasi kebijakan pemerintah pusat masih belum dilakukan	Penguatan sinkronisasi antara kebijakan pembangunan dengan kebutuhan dukungan riset dan inovasi sebagai antisipasi kebijakan pemerintah pusat yang berdampak pada daerah
F	Keselarasan Dengan Dinamika Global		
1	Peningkatan Kepedulian Isu Internasional yang Mempengaruhi Pengembangan Ekosistem Riset dan Inovasi di Daerah	Belum terdapat pemetaan isu internasional yang komprehensif, serta kurangnya antisipasi, fasilitasi, koordinasi, dan kolaborasi riset dan inovasi untuk merespon isu internasional masih kurang	Peningkatan antisipasi dan pemetaan isu global yang berdampak pada pembangunan daerah yang melibatkan stakeholder terkait
2	Penguatan Kerjasama Internasional	Belum terdapat peta rencana kerjasama dan inisiasi riset dan inovasi internasional untuk pengembangan potensi daerah	Peningkatan kerjasama riset dan inovasi internasional berkolaborasi BRIN dan perguruan tinggi

Tabel 6.3 Peta Jalan Pengembangan Ekosistem Riset dan Inovasi di Daerah

Elemen/Sub Elemen	Strategi	2025	2026	2027	2028	2029
Kebijakan dan Infrastruktur Riset dan Inovasi						
Reformasi Kebijakan Riset dan Inovasi di Daerah	Telaah dan penyesuaian regulasi tentang pengembangan riset dan inovasi dan aturan pelaksanaannya untuk peningkatan kebijakan berbasis bukti	Evaluasi kebijakan riset dan inovasi				
			Pengkajian kebijakan riset dan inovasi			
					Reformulasi kebijakan riset dan inovasi	
Penataan Basis Data Riset dan Inovasi	Pengembangan sistem informasi terintegrasi tentang kebutuhan dan hasil riset dan inovasi			Penguatan database, infrastruktur dasar, dan anggaran riset & inovasi		
					Evaluasi database, infrastruktur dasar, dan anggaran	
Pengembangan Infrastruktur Dasar Riset dan Inovasi	Optimalisasi pemanfaatan infrastruktur riset dan inovasi secara kolaboratif		Penguatan database, infrastruktur dasar, dan anggaran riset & inovasi			
	Identifikasi/pemetaan dan evaluasi kebutuhan infrastruktur dasar riset dan inovasi di Jawa Tengah (laboratorium, pusat riset dan inovasi, Kebun raya, science technopark, peralatan, sistem, dll), termasuk aksesibilitas untuk semua periset	Penyusunan rencana database, infrastruktur dasar, dan anggaran riset & inovasi				
			Penguatan database, infrastruktur dasar, dan anggaran riset & inovasi			
Penyediaan Anggaran Riset dan Inovasi	Peningkatan dukungan anggaran dan skema pendanaan kolaboratif bersumber dari pemda maupun non pemda		Penguatan database, infrastruktur dasar, dan anggaran riset & inovasi			
					Evaluasi infrastruktur dasar, dan anggaran riset & inovasi	
Peningkatan Perlindungan dan Pemanfaatan Kekayaan Intelektual	Peningkatan kepedulian tentang kekayaan intelektual seluruh pelaku riset dan inovasi baik pemda maupun non pemda		Penguatan dan peningkatan pembangunan budaya riset dan inovasi			
			Rencana pembangunan budaya riset dan inovasi			

Elemen/Sub Elemen	Strategi	2025	2026	2027	2028	2029
	Pengembangan sentra KI di kabupaten/kota dan optimalisasi peran sentra KI		Penguatan dan peningkatan pembangunan budaya riset dan inovasi			
	Kolaborasi antar sentra KI di Jawa Tengah serta peningkatan kapasitas sentra KI Provinsi Jawa Tengah		Penguatan dan peningkatan keterpaduan riset dan inovasi di daerah			
Kapasitas Kelembagaan dan Daya Dukung Riset dan Inovasi						
Penguatan Kolaborasi Riset dan Inovasi di Daerah Dengan Pemangku Kepentingan	Pemetaan keunggulan dan potensi kolaborasi riset dan inovasi sesuai dengan permasalahan daerah dan produk unggulan daerah di masing-masing wilayah	Penyusunan kerangka keterpaduan riset dan inovasi di daerah				
			Penguatan dan Peningkatan Keterpaduan riset dan inovasi daerah			
	Skema/jaminan benefit untuk lembaga pelaku riset yang berkolaborasi	Perumusan kemitraan riset dan inovasi daerah				
	Penguatan fungsi kelembagaan BRIDA provinsi sebagai orkestrator riset dan inovasi (fungsi assessment terhadap kegiatan riset dan inovasi OPD)		Penguatan dan perluasan kolaborasi dan penyediaan sarana penunjang, serta SDM			
	Penguatan kolaborasi BRIDA Provinsi dengan kabupaten/kota, perguruan tinggi, perusahaan/bisnis		Penguatan dan perluasan kolaborasi dan penyediaan sarana penunjang, serta SDM			
	Penguatan Forum Komunikasi Riset dan Inovasi (FKRI)		Penguatan dan perluasan kolaborasi dan penyediaan sarana penunjang, serta SDM			
	Evaluasi terhadap efektivitas dan dampak kolaborasi yang sudah dilaksanakan					Evaluasi kelembagaan dan dukungan
Penyediaan Sarana Pendukung Riset dan	Pengembangan sistem informasi terintegrasi hasil-hasil riset dan	Penyusunan kerangka keterpaduan riset dan inovasi di daerah				

Elemen/Sub Elemen	Strategi	2025	2026	2027	2028	2029
Inovasi di Daerah Yang Disesuaikan Dengan Kemampuan Daerah	inovasi yang mudah diakses oleh seluruh kalangan		Penguatan Keterpaduan riset dan inovasi daerah			
	Peningkatan fasilitasi akses terhadap perangkat lunak (software/aplikasi) untuk analisis riset dan inovasi		Penguatan database, infrastruktur dasar, dan anggaran riset & inovasi			
	Perpustakaan digital, Co-working space dan pusat pelayanan analisis data	Penyusunan rencana database, infrastruktur dasar, dan anggaran riset & inovasi				
		Penguatan database, infrastruktur dasar, dan anggaran riset & inovasi				
		Evaluasi infrastruktur dasar, dan anggaran riset & inovasi				
Peningkatan Kapasitas SDM Periset	Mobilisasi SDM periset yang tersedia secara kolaboratif	Rencana penguatan kelembagaan dan dukungan riset dan inovasi				
Kemitraan Riset dan Inovasi						
Penguatan Kemitraan Antarkelembagaan	Evaluasi kemitraan yang sudah terjalin dan dampaknya				Evaluasi kelembagaan dan dukungan	
	Pemetaan potensi dan kebutuhan riset dan inovasi dalam rangka pengembangan jejaring kerjasama riset dan inovasi antar stakeholder (pentahelix)	Perumusan kemitraan riset dan inovasi daerah				
	Pemetaan potensi kebutuhan kemitraan yang diinisiasi oleh badan usaha (BUMD, Swasta) untuk pengembangan sektor unggulan daerah	Perumusan kemitraan riset dan inovasi daerah				
	Jaminan benefit untuk mitra riset dan inovasi	Perumusan kemitraan riset dan inovasi daerah				

Elemen/Sub Elemen	Strategi	2025	2026	2027	2028	2029
Peningkatan Difusi Inovasi	Optimalisasi pemanfaatan media sosial dan media massa		Peningkatan dan perluasan jejaring dan kemitraan riset dan inovasi berbagai stakeholder (pentahelix)			
	Pelibatan public figure dalam difusi hasil riset dan inovasi		Peningkatan dan perluasan jejaring dan kemitraan riset dan inovasi berbagai stakeholder (pentahelix)			
Peningkatan Praktik Baik dan Diseminasi Hasil Riset dan Inovasi Kepada Pelaku Inovasi	Pengembangan riset and innovation hub sebagai ruang berbagi untuk para inovator		Peningkatan dan perluasan jejaring dan kemitraan riset dan inovasi berbagai stakeholder (pentahelix)			
	Optimalisasi media informasi riset dan inovasi seperti "Pindah Jateng" dan "JIPP Jateng" sebagai media diseminasi praktik baik inovasi (bisa dimanfaatkan seluruh kalangan, termasuk user/swasta hasil inovasi)		Peningkatan dan perluasan jejaring dan kemitraan riset dan inovasi berbagai stakeholder (pentahelix)			
Budaya Riset dan Inovasi						
Promosi dan Kampanye Inovasi	Optimalisasi pemanfaatan media digital dan media massa		Penguatan dan peningkatan pembangunan budaya riset dan inovasi			
Apresiasi Prestasi Inovasi	Peningkatan apresiasi untuk para periset dan inventor		Penguatan dan peningkatan pembangunan budaya riset dan inovasi			
	Fasilitasi keberlanjutan inovasi		Penguatan dan peningkatan pembangunan budaya riset dan inovasi			
Pengembangan Perusahaan Pemula Berbasis Riset	Optimalisasi fungsi inkubator bisnis		Penguatan dan peningkatan pembangunan budaya riset dan inovasi			
	Peningkatan peran kabupaten/kota dalam pengembangan inkubator bisnis		Peningkatan dan perluasan jejaring dan kemitraan riset dan inovasi berbagai stakeholder (pentahelix)			
	Peningkatan peran stakeholder non pemerintah dalam penyediaan inkubasi bisnis		Peningkatan dan perluasan jejaring dan kemitraan riset dan inovasi berbagai stakeholder (pentahelix)			
Inventarisasi, Pengembangan, dan Perlindungan Pengetahuan dan/atau Teknologi Masyarakat	Peningkatan kepedulian tentang KI kepada masyarakat		Penguatan dan peningkatan pembangunan budaya riset dan inovasi			
	Inventarisasi dan penyusunan basis data KI (pengetahuan dan teknologi) masyarakat terintegrasi	Penyusunan rencana database, infrastruktur dasar, dan anggaran riset & inovasi				

Elemen/Sub Elemen	Strategi	2025	2026	2027	2028	2029	
Penguatan Keterpaduan Riset dan Inovasi							
Prakarsa Pengembangan Riset dan Inovasi di Daerah Berdasarkan Kebutuhan Daerah untuk Promosi Produk Unggulan Daerah dan/atau Mengatasi Permasalahan Daerah	Identifikasi kesesuaian riset dan inovasi dengan kebutuhan daerah melibatkan para stakeholder melalui FKRI	Penyusunan kerangka keterpaduan riset dan inovasi di daerah					
	Pengembangan sistem informasi terintegrasi tentang kebutuhan dan hasil riset dan inovasi untuk pengembangan produk unggulan dan mengatasi permasalahan pembangunan daerah		Penguatan dan peningkatan keterpaduan budaya riset dan inovasi di daerah				
Penyelenggaraan Pengembangan Klaster Inovasi Berbasis Produk Unggulan Daerah	Pemetaan klaster pengembangan inovasi produk unggulan daerah	Penyusunan kerangka keterpaduan riset dan inovasi di daerah					
Kesesuaian Kebijakan Antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah	Mengkomunikasikan kebutuhan arah kebijakan riset dan inovasi pusat dan daerah melalui berbagai saluran		Penguatan dan peningkatan keterpaduan budaya riset dan inovasi di daerah				
	Antisipasi dan sinkronisasi kebijakan pemerintah pusat yang berdampak pada daerah		Penguatan dan peningkatan keterpaduan budaya riset dan inovasi di daerah				
			Pengkajian kebijakan riset dan inovasi				
Penyelarasan Dengan Perkembangan Global							
Peningkatan Kepedulian Isu Internasional yang Mempengaruhi Pengembangan Ekosistem Riset dan Inovasi di Daerah	Pemetaan isu-isu global yang berdampak pada pembangunan daerah secara berkala dengan melibatkan berbagai stakeholder terkait	Perumusan agenda penyelarasan dengan dinamika global					
Penguatan Kerjasama Internasional	Pemetaan potensi kerjasama internasional	Perumusan agenda penyelarasan dengan dinamika global					

Selanjutnya, perumusan fokus agenda tahunan terkait penguatan elemen ekosistem riset dan inovasi dapat dirumuskan sebagai berikut:

Tabel 6.4 Agenda Penguatan Ekosistem Riset dan Inovasi Tahun 2025-2029

Elemen	2025	2026	2027	2028	2029
Kebijakan dan Infrastruktur Riset dan Inovasi di Daerah	Evaluasi kebijakan yang mendukung kemudahan riset dan inovasi, serta tersedianya rencana penguatan kapasitas dan aksesibilitas database, infrastruktur dasar serta dukungan anggaran riset dan inovasi daerah di Jawa Tengah	Kajian kebijakan yang mendukung kemudahan riset dan inovasi serta rencana penguatan kapasitas database, infrastruktur dasar dan peningkatan anggaran riset dan inovasi dari berbagai sumber	Tersedianya bahan rekomendasi reformulasi kebijakan serta peningkatan kapasitas database, infrastruktur dasar dan peningkatan anggaran riset dan inovasi daerah di Jawa Tengah	Proses reformulasi kebijakan serta perluasan infrastruktur dasar dan anggaran riset dan inovasi daerah di Jawa Tengah	Perumusan kebijakan serta evaluasi infrastruktur dasar dan anggaran riset dan inovasi daerah di Jawa Tengah
Kapasitas Kelembagaan dan Dukungan Bagi Riset dan Inovasi di Tingkat Daerah	Perumusan agenda peningkatan kapasitas kelembagaan dan dukungan bagi riset dan inovasi daerah di Jawa Tengah	Penguatan kolaborasi dan penyediaan sarana penunjang, serta SDM riset dan inovasi daerah di Jawa Tengah	Perluasan kolaborasi dan peningkatan sarana penunjang serta SDM riset dan inovasi daerah di Jawa Tengah	Peningkatan kualitas kolaborasi dan sarana penunjang, serta SDM bagi riset dan inovasi daerah di Jawa Tengah	Pemantapan kolaborasi dan sarana penunjang, serta SDM riset dan inovasi daerah di Jawa Tengah
Kemitraan Riset dan Inovasi Daerah	Perumusan agenda kemitraan riset dan inovasi daerah di Jawa Tengah melibatkan berbagai stakeholder <i>pentahelix</i>	Peningkatan jejaring dan kemitraan riset dan inovasi daerah antar berbagai stakeholder <i>pentahelix</i>	Perluasan jejaring dan kemitraan riset dan inovasi daerah antar berbagai stakeholder <i>pentahelix</i>	Penguatan kualitas jejaring dan kemitraan riset dan inovasi daerah antar berbagai stakeholder <i>pentahelix</i>	Pemantapan jejaring dan kemitraan riset dan inovasi daerah antar berbagai stakeholder <i>pentahelix</i>
Budaya Riset dan Inovasi di Tingkat Daerah	Perumusan rencana pembangunan budaya riset dan inovasi daerah di Jawa Tengah	Penguatan pengembangan budaya riset dan inovasi daerah di Jawa Tengah	Perluasan penumbuhan budaya riset dan inovasi daerah di Jawa Tengah	Peningkatan kualitas budaya riset dan inovasi daerah di Jawa Tengah	Pemantapan budaya riset dan inovasi daerah di Jawa Tengah
Keterpaduan Riset dan Inovasi di Daerah	Merumuskan agenda penguatan sinergi riset dan inovasi sesuai dengan kebutuhan daerah	Penguatan sistem sinergi riset dan inovasi sesuai dengan kebutuhan pembangunan daerah di Jawa Tengah	Perluasan sistem sinergi riset dan inovasi sesuai dengan kebutuhan pembangunan daerah di Jawa Tengah	Peningkatan kualitas sistem sinergi riset dan inovasi sesuai dengan kebutuhan pembangunan daerah di Jawa Tengah	Pemantapan sistem sinergi riset dan inovasi sesuai dengan kebutuhan pembangunan daerah di Jawa Tengah
Keselarasan Dengan Dinamika Global	Merumuskan agenda riset dan inovasi sesuai isu-isu dan dinamika global yang berpengaruh terhadap daerah	Inisiasi kerjasama riset dan inovasi sesuai isu-isu dan dinamika global yang berpengaruh terhadap daerah	Perluasan kerjasama riset dan inovasi sesuai isu-isu dan dinamika global yang berpengaruh terhadap daerah	Peningkatan kualitas kerjasama riset dan inovasi sesuai isu-isu dan dinamika global yang berpengaruh terhadap daerah	Pemantapan kerjasama riset dan inovasi sesuai isu-isu dan dinamika global yang berpengaruh terhadap daerah

6.3 Peta Jalan Riset dan Inovasi Permasalahan dan Sektor Unggulan Daerah

Peta jalan penguatan riset dan inovasi dalam rangka menjawab permasalahan daerah selama 5 tahun kedepan difokuskan pada penguatan landasan ekosistem transformasi. Adapun peta jalan penguatan riset dan inovasi dalam rangka pengembangan sektor unggulan daerah difokuskan pada peningkatan kinerja pencapaian visi misi Jawa Tengah.

Pada tahap awal, riset dan inovasi diarahkan pada upaya melakukan identifikasi kebutuhan penyelesaian permasalahan daerah dan penguatan sektor unggulan daerah. Pada tahap berikutnya dilakukan upaya penggalan alternatif untuk menjawab permasalahan daerah dan solusi penguatan sektor unggulan daerah. Tahap ketiga adalah upaya penguatan dalam rangka penyelesaian permasalahan daerah dan peningkatan sektor unggulan daerah. Tahap selanjutnya adalah peningkatan kualitas peran riset dan inovasi di dalam menjawab permasalahan daerah dan peningkatan sektor unggulan daerah. Tahap terakhir adalah evaluasi terhadap upaya menjawab permasalahan daerah dan peningkatan sektor unggulan daerah. Selanjutnya peta jalan riset dan inovasi di dalam menjawab permasalahan daerah dan penguatan sektor unggulan daerah dapat digambarkan di bawah ini.

6.3.1 Peta Jalan Riset dan Inovasi Permasalahan dan Sektor Unggulan Provinsi Jawa Tengah

Peta jalan riset dan inovasi pada tingkat Provinsi Jawa Tengah disusun untuk memperkuat arah kebijakan penelitian dan pengembangan yang berorientasi pada penyelesaian permasalahan utama daerah serta penguatan sektor unggulan. Fokus utama permasalahan diarahkan pada penguatan landasan transformasi sosial, ekonomi, tata kelola, dan lingkungan sebagai dasar terwujudnya pembangunan daerah yang berkelanjutan dan adaptif terhadap perubahan.

Pendekatan tematik dalam peta jalan ini mencakup identifikasi dan pengembangan tema prioritas riset yang relevan dengan isu strategis daerah. Pada fokus sektor unggulan, kegiatan riset dan inovasi diarahkan untuk mendukung ketahanan pangan melalui penguatan pertanian dalam arti luas, peningkatan kinerja industri pengolahan berbasis substitusi impor, penguatan daya saing produk UMKM melalui inovasi, pengembangan pariwisata berkelanjutan, serta perluasan ekonomi kreatif dan inovatif. Seluruh fokus tersebut menjadi landasan dalam membangun ekosistem riset dan inovasi yang terintegrasi dengan arah pembangunan Provinsi Jawa Tengah.

Tabel 6.5 Peta Jalan Riset dan Inovasi Berdasarkan Permasalahan dan Sektor Unggulan Daerah

Fokus Permasalahan /Sektor Unggulan	Strategi	2025	2026	2027	2028	2029
Permasalahan Utama Daerah						
Penguatan Landasan Transformasi Sosial	Peningkatan kualitas SDM dan pengurangan kesenjangan	Identifikasi permasalahan sosial di Jawa Tengah	Merumuskan penanganan permasalahan sosial di Jawa Tengah	Penguatan dan peningkatan kualitas penanganan masalah sosial di Jawa Tengah	Evaluasi penanganan masalah sosial di Jawa Tengah	
Penguatan Landasan Transformasi Ekonomi	Inovasi dan hilirisasi untuk peningkatan produktivitas dan daya saing	Identifikasi permasalahan perekonomian di Jawa Tengah	Merumuskan penanganan permasalahan perekonomian di Jawa Tengah	Penguatan dan peningkatan kualitas penanganan masalah perekonomian di Jawa Tengah	Evaluasi penanganan masalah perekonomian di Jawa Tengah	
Penguatan Landasan Transformasi Tata Kelola	Peningkatan efektivitas pemerintahan dan pelayanan publik	Identifikasi permasalahan tata kelola pemerintahan dan politik di Jawa Tengah	Merumuskan penanganan permasalahan tata kelola pemerintahan dan politik di Jawa Tengah	Penguatan dan peningkatan kualitas penanganan masalah tata kelola pemerintahan dan politik di Jawa Tengah	Evaluasi penanganan masalah tata kelola pemerintahan dan politik di Jawa Tengah	
Penguatan Landasan Transformasi Lingkungan	Peningkatan ketahanan iklim dan keberlanjutan lingkungan	Identifikasi permasalahan lingkungan dan pembangunan kewilayahan	Merumuskan penanganan permasalahan lingkungan dan pembangunan kewilayahan	Penguatan dan peningkatan kualitas penanganan masalah lingkungan dan pembangunan kewilayahan	Evaluasi penanganan masalah lingkungan dan pembangunan kewilayahan	
Sektor Unggulan Daerah						
Pertanian dalam arti luas mendukung ketahanan pangan	Peningkatan daya saing dan kontribusi PDRB, produktivitas, kesejahteraan petani, serta penguatan ekosistem pertanian.	Identifikasi permasalahan pertanian dalam arti luas mendukung ketahanan	Merumuskan konsep pembangunan pertanian dalam arti luas mendukung ketahanan	Penguatan dan peningkatan potensi pertanian dalam arti luas mendukung ketahanan pangan di Jawa Tengah	Evaluasi pertanian dalam arti luas mendukung ketahanan pangan di Jawa Tengah	

Fokus Permasalahan /Sektor Unggulan	Strategi	2025	2026	2027	2028	2029
	Antisipasi alih fungsi lahan, regenerasi petani, dan dampak perubahan iklim	pangan di Jawa Tengah	pangan di Jawa Tengah			
Industri Pengolahan fokus pada substitusi impor	Substitusi impor dengan pemanfaatan bahan baku lokal, peningkatan daya saing produk, serta penguatan produktivitas industri kecil dan menengah.	Identifikasi permasalahan industri pengolahan fokus pada substitusi impor di Jawa Tengah	Merumuskan konsep pembangunan industri pengolahan fokus pada substitusi impor di Jawa Tengah	Penguatan dan peningkatan potensi industri pengolahan fokus pada substitusi impor di Jawa Tengah		Evaluasi industri pengolahan fokus pada substitusi impor di Jawa Tengah
UMKM fokus pada daya saing produk berbasis inovasi	Inovasi untuk peningkatan kualitas produk, perluasan akses pasar, maupun penguatan kapasitas agar mampu bersaing lebih luas.	Identifikasi permasalahan UMKM fokus pada daya saing produk berbasis inovasi di Jawa Tengah	Merumuskan konsep pengembangan UMKM fokus pada daya saing produk berbasis inovasi di Jawa Tengah	Penguatan dan peningkatan potensi UMKM fokus pada daya saing produk berbasis inovasi di Jawa Tengah		Evaluasi UMKM fokus pada daya saing produk berbasis inovasi di Jawa Tengah
Pariwisata berkelanjutan	Pengelolaan destinasi yang ramah lingkungan serta pengembangan kawasan dan jejaring wisata yang terintegrasi.	Identifikasi permasalahan pariwisata berkelanjutan di Jawa Tengah	Merumuskan konsep pengembangan pariwisata berkelanjutan di Jawa Tengah	Penguatan dan peningkatan potensi pariwisata berkelanjutan di Jawa Tengah		Evaluasi pariwisata berkelanjutan di Jawa Tengah
Ekonomi kreatif dan inovatif	Memperkuat potensi lokal dan mendorong inovasi pengembangan produk kreatif serta penguatan pasar melalui promosi dan digitalisasi	Identifikasi permasalahan ekonomi kreatif dan inovatif di Jawa Tengah	Merumuskan konsep pengembangan ekonomi kreatif dan inovatif di Jawa Tengah	Penguatan dan peningkatan potensi ekonomi kreatif dan inovatif di Jawa Tengah		Evaluasi ekonomi kreatif dan inovatif di Jawa Tengah

Selanjutnya, perumusan fokus agenda tahunan terkait penyelesaian permasalahan daerah dan sektor unggulan daerah dapat dirumuskan sebagai berikut:

Tabel 6.6 Agenda Riset dan Inovasi Berdasarkan Permasalahan dan Sektor Unggulan Daerah

Tema	2025	2026	2027	2028	2029
Permasalahan dan Sektor Unggulan Daerah	Riset dan inovasi terkait gambaran permasalahan daerah dan sektor unggulan daerah	Riset dan inovasi terkait alternatif penanganan permasalahan daerah dan sektor unggulan daerah	Riset dan inovasi terkait penguatan penanganan permasalahan daerah dan sektor unggulan daerah	Riset dan inovasi terkait peningkatan kualitas penanganan permasalahan daerah dan sektor unggulan daerah	Riset dan inovasi terkait evaluasi penanganan permasalahan daerah dan sektor unggulan daerah
Permasalahan Daerah					
Transformasi Sosial	Analisis permasalahan sosial di Jawa Tengah	Analisis alternatif permasalahan sosial di Jawa Tengah	Penguatan penanganan masalah sosial di Jawa Tengah	Peningkatan kualitas penanganan masalah sosial di Jawa Tengah	Analisis Efektivitas penanganan masalah sosial di Jawa Tengah
Transformasi Ekonomi	Analisis permasalahan ekonomi di Jawa Tengah	Analisis alternatif permasalahan ekonomi di Jawa Tengah	Penguatan penanganan masalah ekonomi di Jawa Tengah	Peningkatan kualitas penanganan masalah ekonomi di Jawa Tengah	Analisis Efektivitas penanganan ekonomi di Jawa Tengah
Transformasi Tata Kelola	Analisis permasalahan tata kelola pemerintahan dan politik di Jawa Tengah	Analisis alternatif permasalahan tata kelola pemerintahan dan politik di Jawa Tengah	Penguatan penanganan masalah tata kelola pemerintahan dan politik di Jawa Tengah	Peningkatan kualitas penanganan masalah tata kelola pemerintahan dan politik di Jawa Tengah	Evaluasi penanganan masalah tata kelola pemerintahan dan politik di Jawa Tengah
Transformasi Lingkungan Hidup dan Kewilayahan	Analisis permasalahan pembangunan dan sarana prasarana di Jawa Tengah	Analisis alternatif permasalahan pembangunan dan sarana prasarana di Jawa Tengah	Penguatan penanganan masalah pembangunan dan sarana prasarana di Jawa Tengah	Peningkatan kualitas penanganan masalah pembangunan dan sarana prasarana di Jawa Tengah	Analisis Efektivitas penanganan masalah pembangunan dan sarana prasarana di Jawa Tengah
Sektor Unggulan					
Pertanian dalam arti luas mendukung ketahanan pangan	Analisis permasalahan Pertanian dalam arti luas mendukung ketahanan pangan di Jawa Tengah	Analisis alternatif pembangunan pertanian dalam arti luas mendukung ketahanan pangan di Jawa Tengah	Penguatan potensi pertanian dalam arti luas mendukung ketahanan pangan di Jawa Tengah	Peningkatan kualitas pertanian dalam arti luas mendukung ketahanan pangan di Jawa Tengah	Analisis Kondisi pertanian dalam arti luas mendukung ketahanan pangan di Jawa Tengah
Industri Pengolahan Fokus Pada Substitusi Impor	Analisis permasalahan industri pengolahan fokus pada substitusi impor di Jawa Tengah	Analisis alternatif pembangunan industri pengolahan fokus pada	Penguatan potensi industri pengolahan fokus pada substitusi impor di Jawa Tengah	Peningkatan kualitas industri pengolahan fokus pada substitusi impor di Jawa Tengah	Analisis Kondisi industri pengolahan fokus pada substitusi impor di Jawa Tengah

Tema	2025	2026	2027	2028	2029
		substitusi impor di Jawa Tengah			
UMKM Fokus Pada Daya Saing Produk Berbasis Inovasi	Analisis permasalahan UMKM fokus pada daya saing produk berbasis inovasi di Jawa Tengah	Analisis alternatif pengembangan UMKM fokus pada daya saing produk berbasis inovasi di Jawa Tengah	Penguatan potensi UMKM fokus pada daya saing produk berbasis inovasi di Jawa Tengah	Peningkatan kualitas UMKM fokus pada daya saing produk berbasis inovasi di Jawa Tengah	Analisis Kondisi UMKM fokus pada daya saing produk berbasis inovasi di Jawa Tengah
Pariwisata Berkelanjutan	Analisis permasalahan pariwisata berkelanjutan di Jawa Tengah	Analisis alternatif pengembangan pariwisata berkelanjutan di Jawa Tengah	Penguatan potensi pariwisata berkelanjutan di Jawa Tengah	Peningkatan kualitas pariwisata berkelanjutan di Jawa Tengah	Analisis Kondisi pariwisata berkelanjutan di Jawa Tengah
Ekonomi Kreatif dan Inovatif	Analisis permasalahan ekonomi kreatif dan inovatif di Jawa Tengah	Analisis alternatif pengembangan ekonomi kreatif dan inovatif di Jawa Tengah	Penguatan potensi ekonomi kreatif dan inovatif di Jawa Tengah	Peningkatan kualitas ekonomi kreatif dan inovatif di Jawa Tengah	Analisis Kondisi ekonomi kreatif dan inovatif di Jawa Tengah

6.3.2 Peta Jalan Riset dan Inovasi Permasalahan dan Sektor Unggulan berdasarkan Pengembangan Kewilayahan

Sebagai upaya peningkatan dukungan riset dan inovasi terhadap penyelesaian permasalahan daerah serta pengembangan sektor unggulan, dirumuskan tema riset yang disesuaikan dengan permasalahan utama dan potensi unggulan masing-masing wilayah. Tema prioritas untuk riset dan inovasi dibedakan pada dua tingkatan, yaitu level provinsi dan level wilayah pengembangan, guna memastikan relevansi dan efektivitas implementasi kebijakan riset di berbagai skala.

Pendekatan berbasis kewilayahan menekankan bahwa setiap wilayah di Jawa Tengah memiliki karakteristik, tantangan, dan potensi yang berbeda. Oleh karena itu, tema prioritas diarahkan sesuai dengan isu strategis, sumber daya, serta peluang pengembangan ekonomi lokal di masing-masing wilayah pengembangan. Melalui peta jalan ini, sinergi antara pelaku riset, pemerintah daerah, dan dunia usaha diperkuat untuk mendukung pengembangan sektor unggulan berbasis potensi wilayah dan penyelesaian permasalahan daerah secara berkelanjutan. Fokus tema riset berdasarkan wilayah pengembangan disajikan pada bagian berikut.

Tabel 6.7 Tema Riset dan Inovasi berdasarkan Wilayah Pengembangan

Perwilayahan	Tema Prioritas
WP Bregasmalang	Pengentasan kemiskinan & stunting, peningkatan SDM, pemerataan desa, hilirisasi hasil pertanian & perikanan
WP Petalong	Hilirisasi batik & pangan, penguatan SDM berbasis vokasi, tata kelola digital, perbaikan infrastruktur dasar
WP Kedungsepur	Penguatan SDM, hilirisasi pertanian & industri, inovasi UMKM, <i>smart economy</i> , pariwisata berkelanjutan
WP Jekuti	Diversifikasi pertanian, hilirisasi industri, inovasi UMKM, peningkatan pendidikan vokasi, penguatan tata kelola lingkungan
WP Banglor	Penguatan PAD berbasis migas & SDA, hilirisasi hasil pertanian & perikanan, pengembangan pariwisata hutan-budaya, peningkatan kualitas SDM
WP Subosuka-wonosraten	Peningkatan SDM & Pelayanan dasar, transformasi ekonomi hijau, digitalisasi industri, pemerataan konektivitas wilayah
WP Gelang manggung	Revitalisasi sektor pariwisata, hilirisasi produk pertanian & herbal, penguatan UMKM, perbaikan tata kelola
WP Keburejo	Penguatan inovasi UMKM, pengelolaan SDA air, diversifikasi ekonomi, tata kelola keuangan daerah
WP Wonobanjar	Pengentasan kemiskinan, akselerasi agrowisata, peningkatan Pelayanan dasar, smart government, mitigasi bencana
WP Cibalingmas	Pemerataan pembangunan & konektivitas, diversifikasi ekonomi dari sektor primer, penguatan UMKM & pariwisata, mitigasi bencana

BAB VII RENCANA AKSI

7.1 Rencana Aksi Penguatan Ekosistem Riset dan Inovasi

Rencana aksi ini merupakan penjabaran peta jalan yang berisi rencana program yang dilakukan dalam jangka waktu lima tahun kedepan. Penguatan ekosistem riset dan inovasi daerah dilakukan terhadap keseluruhan ekosistem riset dan inovasi (6 elemen) dengan masing-masing pendalaman pada sub elemen. Penentuan fokus penguatan ekosistem riset dan inovasi untuk masing-masing elemen dilakukan melalui analisis kondisi eksisting serta pendalaman melalui FGD melibatkan stakeholder terkait.

7.1.1 Elemen Kebijakan dan Infrastruktur

Program indikatif penguatan elemen Kebijakan dan Infrastruktur terdiri dari 5 sub elemen. Sub elemen tersebut meliputi kebijakan, basis data, infrastruktur, anggaran, dan perlindungan kekayaan intelektual.

Sub elemen reformasi kebijakan riset dan inovasi diarahkan pada sasaran tersedianya regulasi yang mendorong penguatan ekosistem riset dan inovasi daerah. Selain itu juga menciptakan sinergi kebijakan riset dan inovasi dengan dokumen perencanaan pembangunan daerah yang mendorong komitmen alokasi sumber daya, kolaborasi dan sinergi antar sektor yang terimplementasi dengan baik. Indikator sasaran tersebut berupa adanya regulasi baik peraturan daerah (Perda) maupun peraturan gubernur (Pergub) tentang penyelenggaraan riset dan inovasi daerah. Indikator lainnya adalah adanya program dan kegiatan penguatan ekosistem riset dan inovasi yang tertuang dalam dokumen perencanaan pembangunan.

Sub elemen penataan basis data riset dan inovasi memiliki sasaran tersedianya sistem basis data riset dan inovasi yang terintegrasi, berbasis teknologi, interaktif, dan mudah diakses. Indikator sasaran tersebut berupa satu sistem basis data atau *repository* ilmiah terintegrasi di tingkat provinsi (mensinergikan DocRIDA, SIMPeN, Pindah Jateng, JIPP, dll)

Sub elemen pengembangan infrastruktur dasar riset dan inovasi memiliki sasaran tersedianya infrastruktur dasar riset dan inovasi untuk masing-masing permasalahan dan sektor unggulan di Jawa Tengah dengan indikator jumlah pusat riset dan inovasi, ruang publik riset dan inovasi. Sasaran berikutnya adalah aksesibilitas infrastruktur riset dan inovasi dari berbagai lembaga untuk para periset, dengan indikator jumlah nota kesepahaman untuk akses bersama infrastruktur riset dan inovasi.

Sub elemen penyediaan anggaran riset dan inovasi memiliki sasaran berupa tersedianya anggaran riset dan inovasi yang memadai baik dari APBD maupun non APBD, serta adanya kolaborasi pendanaan. Indikator sasaran ini berupa besaran pendanaan riset dan inovasi (setidaknya 0,02% dari PDRB) dan komposisi 20% APBD dan 80% non APBD.

Sub elemen peningkatan perlindungan dan pemanfaatan kekayaan intelektual memiliki sasaran meningkatnya kepedulian terhadap kekayaan intelektual (KI) dan tersedianya sentra KI di semua daerah dan terlayannya semua kebutuhan perlindungan KI. Indikator sasaran ini berupa jenis dan

jumlah media edukasi, stakeholder yang terlibat, serta jumlah sentra KI di semua kabupaten/kota di Jawa Tengah.



Gambar 7.1 Sasaran penguatan ekosistem pada elemen kebijakan dan infrastruktur riset dan inovasi di daerah

Sumber: Tim Penyusun, 2025

Berdasarkan gambaran sasaran di atas, selanjutnya dapat dirumuskan indikator untuk masing-masing sasaran terkait penguatan ekosistem pada elemen kebijakan dan infrastruktur riset dan inovasi di daerah sebagai berikut:

Tabel 7.1 Rencana aksi Kebijakan dan Infrastruktur Riset dan Inovasi di Daerah

No	Sub Elemen	Sasaran	Indikator Sasaran
1	Reformasi Kebijakan Riset dan Inovasi di Daerah	Tersedianya regulasi yang mendorong penguatan ekosistem riset dan inovasi daerah dan sinergi kebijakan riset dan inovasi dengan dokumen perencanaan pembangunan daerah yang mendorong komitmen alokasi sumber daya, kolaborasi dan sinergi antar sektor yang terimplementasi dengan baik	<ul style="list-style-type: none"> • Perda dan pergub penyelenggaraan riset dan inovasi daerah • Program dan kegiatan penguatan ekosistem riset dan inovasi yang tertuang dalam dokumen perencanaan pembangunan

No	Sub Elemen	Sasaran	Indikator Sasaran
2	Penataan Basis Data Riset dan Inovasi	Tersedianya sistem basis data riset dan inovasi yang terintegrasi, berbasis teknologi, interaktif, dan mudah diakses	Satu sistem basis data atau <i>repository</i> ilmiah terintegrasi di tingkat provinsi (DocRIDA, SIMPeN, PINDAH Jateng, JIPP)
3	Pengembangan Infrastruktur Dasar Riset dan Inovasi	<ul style="list-style-type: none"> • Tersedianya infrastruktur dasar riset dan inovasi untuk masing-masing permasalahan dan sektor unggulan di Jawa Tengah • Aksesibilitas infrastruktur riset dan inovasi dari berbagai lembaga terbuka untuk para periset 	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah pusat riset dan inovasi, ruang publik riset dan inovasi • Jumlah nota kesepahaman untuk akses bersama infrastruktur riset dan inovasi
4	Penyediaan Anggaran Riset dan Inovasi	Tersedianya anggaran riset dan inovasi yang memadai baik dari APBD maupun non APBD, serta adanya kolaborasi pendanaan	Besaran pendanaan riset dan inovasi (0,02% dari PDRB) dan komposisi 20% APBD dan 80% non APBD
5	Peningkatan Perlindungan dan Pemanfaatan Kekayaan Intelektual	Meningkatnya kepedulian terhadap KI dan tersedianya sentra KI di semua daerah dan terlayannya semua kebutuhan perlindungan KI	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis dan jumlah media edukasi • Jumlah stakeholder yang terlibat • Jumlah sentra KI di semua kabupaten/kota di Jawa Tengah

7.1.2 Elemen Kapasitas Kelembagaan dan Dukungan Bagi Riset dan Inovasi di Tingkat Daerah

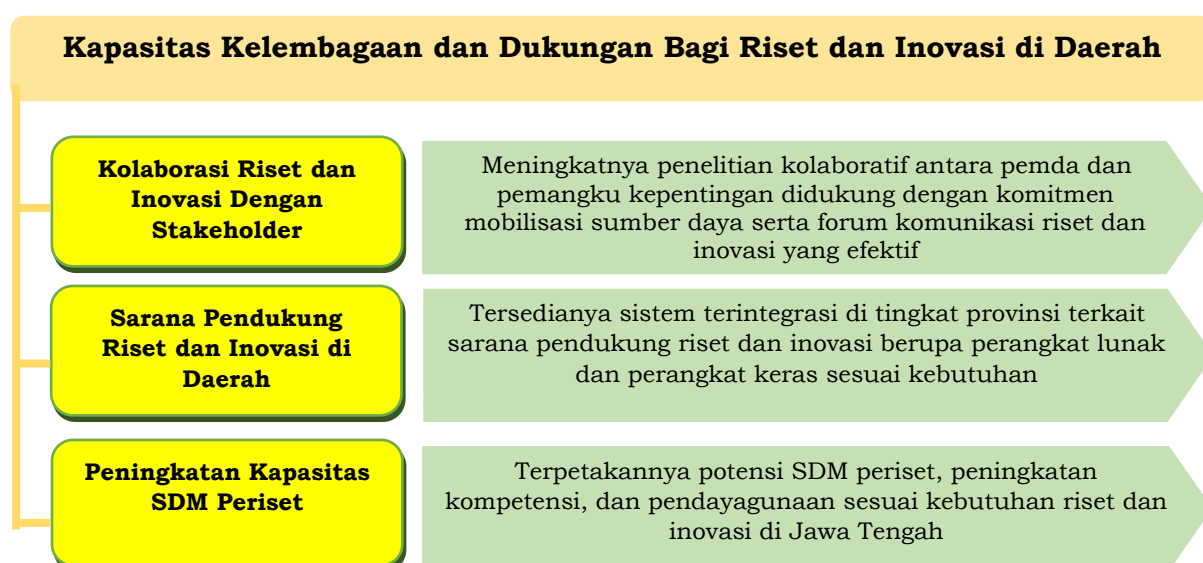
Program indikatif penguatan elemen kapasitas kelembagaan dan dukungan bagi riset dan inovasi terdiri dari 3 sub elemen yang saling mendukung. Sub elemen kapasitas kelembagaan tersebut terdiri dari: 1) penguatan kolaborasi riset dan inovasi di daerah dengan pemangku kepentingan; 2) penyediaan sarana pendukung riset dan inovasi; dan 3) peningkatan kapasitas SDM periset.

Sub elemen penguatan kolaborasi riset dan inovasi di daerah dengan pemangku kepentingan diarahkan pada sasaran meningkatnya penelitian kolaboratif antara pemda dan pemangku kepentingan didukung dengan komitmen mobilisasi sumber daya serta forum komunikasi riset dan inovasi yang efektif. Indikator sasaran tersebut berupa: 1) jumlah kolaborasi riset dan inovasi antara pemda, perguruan tinggi, BRIN, swasta dan masyarakat untuk menjawab masalah daerah dan peningkatan sektor unggulan; dan 2) jumlah pusat-pusat unggulan riset dan inovasi sesuai potensi dan permasalahan daerah.

Sub elemen penyediaan sarana pendukung riset dan inovasi diarahkan pada sasaran tersedianya sistem terintegrasi di tingkat provinsi berisi hasil riset dan inovasi dan perangkat pendayagunaan untuk analisis

dan implementasinya. Indikator sasaran tersebut berupa: 1) jumlah sistem informasi data hasil riset terintegrasi; 2) jumlah perangkat lunak analisis untuk periset; serta 3) jumlah Pelayanan perpustakaan digital untuk periset dan publik.

Sub elemen peningkatan kapasitas SDM periset diarahkan pada sasaran terpetaknya potensi SDM periset, peningkatan kompetensi, dan pendayagunaan sesuai kebutuhan riset dan inovasi di Jawa Tengah. Indikator sasaran tersebut berupa: 1) jumlah nota kesepahaman mobilisasi SDM periset; 2) jumlah ruang fasilitasi pembinaan talenta dan kompetensi periset berkelanjutan; 3) jumlah ruang edukasi riset dan inovasi (*Jateng research and innovation hub* kolaborasi dengan bisnis); 4) jumlah sistem informasi SDM periset Jawa Tengah; dan 5) jumlah kerjasama dengan organisasi profesi untuk peningkatan SDM periset.



Gambar 7.2 Sasaran Penguatan Ekosistem pada Elemen Kapasitas Kelembagaan dan Dukungan Bagi Riset dan Inovasi di Daerah
Sumber: Tim Penyusun, 2025

Berdasarkan gambaran sasaran di atas, selanjutnya dapat dirumuskan indikator untuk masing-masing sasaran terkait penguatan ekosistem pada elemen kapasitas kelembagaan dan dukungan bagi riset dan inovasi di daerah sebagai berikut:

Tabel 7.2 Rencana aksi Peningkatan Kapasitas Kelembagaan dan Dukungan bagi Riset dan Inovasi di Tingkat Daerah

No	Sub Elemen	Sasaran	Indikator Sasaran
1	Penguatan Kolaborasi Riset dan Inovasi di Daerah Dengan Pemangku Kepentingan	Meningkatnya penelitian kolaboratif antara pemda dan pemangku kepentingan didukung dengan komitmen mobilisasi sumber daya serta FKRI yang efektif	• Jumlah kolaborasi riset dan inovasi antara pemda, perguruan tinggi, BRIN, swasta dan masyarakat untuk menjawab masalah daerah dan peningkatan sektor unggulan

No	Sub Elemen	Sasaran	Indikator Sasaran
			<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah pusat unggulan riset dan inovasi sesuai potensi dan permasalahan daerah
2	Penyediaan Sarana Pendukung Riset dan Inovasi di Daerah yang Disesuaikan Dengan Kemampuan Daerah	Tersedianya sistem terintegrasi di tingkat provinsi terkait sarana pendukung riset dan inovasi berupa perangkat lunak dan perangkat keras sesuai kebutuhan	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah sistem informasi data hasil riset terintegrasi • Jumlah perangkat lunak analisis untuk periset • Jumlah Pelayanan perpustakaan digital untuk periset dan publik
3	Peningkatan Kapasitas SDM Periset	Terpetakannya potensi SDM periset, peningkatan kompetensi, dan pendayagunaan sesuai kebutuhan riset dan inovasi di Jawa Tengah	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah nota kesepahaman mobilisasi SDM periset • Jumlah ruang Fasilitasi Pembinaan talenta dan kompetensi periset berkelanjutan • Jumlah ruang edukasi riset dan inovasi (Jateng <i>research and innovation hub</i> kolaborasi dengan bisnis) • Jumlah sistem informasi SDM periset Jawa Tengah • Jumlah kerjasama dengan organisasi profesi untuk peningkatan SDM periset

7.1.3 Elemen Kemitraan Riset dan Inovasi Daerah

Program indikatif penguatan elemen kemitraan riset dan inovasi daerah terdiri dari 3 sub elemen yang saling mendukung. Sub elemen kemitraan tersebut terdiri dari: 1) penguatan kemitraan antar kelembagaan; 2) peningkatan difusi inovasi; dan 3) peningkatan praktik baik dan diseminasi hasil riset dan inovasi kepada pelaku inovasi.

Sub elemen penguatan kemitraan antar kelembagaan diarahkan pada sasaran tersusunnya regulasi dan kelembagaan kemitraan riset dan inovasi *pentahelix* dengan alokasi sumberdaya memadai. Indikator sasaran tersebut berupa regulasi dan lembaga atau forum kemitraan *pentahelix* riset dan inovasi.

Sub elemen peningkatan difusi Inovasi diarahkan pada sasaran terbukanya akses masyarakat terhadap hasil riset dan inovasi melalui media terintegrasi dan interaktif bersinergi antar pemangku kepentingan didukung data dan informasi yang handal. Indikator sasaran tersebut berupa jumlah media interaktif difusi riset dan inovasi.

Sub elemen peningkatan praktik baik dan diseminasi hasil riset dan inovasi kepada pelaku inovasi diarahkan pada sasaran tersedia ruang pembelajaran bagi inovator melalui *sharing* praktik baik, diseminasi dan peningkatan kapasitas inovator dengan menggunakan media yang interaktif. Indikator sasaran tersebut berupa: 1) jumlah ruang publik edukasi riset dan inovasi bagi periset dan masyarakat dalam bentuk *innovation hub*; dan 2) jumlah sistem informasi hasil riset dan inovasi.



Gambar 7.3 Sasaran Penguatan Ekosistem Pada Elemen Kemitraan Riset dan Inovasi Daerah

Sumber: Tim Penyusun, 2025

Berdasarkan gambaran sasaran di atas, selanjutnya dapat dirumuskan indikator untuk masing-masing sasaran terkait penguatan ekosistem pada elemen kemitraan riset dan inovasi daerah sebagai berikut:

Tabel 7.3 Rencana aksi Penguatan Kemitraan Riset dan Inovasi Daerah

No	Sub Elemen	Sasaran	Indikator Sasaran
1	Penguatan Kemitraan Antar Kelembagaan	Tersusunnya regulasi dan kelembagaan kemitraan riset dan inovasi <i>pentahelix</i> dengan alokasi sumberdaya memadai	Jumlah regulasi dan lembaga atau forum kemitraan <i>pentahelix</i> riset dan inovasi
2	Peningkatan Difusi Inovasi	Terbukanya akses masyarakat terhadap hasil riset dan inovasi melalui media terintegrasi dan interaktif bersinergi antar pemangku kepentingan didukung data dan informasi yang handal	Jumlah media interaktif difusi riset dan inovasi
3	Peningkatan Praktik Baik dan Diseminasi Hasil Riset dan Inovasi Kepada Pelaku Inovasi	Tersedia ruang pembelajaran bagi inovator melalui <i>sharing</i> praktik baik, diseminasi dan peningkatan kapasitas inovator dengan menggunakan media yang interaktif	<ul style="list-style-type: none"> Jumlah ruang publik edukasi riset dan inovasi bagi periset dan masyarakat

No	Sub Elemen	Sasaran	Indikator Sasaran
			dalam bentuk innovation hub • Jumlah sistem informasi hasil riset dan inovasi

7.1.4 Elemen Budaya Riset dan Inovasi

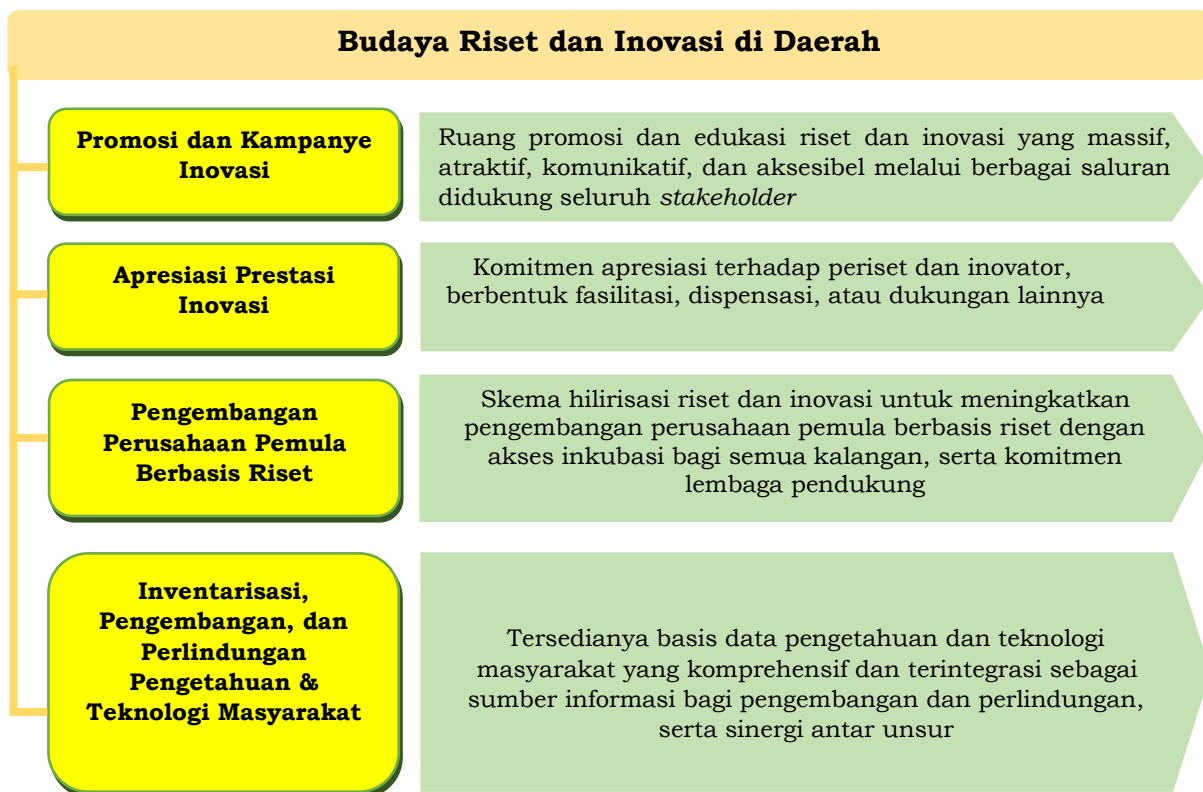
Program indikatif penguatan elemen budaya riset dan inovasi terdiri dari 4 sub elemen yang saling mendukung. Sub elemen budaya riset dan inovasi tersebut terdiri dari: 1) promosi dan kampanye inovasi; 2) apresiasi prestasi inovasi; 3) pengembangan perusahaan pemula berbasis riset; dan 4) inventarisasi, pengembangan, dan perlindungan pengetahuan dan/atau teknologi masyarakat.

Sub elemen promosi dan kampanye inovasi diarahkan pada sasaran tersedianya ruang promosi dan edukasi riset dan inovasi yang massif, atraktif, komunikatif, dan aksesibel melalui saluran konvensional dan modern yang didukung pemerintah daerah, akademisi, lembaga profesi, dan komunitas masyarakat. Indikator sasaran tersebut berupa: 1) jumlah saluran khusus riset dan inovasi di media massa, penyiaran, dan media; 2) jumlah rumah kreatif, *technopreneur camp*; 3) jumlah kurikulum sekolah mendukung implementasi riset dan inovasi; serta 4) jumlah pedoman pengembangan budaya kerja yang mendorong tumbuhnya riset dan inovasi.

Sub elemen apresiasi prestasi inovasi diarahkan pada sasaran tumbuhnya komitmen apresiasi terhadap periset dan inovator, berbentuk fasilitasi, dispensasi, atau dukungan lainnya. Indikator sasaran tersebut berupa 1) jumlah regulasi yang menjamin apresiasi terhadap periset dan inovator; serta 2) kompetisi riset dan inovasi di tingkat daerah untuk menumbuhkan minat dan kompetensi periset dari berbagai kalangan, baik birokrasi, masyarakat, pelaku usaha, pemuda, pelajar maupun mahasiswa.

Sub elemen pengembangan perusahaan pemula berbasis riset diarahkan pada sasaran tersedianya skema hilirisasi riset dan inovasi yang berdampak meningkatnya pengembangan perusahaan pemula berbasis riset dengan akses inkubasi bagi semua kalangan, serta komitmen lembaga pendukung. Indikator sasaran tersebut berupa: 1) jumlah kegiatan fasilitasi pengusaha pemula berbasis riset; dan 2) jumlah lembaga inkubator di semua wilayah untuk semua kalangan.

Sub elemen inventarisasi, pengembangan, dan perlindungan pengetahuan dan/atau teknologi masyarakat diarahkan pada sasaran tersedianya basis data KI masyarakat yang komprehensif dan terintegrasi sebagai sumber informasi bagi upaya pengembangan dan perlindungan, serta serta sinergi antar pusat KI untuk fasilitasi KI masyarakat. Indikator sasaran tersebut berupa: 1) jumlah sistem informasi basis data KI (pengetahuan dan teknologi) masyarakat terintegrasi; dan 2) jumlah kegiatan fasilitasi KI (pengetahuan dan teknologi) kepada seluruh elemen masyarakat disesuaikan dengan prioritas daerah, potensi dan kebutuhan.



Gambar 7.4 Sasaran Penguatan Ekosistem pada Elemen Budaya Riset dan Inovasi di Daerah
 Sumber: Tim Penyusun, 2025

Berdasarkan gambaran sasaran di atas, selanjutnya dapat dirumuskan indikator untuk masing-masing sasaran terkait penguatan ekosistem pada elemen budaya riset dan inovasi daerah sebagai berikut:

Tabel 7.4 Rencana aksi Membangun Budaya Riset dan Inovasi di Tingkat Daerah

No	Sub Elemen	Sasaran	Indikator Sasaran
1	Promosi dan Kampanye Inovasi	Tersedianya ruang promosi dan edukasi riset dan inovasi yang massif, atraktif, komunikatif, dan aksesibel melalui saluran konvensional dan modern yang didukung pemerintah daerah, akademisi, lembaga profesi, dan komunitas masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah saluran khusus riset dan inovasi di media massa, penyiaran, dan media • Jumlah rumah kreatif, <i>technopreneur camp</i> • Jumlah kurikulum sekolah mendukung implementasi riset dan inovasi • Jumlah pedoman pengembangan budaya kerja yang mendorong tumbuhnya riset dan inovasi

No	Sub Elemen	Sasaran	Indikator Sasaran
2	Apresiasi Prestasi Inovasi	Adanya komitmen apresiasi terhadap periset dan inovator, berbentuk fasilitasi, dispensasi, atau dukungan lainnya	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah regulasi yang menjamin apresiasi terhadap periset dan inovator • Kompetisi riset dan inovasi di tingkat daerah untuk menumbuhkan minat dan kompetensi periset dari berbagai kalangan, baik birokrasi, masyarakat, pelaku usaha, pemuda, pelajar maupun mahasiswa
3	Pengembangan Perusahaan Pemula Berbasis Riset	Adanya skema hilirisasi riset dan inovasi yang berdampak meningkatnya pengembangan perusahaan pemula berbasis riset dengan akses inkubasi bagi semua kalangan, serta komitmen lembaga pendukung	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah kegiatan fasilitasi pengusaha pemula berbasis riset • Jumlah lembaga inkubator di semua wilayah untuk semua kalangan
4	Inventarisasi, Pengembangan, dan Perlindungan Pengetahuan dan/atau Teknologi Masyarakat	Tersedianya basis data KI masyarakat yang komprehensif dan terintegrasi sebagai sumber informasi bagi upaya pengembangan dan perlindungan, serta sinergi antar pusat KI untuk fasilitasi KI masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah sistem informasi basis data KI masyarakat terintegrasi • Jumlah kegiatan fasilitasi KI (pengetahuan dan teknologi) kepada seluruh elemen masyarakat disesuaikan dengan prioritas daerah, potensi dan kebutuhan

7.1.5 Elemen Keterpaduan Riset dan Inovasi di Daerah

Program indikatif penguatan elemen keterpaduan riset dan inovasi di daerah terdiri dari 3 sub elemen yang saling mendukung. Sub elemen keterpaduan tersebut terdiri dari: 1) prakarsa pengembangan riset dan inovasi di daerah berdasarkan kebutuhan daerah; 2) penyelenggaraan pengembangan klaster inovasi berbasis produk unggulan daerah; serta 3) kesesuaian kebijakan antara pemerintah pusat dan pemerintah daerah.

Sub elemen prakarsa pengembangan riset dan inovasi di daerah berdasarkan kebutuhan daerah diarahkan pada sasaran terciptanya: 1) sinergi kebijakan riset dan inovasi dengan dokumen perencanaan pembangunan; 2) tersedianya media komunikasi riset dan inovasi (FKRI) berkelanjutan didukung kelembagaan dan sistem informasi; serta 3) saluran pemanfaatan hasil riset dan inovasi daerah. Indikator sasaran tersebut berupa: 1) jumlah program dan kegiatan riset dan inovasi yang tertuang dalam dokumen perencanaan pembangunan; 2) frekuensi FKRI

berkelanjutan didukung kelembagaan dan sistem informasi; dan 3) jumlah saluran pemanfaatan hasil riset dan inovasi daerah.

Sub elemen penyelenggaraan pengembangan kluster inovasi berbasis sektor unggulan daerah diarahkan pada sasaran tersedianya komitmen kebijakan dan pemetaan sektor unggulan, alokasi sumberdaya dan kerjasama secara sistematis dan berkelanjutan. Indikator sasaran tersebut berupa: 1) jumlah kluster inovasi dalam dokumen perencanaan pembangunan; dan 2) jumlah forum kluster inovasi dilengkapi dengan kelembagaan dan sistem informasi.

Sub elemen kesesuaian kebijakan antara pemerintah pusat dan pemerintah daerah diarahkan pada sasaran meningkatnya upaya sinkronisasi kebijakan pemerintah daerah dengan pemerintah pusat, serta agenda riset dan inovasi disesuaikan dengan kebutuhan antisipasi isu-isu nasional dan kebijakan pemerintah pusat. Indikator sasaran tersebut berupa jumlah forum sinkronisasi riset dan inovasi untuk antisipasi kebijakan nasional dan daerah.



Gambar 7.5 Sasaran Penguatan Ekosistem pada Elemen Keterpaduan Riset dan Inovasi di Daerah

Sumber: Tim Penyusun, 2025

Berdasarkan gambaran sasaran di atas, selanjutnya dapat dirumuskan indikator untuk masing-masing sasaran terkait penguatan ekosistem pada elemen keterpaduan riset dan inovasi daerah sebagai berikut:

Tabel 7.5 Rencana aksi Menciptakan Keterpaduan Riset dan Inovasi di Daerah

No	Sub Elemen	Sasaran	Indikator Sasaran
1	Prakarsa pengembangan riset dan inovasi di daerah berdasarkan kebutuhan daerah untuk promosi produk unggulan	<ul style="list-style-type: none"> • Sinergi kebijakan riset dan inovasi dengan dokumen perencanaan pembangunan • Tersedianya media komunikasi riset dan inovasi (FKRI) 	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah program dan kegiatan riset dan inovasi yang tertuang dalam dokumen perencanaan pembangunan

No	Sub Elemen	Sasaran	Indikator Sasaran
	daerah dan/atau mengatasi permasalahan daerah	berkelanjutan didukung kelembagaan dan sistem informasi • Saluran pemanfaatan hasil riset dan inovasi daerah	• Frekuensi FKRI berkelanjutan didukung kelembagaan dan sistem informasi • Jumlah saluran pemanfaatan hasil riset dan inovasi daerah
2	Penyelenggaraan pengembangan kluster inovasi berbasis sektor unggulan daerah	Tersedianya komitmen kebijakan dan pemetaan sektor unggulan, alokasi sumberdaya dan kerjasama secara sistematis dan berkelanjutan	• Jumlah kluster inovasi dalam dokumen perencanaan pembangunan • Jumlah forum kluster inovasi dilengkapi dengan kelembagaan dan sistem informasi
3	Kesesuaian kebijakan antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah	Meningkatnya sinkronisasi kebijakan pemerintah daerah dan pusat, serta agenda riset dan inovasi disesuaikan dengan kebutuhan antisipasi isu-isu nasional dan kebijakan pemerintah pusat	Jumlah forum sinkronisasi riset dan inovasi untuk antisipasi kebijakan nasional dan daerah

7.1.6 Elemen Keselarasan Dengan Dinamika Global

Program indikatif penguatan elemen keselarasan dengan dinamika global terdiri dari 2 sub elemen yang saling mendukung. Sub elemen keselarasan dengan dinamika global tersebut terdiri dari: 1) peningkatan kepedulian isu internasional yang mempengaruhi pengembangan ekosistem riset dan inovasi di daerah; dan 2) penguatan kerjasama internasional.

Sub elemen peningkatan kepedulian isu internasional yang mempengaruhi pengembangan ekosistem riset dan inovasi di daerah diarahkan pada sasaran adanya forum antisipasi isu internasional melalui riset dan inovasi dan pemanfaatan hasilnya. Indikator sasaran tersebut berupa jumlah forum riset dan inovasi antisipasi isu internasional di Jawa Tengah.

Sub elemen penguatan kerjasama internasional diarahkan pada sasaran tumbuhnya kerjasama riset dan inovasi internasional sesuai dengan kebutuhan daerah dan menyikapi isu global. Indikator sasaran tersebut berupa jumlah kerjasama riset dan inovasi internasional di Jawa Tengah.



Gambar 7.6 Sasaran penguatan ekosistem pada elemen Keselarasan dengan Dinamika Global

Sumber: Tim Penyusun, 2025

Berdasarkan gambaran sasaran di atas, selanjutnya dapat dirumuskan indikator untuk masing-masing sasaran terkait penguatan ekosistem pada elemen keselarasan dengan dinamika global sebagai berikut:

Tabel 7.6 Rencana aksi Menyelaraskan Ekosistem Riset Dan Inovasi Daerah Dengan Dinamika Global

No	Sub Elemen	Sasaran	Indikator Sasaran
1	Peningkatan kepedulian isu internasional yang berpengaruh di daerah	Adanya forum antisipasi isu internasional melalui riset dan inovasi dan pemanfaatan hasilnya	Jumlah forum riset dan inovasi antisipasi isu internasional di Jawa Tengah
2	Penguatan kerjasama internasional	Adanya kerjasama riset dan inovasi internasional sesuai dengan kebutuhan daerah dan menyikapi isu global.	Jumlah kerjasama riset dan inovasi internasional di Jawa Tengah

7.2 Rencana Aksi Menjawab Permasalahan Utama Daerah

Program indikatif riset dan inovasi daerah untuk menjawab permasalahan daerah yang telah teridentifikasi sebelumnya adalah: 1) aspek sosial; 2) aspek ekonomi; 3) aspek tata kelola; dan 4) aspek lingkungan.

7.2.1 Aspek Sosial

Aspek sosial dihadapkan pada berbagai tantangan yang mencakup kemiskinan dan perlindungan sosial, pendidikan, kesehatan, daya saing SDM dan ketenagakerjaan, keluarga berencana, perlindungan perempuan dan anak, ketahanan budaya dan karakter masyarakat, serta peran keluarga, pemuda, dan olahraga. Program indikatif diarahkan untuk

mempercepat penanggulangan kemiskinan, memperkuat sistem perlindungan sosial bagi semua kelompok masyarakat, meningkatkan aksesibilitas dan kualitas pendidikan, menjamin pemerataan Pelayanan kesehatan, memperkuat daya saing SDM, serta memperluas pemberdayaan gender, keluarga, dan pemuda dalam pembangunan.

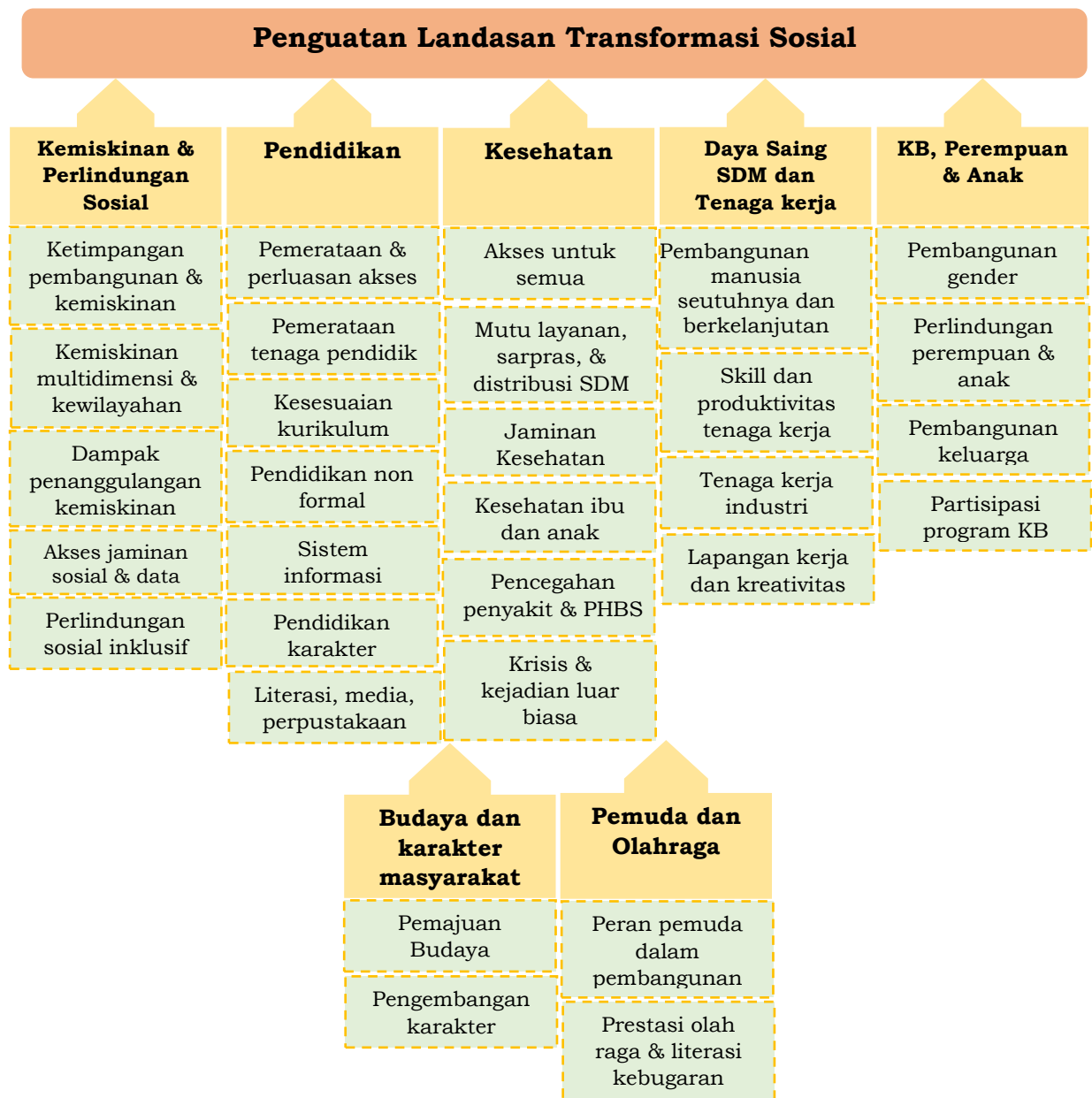
Beberapa isu strategis dalam transformasi sosial mencakup permasalahan kesejahteraan sosial, pelayanan dasar, dan pemberdayaan masyarakat. Ketimpangan, kemiskinan multidimensi, serta kesenjangan wilayah masih menjadi tantangan yang perlu diatasi melalui peningkatan efektivitas program penanggulangan kemiskinan dan perluasan akses jaminan sosial. Pada sektor pelayanan dasar, fokus diarahkan pada peningkatan kualitas dan pemerataan pendidikan, kesehatan, serta Pelayanan keluarga berencana dan perlindungan perempuan dan anak.

Sementara itu, pada wilayah pemberdayaan, penguatan kualitas dan daya saing sumber daya manusia, ketahanan budaya, serta partisipasi pemuda menjadi prioritas utama dalam membangun masyarakat yang berdaya, produktif, dan adaptif terhadap perubahan. Dalam konteks tersebut, arah kebijakan penguatan landasan transformasi sosial dijabarkan ke dalam beberapa fokus tematik berikut:

- **Penguatan kualitas SDM dan kesejahteraan petani**
Meningkatkan kapasitas, produktivitas, dan kesejahteraan petani melalui inovasi pertanian berkelanjutan dan akses terhadap sarana produksi.
- **Pengembangan kualitas, produktivitas, dan daya saing tenaga kerja tenaga kerja industri**
Menguatkan daya saing SDM melalui peningkatan keterampilan kerja, adaptasi terhadap teknologi, serta penciptaan lapangan kerja yang produktif dan berkelanjutan.
- **Penguatan kapasitas SDM UMKM**
Berkaitan dengan peningkatan pengetahuan, literasi digital, dan akses ekonomi produktif untuk memperluas kesempatan kerja serta memperkuat ketahanan ekonomi lokal.
- **Pemberdayaan masyarakat lokal dan budaya wisata**
Selaras dengan penguatan karakter dan ketahanan budaya, melalui pelestarian nilai-nilai lokal, pengembangan destinasi wisata berbasis komunitas, dan promosi kearifan daerah..
- **Penguatan kompetensi SDM ekonomi kreatif dan pelestarian budaya lokal**
Mendorong inovasi, kreativitas, serta pelestarian nilai-nilai budaya lokal agar sejalan dengan pertumbuhan ekonomi kreatif.
- **Peningkatan kualitas hidup dan ketahanan sosial masyarakat**
Berkontribusi pada peningkatan kesehatan masyarakat, penguatan peran keluarga, perlindungan perempuan dan anak, serta partisipasi pemuda dan olahraga untuk membangun masyarakat yang inklusif dan tangguh.

Keseluruhan fokus pembangunan ini menjadi langkah strategis dalam memperkuat fondasi sosial masyarakat menuju transformasi yang inklusif dan berkelanjutan. Sehingga, untuk menguatkan landasan transformasi sosial maka dari tema-tema tersebut diturunkan menjadi

tujuh subtema (1) Kemiskinan & Perlindungan Sosial, (2) Pendidikan, (3) Kesehatan, (4) Daya Saing SDM dan Tenaga Kerja, (5) KB, Perempuan & Anak, (6) Budaya dan Karakter Masyarakat, (7) Pemuda dan Olahraga.



Gambar 7. 7 Tema riset dan inovasi menjawab permasalahan daerah Aspek Sosial

Sumber: Tim Penyusun, 2025

Berdasarkan gambaran tema riset dan inovasi di atas, selanjutnya dapat dirumuskan kebutuhan riset dan inovasi untuk masing-masing sub tema sebagai berikut:

Tabel 7.7 Rencana aksi Riset dan Inovasi Aspek Sosial

No	Sub Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi
1	Kemiskinan dan Perlindungan Sosial	
a	Ketimpangan pembangunan dan kemiskinan	Riset keterkaitan pemerataan pembangunan terhadap penanggulangan kemiskinan
		Riset strategi pemutakhiran dokumen perencanaan penanggulangan kemiskinan
		Riset tren kemiskinan antara perkotaan dan pedesaan di Jawa Tengah
b	Karakteristik kemiskinan multidimensi dan kewilayahan	Riset dan inovasi analisis karakteristik kemiskinan berdasarkan kewilayahan dan pemodelan penanganannya
c	Dampak penanggulangan kemiskinan oleh berbagai pihak, terutama pemerintah daerah, pemerintah desa, dan lembaga sosial lainnya	Riset evaluasi dampak program-program bantuan sosial, perlindungan, dan jaminan sosial, serta program di pedesaan yang dilakukan oleh pemerintah daerah
		Riset penguatan pembagian peran stakeholder dalam penanggulangan kemiskinan, terutama pemerintah daerah, pemerintah desa, dan lembaga sosial lainnya
d	Aksesibilitas Pelayanan jaminan sosial dan perbaikan pendataan penerima jaminan sosial	Riset evaluasi aksesibilitas Pelayanan jaminan sosial dan perbaikan pendataan penerima jaminan sosial
e	Perlindungan sosial untuk semua	Riset pengembangan jaminan sosial lansia, disabilitas, dan ODGJ
f	Pendayagunaan potensi lokal untuk pengentasan kemiskinan (UMKM, Ekonomi Kreatif, potensi desa)	Riset strategis pengentasan kemiskinan berbasis potensi lokal (UMKM, Ekonomi Kreatif, potensi desa)
2	Pendidikan	
a	Kebijakan pemerataan dan perluasan akses pendidikan untuk semua dan sepanjang hayat	Riset strategi kebijakan pemerataan dan perluasan akses pendidikan untuk semua dan sepanjang hayat
		Riset dan inovasi tentang strategi penanganan Anak Tidak Sekolah (ATS)
		Riset identifikasi satuan pendidikan yang masih <i>blank spot</i>
		Riset dan inovasi pengembangan model pembelajaran jarak jauh
		Riset dan inovasi penguatan kolaborasi satuan pendidikan negeri dan swasta dalam penyediaan layanan
b	Pemerataan tenaga pendidik berkualitas untuk mengurangi ketimpangan kualitas	Kajian pemerataan tenaga pendidik berkualitas untuk mengurangi ketimpangan kualitas
c	Kesesuaian kurikulum dengan kebutuhan kerja	Riset dan inovasi pengembangan kurikulum pendidikan sesuai dengan kebutuhan DUDI
d	Alternatif pendidikan non formal	Riset dan inovasi alternatif pendidikan non formal

No	Sub Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi
e	Integrasi sistem informasi Pendidikan terpadu (DAPODIK, EMIS, WLKP, dan CJIP)	Inovasi strategi integrasi sistem informasi Pendidikan terpadu (DAPODIK, EMIS, WLKP, dan CJIP)
f	Pendidikan karakter dan wawasan kebangsaan serta pengenalan budaya lokal	Riset dan inovasi strategi penguatan wawasan kebangsaan dan pendidikan karakter serta pengenalan budaya lokal
g	Literasi termasuk literasi digital, pengembangan media visual, inovasi pengelolaan perpustakaan	Riset dan inovasi peningkatan literasi termasuk literasi digital, pengembangan media visual, inovasi pengelolaan perpustakaan
3	Kesehatan	
a	Pelayanan kesehatan dan kemudahan akses di wilayah dan kelompok tertentu	Inovasi pengembangan sistem pelayanan kesehatan dan kemudahan akses di semua wilayah dan semua kelompok
b	Mutu pelayanan Kesehatan, sarpras, dan redistribusi SDM Kesehatan;	Kajian strategi dan inovasi peningkatan mutu pelayanan Kesehatan, sarpras, dan redistribusi SDM Kesehatan
		Riset pengembangan dan penerapan Integrasi Pelayanan Primer (ILP)
		Kajian dampak penggunaan teknologi di Rumah Sakit terhadap kesehatan masyarakat
c	Jaminan kesehatan/ <i>Universal Health Coverage</i> / JKN	Riset dan inovasi Strategi peningkatan Jaminan kesehatan menyeluruh/ <i>Universal Health Coverage</i> /JKN
d	Kesehatan ibu dan anak	Riset dan Inovasi pencegahan masalah kesehatan ibu dan anak
		Riset dan inovasi pencegahan masalah kesehatan mental ibu dan penguatan peran keluarga melalui berbagai sektor dan unsur terkait
		Hilirisasi hasil-hasil riset stunting, Kesehatan ibu dan anak
e	Pencegahan penyakit dan perilaku hidup bersih / PHBS	Kajian strategi dan inovasi pencegahan penyakit dan perilaku hidup bersih / PHBS
		Riset tentang faktor-faktor yang mengakibatkan peningkatan kasus Penyakit Tidak Menular (PTM) di kalangan masyarakat serta pencegahannya
		Riset dan inovasi untuk kolaborasi pencegahan Penyakit Tidak Menular (PTM) di kalangan masyarakat
f	Penanggulangan krisis dan kejadian luar biasa bidang kesehatan	Kajian perumusan standar kesehatan dalam penanggulangan krisis dan kejadian luar biasa
g	Pemanfaatan Teknologi Informasi Bidang Kesehatan	Riset berbasis data SIMRS, inovasi Pelayanan digital, robotic surgery, dan predictive analytics
h	Kesehatan Tradisional	Inovasi pengembangan produk herbal yang terstandarisasi, aman, dan bersertifikat halal

No	Sub Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi
		untuk meningkatkan daya saing industri farmasi lokal
		Inovasi teknologi budidaya tanaman obat dan produksi obat herbal berkelanjutan yang berkualitas tinggi
		Kajian integrasi terapi tradisional dengan Pelayanan medis modern guna menciptakan model pelayanan kesehatan komplementer
		Inovasi Pengembangan model wisata Kesehatan (wellness tourism) berbasis herbal dan budaya lokal yang menarik wisatawan domestik dan internasional
4	Daya Saing SDM dan ketenagakerjaan	
a	Pembangunan manusia seutuhnya dan berkelanjutan (lintas sektor, lintas generasi)	Riset evaluasi dampak program pembangunan sumber daya manusia/ Evaluasi capaian indikator kinerja pembangunan SDM dari berbagai sektor
		Riset pengendalian/ monitoring terhadap program pembangunan sumber daya manusia
		Inovasi kolaborasi pengembangan SDM Jawa Tengah paripurna (lintas sektor, lintas generasi)
b	Skill dan produktivitas SDM tenaga kerja	Riset dan inovasi strategi peningkatan skill dan produktivitas SDM tenaga kerja
		Inovasi kolaborasi peningkatan skill tenaga kerja sesuai kebutuhan DUDI
c	Manajemen ketersediaan dan kebutuhan tenaga kerja untuk industri	Riset dan inovasi pengembangan manajemen ketersediaan dan kebutuhan tenaga kerja untuk industri
d	Penyediaan/ penciptaan lapangan kerja dan peningkatan kreativitas, kualitas dan daya saing tenaga kerja	Riset dan inovasi tentang penciptaan lapangan kerja dan peningkatan kreativitas, kualitas dan daya saing tenaga kerja
		Riset dan inovasi mengenai peta jenis dan identifikasi teknologi dan spesifikasi teknis Calon Tenaga Kerja sesuai dengan kebutuhan dan tuntutan DUDI
e	Pemetaan ketenagakerjaan berbasis wilayah dan sektor	Riset dan inovasi mengenai upaya penyelesaian permasalahan ketenagakerjaan berbasis <i>spatial characteristics</i>
		Riset dan inovasi mengenai peta detail penyiapan Tenaga Kerja pada berbagai sektor
5	Keluarga Berencana, Perlindungan Perempuan dan Anak	
a	Kesetaraan gender dan pengarusutamaan gender	Riset penguatan kebijakan kesetaraan gender dan pengarusutamaan gender
b	Sistem perlindungan perempuan dan anak, serta pencegahan perkawinan dini	Riset dan inovasi strategi penguatan sistem perlindungan perempuan dan anak, serta pencegahan perkawinan dini
c	Pembangunan keluarga	Riset dan inovasi model peran keluarga untuk pola hidup sehat, produktif dan berbudaya unggul
		Riset terkait Potret Profil dan Permasalahan yang dihadapi Perempuan Kepala Rumah Tangga

No	Sub Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi
		(PEKKA) dari aspek sosial, ekonomi, lingkungan, budaya, politik dan keluarga
d	Partisipasi program KB	Riset evaluasi dan inovasi untuk strategi meningkatkan partisipasi program KB
		Riset dan inovasi pengendalian laju pertumbuhan penduduk
e	Pembangunan karakter dan perilaku anak	Riset trend penggunaan <i>gadget</i> bagi anak dan pengaruhnya terhadap psikologi anak
6	Ketahanan budaya dan karakter masyarakat	
a	Pemajuan Budaya	Riset tentang pokok pikiran pemajuan kebudayaan daerah
		Riset dan inovasi penggalan potensi dan strategi pemajuan budaya terutama pada generasi muda
		Riset dan inovasi tentang kekuatan budaya sebagai karakter dan jatidiri masyarakat
b	Pengembangan karakter	Riset strategi pendidikan karakter dan wawasan kebangsaan serta pengenalan budaya lokal
		Riset dan inovasi strategi pengembangan karakter generasi muda
7	Pemuda dan Olahraga	
a	Peran pemuda dalam pembangunan	Riset evaluasi kinerja indeks pembangunan pemuda
		Riset dan inovasi strategi peningkatan produktivitas pemuda, keterampilan, dan kemahiran vokasional, serta kewirausahaan
b	Prestasi olahraga dan literasi kebugaran masyarakat	Riset dan inovasi strategi peningkatan prestasi olahraga dan literasi kebugaran masyarakat,
		Riset dan inovasi pembudayaan olahraga dan perilaku hidup sehat masyarakat
		peningkatan sarana olahraga, serta literasi <i>sport science</i> sejak dini

7.2.2 Aspek Ekonomi

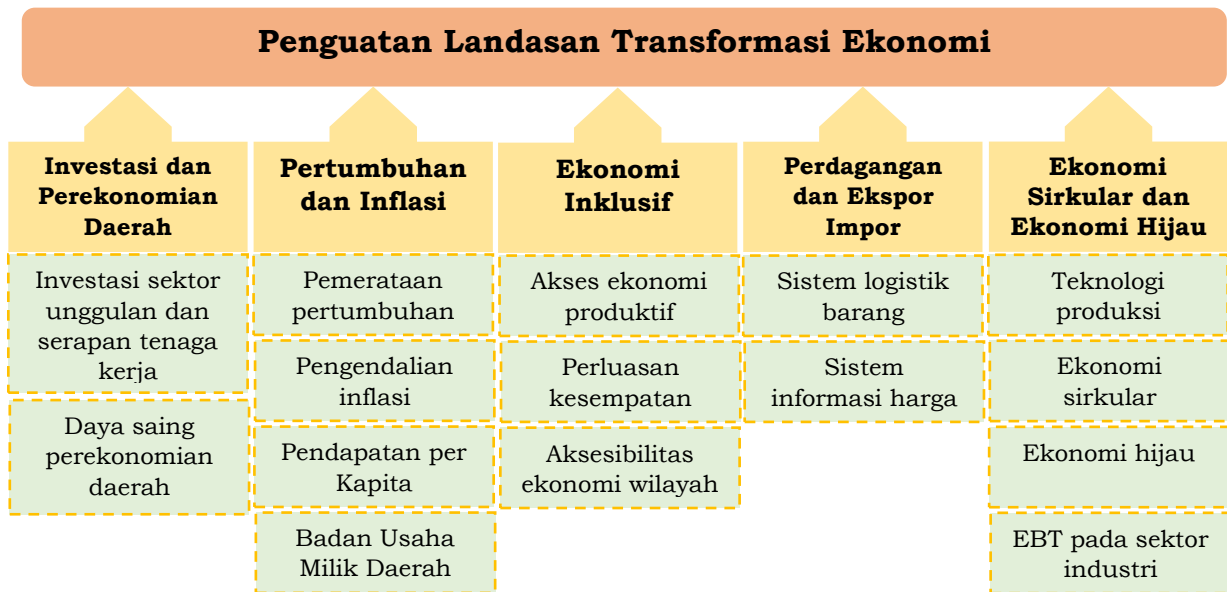
Aspek ekonomi dihadapkan pada isu investasi dan keuangan daerah, pertumbuhan dan inflasi, ekonomi inklusif, perdagangan dan ekspor impor, ekonomi sirkular dan ekonomi hijau. Program indikatif ini berupaya untuk melakukan identifikasi peluang investasi sektor unggulan dan serapan tenaga kerja, pengendalian inflasi, pemerataan pertumbuhan yang berkualitas, pemerataan kesempatan pemanfaatan sumber ekonomi, logistik barang yang efisien dan terintegrasi, substitusi impor, dan teknologi produksi ramah lingkungan.

Agenda riset dan inovasi di bidang investasi dan perekonomian daerah diarahkan untuk mendorong peningkatan investasi pada sektor-sektor unggulan, memperluas serapan tenaga kerja, serta memperkuat daya saing ekonomi daerah. Upaya ini juga mencakup pemerataan pertumbuhan ekonomi, pengendalian inflasi, peningkatan pendapatan per kapita, dan penguatan peran Badan Usaha Milik Daerah (BUMD). Selain itu, pengembangan ekonomi inklusif difokuskan pada peningkatan akses terhadap kegiatan ekonomi produktif, perluasan kesempatan kerja, serta peningkatan keterjangkauan dan konektivitas ekonomi wilayah. Dalam

sektor perdagangan, penguatan sistem logistik dan sistem informasi harga menjadi langkah strategis untuk menciptakan distribusi barang yang efisien dan transparan. Sementara itu, penerapan prinsip ekonomi sirkular dan ekonomi hijau diarahkan pada peningkatan efisiensi teknologi produksi, pemanfaatan energi terbarukan, dan pengembangan industri yang berkelanjutan. Dalam konteks tersebut, arah kebijakan penguatan landasan transformasi ekonomi dijabarkan ke dalam beberapa fokus tematik berikut:

- **Investasi pertanian unggulan berbasis daya saing komoditas lokal**
Mendukung investasi dan perekonomian daerah melalui pengembangan komoditas unggulan yang memiliki nilai tambah dan potensi ekspor tinggi, sekaligus memperkuat daya saing daerah berbasis sumber daya lokal.
- **Modernisasi dan hilirisasi pertanian untuk meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani**
Mendorong pertumbuhan ekonomi dan pemerataan pendapatan melalui pemanfaatan teknologi pertanian modern dan penguatan rantai nilai, agar kesejahteraan petani meningkat dan inflasi sektor pangan terkendali.
- **Penguatan investasi industri berbasis sumber daya lokal untuk memperkuat struktur ekonomi daerah.**
- Mengarahkan investasi ke sektor industri potensial untuk menciptakan lapangan kerja, memperkuat struktur ekonomi daerah, serta mendorong kemandirian industri lokal yang berkelanjutan.
- **Hilirisasi industri dan optimalisasi sistem logistik untuk efisiensi produksi**
Menjawab tantangan perdagangan dan ekspor-impor dengan meningkatkan efisiensi distribusi barang melalui sistem logistik terpadu, serta mempercepat proses hilirisasi produk industri daerah.
- **Penguatan daya saing UMKM berbasis inovasi produk, pasar, dan kelembagaan**
Mendukung ekonomi inklusif dengan memperluas akses pelaku UMKM terhadap pasar, modal, dan teknologi; sekaligus memperkuat kelembagaan usaha untuk meningkatkan kemandirian ekonomi lokal.
- **Diversifikasi destinasi wisata dan integrasi dengan ekonomi lokal**
Meningkatkan pertumbuhan ekonomi wilayah melalui pengembangan sektor pariwisata yang terhubung dengan usaha masyarakat lokal, mendorong pemerataan pendapatan, dan membuka peluang kerja baru.
- **Pengembangan ekonomi digital kreatif unggulan daerah**
Mengembangkan ekonomi produktif dan inovatif dengan mengintegrasikan teknologi digital dan potensi lokal sebagai sumber pertumbuhan ekonomi baru yang inklusif dan adaptif.
- **Penguatan kapasitas SDM kreatif dan pengembangan produk berkelanjutan berbasis teknologi hijau.**
Mendukung ekonomi sirkular dan ekonomi hijau melalui peningkatan kapasitas SDM kreatif, pengembangan produk ramah lingkungan, dan penerapan prinsip keberlanjutan dalam proses produksi.

Keseluruhan fokus pembangunan ini menjadi langkah strategis dalam memperkuat fondasi ekonomi daerah menuju transformasi yang inklusif, berdaya saing, dan berkelanjutan. Oleh karena itu, untuk menguatkan landasan transformasi ekonomi, tema-tema tersebut kemudian diturunkan menjadi lima subtema, yaitu: (1) investasi dan perekonomian daerah, (2) pertumbuhan dan inflasi, (3) ekonomi inklusif, (4) perdagangan dan ekspor-impor, serta (5) ekonomi sirkular dan ekonomi hijau.



Gambar 7.8 Tema riset dan inovasi menjawab permasalahan daerah dalam Aspek Ekonomi
Sumber: Tim Penyusun, 2025

Berdasarkan gambaran tema riset dan inovasi di atas, selanjutnya dapat dirumuskan kebutuhan riset dan inovasi untuk masing-masing sub tema sebagai berikut:

Tabel 7.8 Rencana aksi Riset dan Inovasi Aspek Ekonomi

No	Sub Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi
1	Investasi dan Perekonomian Daerah	
a	Investasi sektor unggulan dan serapan tenaga kerja	Riset identifikasi peluang investasi sektor unggulan dan serapan tenaga kerja
		Riset dan inovasi peningkatan iklim penanaman modal
		Riset tentang kesesuaian potensi daerah dan realisasi investasi
		Inovasi strategi peningkatan iklim penanaman modal
b	Daya saing perekonomian daerah	Riset penguatan ekonomi daerah yang berdaya saing dan berkelanjutan
		Riset tentang pertumbuhan ekonomi dan faktor-faktor determinan yang mempengaruhi

No	Sub Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi
		Riset monitoring dan evaluasi pembangunan ekonomi Riset evaluasi dampak pembangunan ekonomi Riset capaian indikator kinerja pembangunan ekonomi Riset tentang stabilitas ekonomi makro Kajian transformasi ekonomi menuju Jawa Tengah 2045 Riset infrastruktur dan tata kelola lingkungan yang mendukung investasi
2	Pertumbuhan dan Inflasi	
a	Pemerataan pertumbuhan	Riset dan inovasi strategi pemerataan pertumbuhan yang berkualitas Riset peningkatan pemerataan ekonomi dengan penciptaan akses ekonomi produktif dan determinan faktor yang mengakselerasi peningkatannya
b	Pengendalian inflasi	Riset analisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap rendahnya perilaku konsumsi di Jawa Tengah Kajian strategi pengendalian inflasi dan peningkatan daya beli masyarakat
c	Pendapatan per Kapita	Riset strategi peningkatan pendapatan per kapita Riset strategi pemerataan dan perluasan kesempatan kerja Strategi peningkatan pendapatan masyarakat, terutama perbaikan pola upah
d	Badan Usaha Milik Daerah	Riset dan inovasi optimalisasi BUMD sebagai sumber pendapatan daerah
3	Ekonomi Inklusif	
a	Akses ekonomi produktif	Riset tentang pengembangan ekonomi inklusif yang berkelanjutan Analisis solusi pemerataan kesempatan pemanfaatan sumber ekonomi Inovasi teknologi digital yang menjangkau semua wilayah sebagai pendukung ekonomi
b	Perluasan kesempatan kerja	Riset evaluasi dampak pembangunan terhadap tingkat kesejahteraan masyarakat Kajian dampak PSN di Jawa Tengah misalnya PLTU Batang, KEK Kendal di Jawa Tengah Riset potensi kesempatan kerja bagi kalangan rentan Riset tentang pengembangan potensi ekonomi wilayah
c	Aksesibilitas ekonomi wilayah	Inovasi teknologi digital yang menjangkau semua wilayah sebagai pendukung ekonomi

No	Sub Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi
4	Perdagangan dan Ekspor Impor	
a	Sistem logistik barang	Inovasi sistem logistik barang yang efisien dan terintegrasi
b	Sistem informasi harga barang	Riset dan inovasi sistem informasi harga barang
5	Ekonomi Sirkular dan Ekonomi Hijau	
a	Teknologi produksi	Riset dan inovasi pengembangan teknologi produksi ramah lingkungan dalam berbagai sektor industri
b	Ekonomi sirkular	Riset dan inovasi tentang ekonomi sirkular terutama sektor industri pengolahan
		Riset tentang pengembangan ekonomi <i>blue and circular</i> (GBC) di Jawa Tengah
c	Ekonomi hijau	Identifikasi potensi <i>green investment</i>
		Riset dan inovasi penerapan <i>green economy</i>
		Kajian <i>Roadmap Green Economy</i>
d	Energi terbarukan pada sektor industri	Riset potensi energi baru terbarukan pada sektor industri
		Inovasi pemanfaatan energi baru terbarukan pada sektor industri

7.2.3 Aspek Tata Kelola

Aspek tata kelola berfokus pada penguatan reformasi birokrasi yang adaptif, kolaboratif, dan responsif terhadap dinamika perubahan. Fokus utamanya mencakup peningkatan kualitas dan profesionalisme aparatur melalui penerapan sistem merit dan manajemen talenta ASN, pengembangan digitalisasi pelayanan publik yang terintegrasi, serta penerapan kebijakan dan perencanaan pembangunan berbasis bukti (*evidence-based policy*). Selain itu, aspek ini juga menyoroti pentingnya akuntabilitas, partisipasi, dan kontrol publik terhadap kebijakan pemerintah, penyederhanaan struktur birokrasi yang agile, serta pembentukan budaya kerja ASN yang inovatif dan berorientasi hasil. Melalui arah riset dan inovasi yang mendukung efisiensi tata kelola, optimalisasi pembiayaan pembangunan, dan penguatan kelembagaan daerah, diharapkan tercipta pemerintahan yang transparan, partisipatif, dan berkelanjutan.

- **Penguatan kebijakan dan regulasi perlindungan petani dan pertanian berkelanjutan**

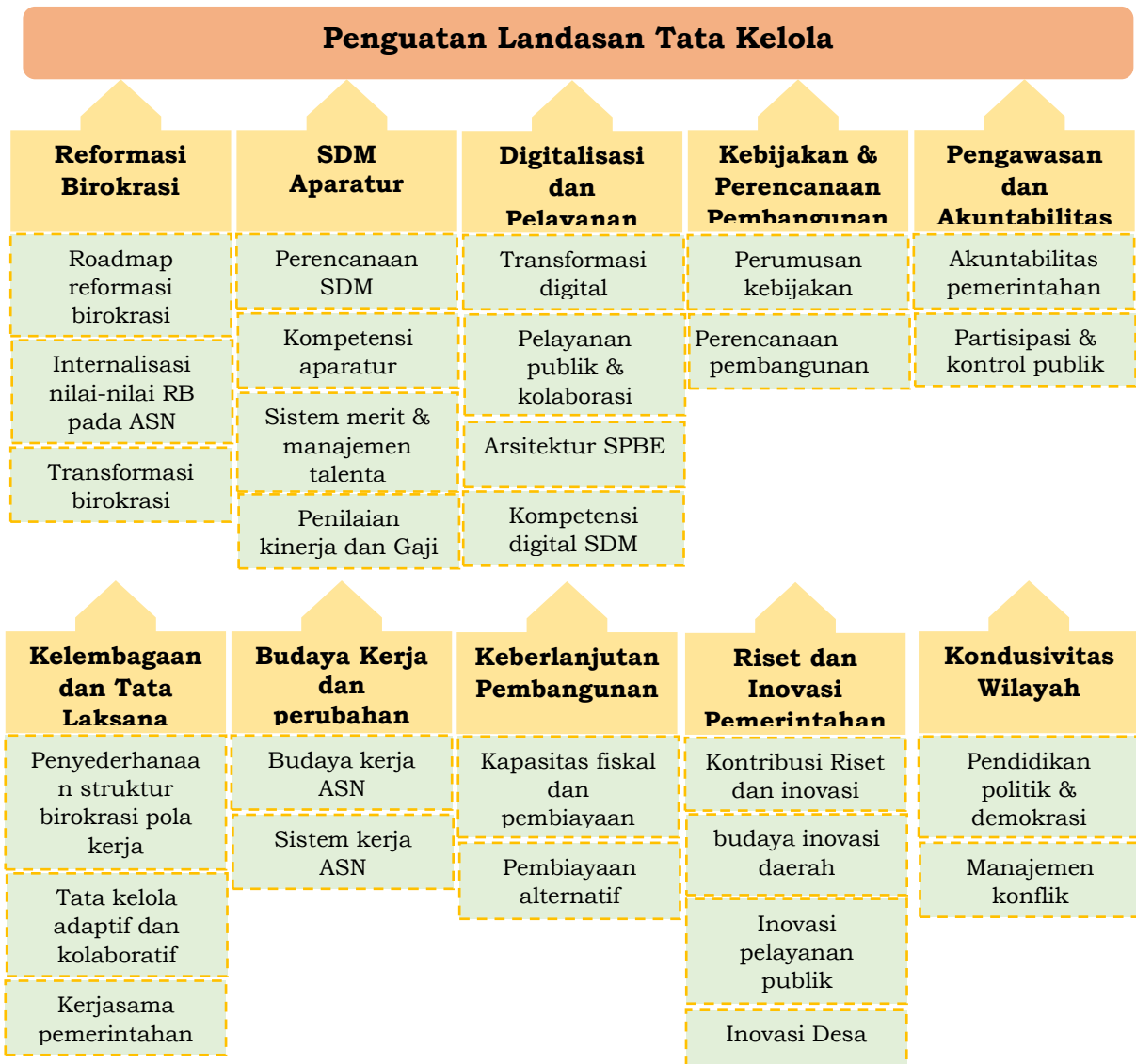
Mewujudkan tata kelola kebijakan yang responsif dan berkeadilan dengan memperkuat regulasi perlindungan petani, ketahanan pangan, serta penerapan prinsip keberlanjutan dalam pembangunan pertanian.

- **Penguatan ekosistem pertanian melalui kelembagaan, kemitraan, dan regenerasi petani.**

Mendorong penguatan kelembagaan petani dan kemitraan lintas sektor agar sistem pertanian lebih adaptif, kolaboratif, dan berkelanjutan.

- **Penguatan tata kelola kebijakan bahan baku, daya saing pasar, dan kapasitas produksi melalui koordinasi lintas sektor.** Menyelaraskan kebijakan antar sektor untuk memastikan efisiensi produksi dan daya saing industri melalui kolaborasi antar lembaga dan sinkronisasi perencanaan pembangunan.
- **Transformasi digital dan integrasi sistem informasi untuk efisiensi rantai pasok industri.**
Mengoptimalkan *digitalisasi dan pelayanan publik* melalui sistem informasi terpadu guna meningkatkan efisiensi logistik dan transparansi rantai pasok industri daerah.
- **Penguatan kebijakan, pengembangan pasar, dan kelembagaan UMKM**
Mendorong tata kelola ekonomi inklusif dengan memperkuat regulasi, akses pasar, serta sistem kelembagaan yang mendukung keberlanjutan dan kemandirian pelaku UMKM.
- **Tata kelola destinasi berbasis kolaborasi lintas sektor dan masyarakat**
Meningkatkan efektivitas pengelolaan destinasi wisata melalui kolaborasi antara pemerintah, swasta, dan masyarakat untuk mendukung pariwisata berkelanjutan.
- **Penguatan kelembagaan untuk pariwisata berkelanjutan**
Mengembangkan struktur kelembagaan yang adaptif dan berorientasi jangka panjang guna memastikan keberlanjutan dan ketahanan sektor pariwisata daerah.
- **Penguatan kelembagaan dan kemitraan ekonomi kreatif**
Mengoptimalkan peran lembaga dan jejaring kemitraan ekonomi kreatif daerah dalam pengelolaan industri berbasis inovasi dan budaya lokal.
- **Tata kelola pemerintahan yang adaptif, inovatif, dan akuntabel untuk mendukung kondusifitas wilayah**
Menghadirkan pemerintahan yang transparan, partisipatif, serta mampu beradaptasi terhadap dinamika sosial-ekonomi daerah guna menjaga stabilitas dan kondusifitas wilayah.

Sehingga, untuk menguatkan landasan transformasi tata kelola maka dari tema-tema tersebut diturunkan menjadi sepuluh subtema (1) Reformasi Birokrasi; (2) SDM Aparatur; (3) Digitalisasi dan Pelayanan Publik; (4) Kebijakan & Perencanaan Pembangunan; (5) Pengawasan dan Akuntabilitas; (6) Kelembagaan dan Tata Laksana; (7) Budaya Kerja dan Perubahan; (8) Keberlanjutan Pembangunan; (9) Riset dan Inovasi Pemerintahan; (10) Kondusifitas Wilayah.



Gambar 7.9 Tema riset dan inovasi menjawab permasalahan Pada Aspek Tata Kelola
Sumber: Tim Penyusun, 2025

Berdasarkan gambaran tema riset dan inovasi di atas, selanjutnya dapat dirumuskan kebutuhan riset dan inovasi untuk masing-masing sub tema sebagai berikut:

Tabel 7.9 Tabel Rencana aksi Riset dan Inovasi Aspek Tata Kelola

No	Sub Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi
1	Reformasi Birokrasi	
a	Roadmap reformasi birokrasi	Kajian tentang arah kebijakan reformasi birokrasi
b	Internalisasi nilai-nilai RB pada ASN	Inovasi strategi internalisasi nilai-nilai RB pada ASN
c	Transformasi birokrasi	Riset dan inovasi transformasi birokrasi yang agile, serta pola kerja yang adaptif dan kolaboratif
2	SDM Aparatur	
a	Perencanaan SDM	Riset kebijakan perencanaan kebutuhan ASN berdasarkan peta jabatan, beban kerja

No	Sub Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi
b	Kompetensi aparatur	Riset dan inovasi sistem assessment kompetensi aparatur dan pengembangan kompetensi pegawai selaras tuntutan perubahan
		Riset terkait peningkatan dan pendayagunaan kompetensi ASN jenjang pendidikan Magister dan Doktoral terhadap kinerja pembangunan daerah
c	Sistem merit dan manajemen talenta	Riset tentang penerapan sistem merit dan peningkatan talent pegawai
d	Penilaian kinerja dan Gaji	Riset dan inovasi Model sistem penilaian kinerja dan pola reward & punishment berbasis kinerja individu dan organisasi
		Riset Evaluasi menyeluruh terhadap sistem penghargaan dan pengelolaan kesejahteraan pegawai
3	Digitalisasi dan Pelayanan Publik	
a	Transformasi digital	Riset tentang transformasi digital birokrasi dan smart province
		Riset pengelolaan data dan informasi terintegrasi untuk mendukung pembangunan daerah
		Riset dan inovasi pengembangan aplikasi dan pemanfaatan teknologi terbaru seperti AI atau IoT untuk tata kelola yang lebih efektif, efisien, dan ekonomis
b	Peningkatan pelayanan publik dan kolaborasi antar aktor	Riset dan inovasi strategi peningkatan pelayanan publik yang responsif, update, mudah, murah dan cepat dalam berbagai sektor
		Riset dan inovasi penguatan sistem Pelayanan publik yang inovatif dan terintegrasi
		Inovasi Pelayanan masyarakat dan tata Kelola pemerintahan terintegrasi
c	Arsitektur SPBE	Riset desain arsitektur SPBE terintegrasi antar institusi
		Inovasi sistem e government yang terintegrasi manajemen berbasis IT menyeluruh
d	Kompetensi digital SDM ASN	Riset strategi peningkatan kompetensi digital SDM ASN
4	Kebijakan Publik dan Perencanaan Pembangunan	
a	Perumusan kebijakan	Riset dan inovasi strategi penguatan mekanisme perumusan kebijakan berbasis bukti, serta riset dan inovasi
		Riset penerapan mekanisme perumusan kebijakan berbasis bukti, serta riset dan inovasi
		Analisis kebijakan publik terintegrasi dan penyederhanaan regulasi antar sektor
b	Perencanaan pembangunan	Riset dan inovasi perumusan kebijakan perencanaan pembangunan berbasis bukti
5	Pengawasan dan Akuntabilitas	
a	Akuntabilitas pemerintahan	Riset implementasi akuntabilitas pemerintahan
		Kajian strategi peningkatan peningkatan WBK dan WBBM

No	Sub Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi
b	Partisipasi dan kontrol publik terhadap kebijakan pemerintah	Riset dan inovasi strategi peningkatan partisipasi dan kontrol publik terhadap kebijakan pemerintah Riset dan inovasi media kontrol publik terhadap pembangunan daerah
6	Kelembagaan dan Tata Laksana	
a	Penyederhanaan struktur birokrasi, sistem & mekanisme kerja	Kajian rekomendasi penyederhanaan struktur birokrasi, sistem & mekanisme kerja Kajian strategi intervensi penguatan komponen kematangan organisasi
b	Tata kelola adaptif dan kolaboratif	Riset dan inovasi model tata kelola pemerintahan yang dinamis, adaptif dan kolaboratif Riset pengendalian pembangunan tata kelola pemerintahan Riset capaian indikator kinerja pembangunan tata kelola pemerintahan
c	Kerjasama pemerintahan	Riset evaluasi kerjasama antar daerah lintas kabupaten/kota Riset transformasi tata kelola dan Kerjasama desa
7	Budaya Kerja dan Manajemen Perubahan	
a	Budaya kerja ASN	Inovasi pengembangan budaya kerja ASN relevan dengan birokrasi berkelas dunia
b	Sistem kerja ASN	Inovasi pengembangan sistem kerja baru yang fleksibel bagi ASN
8	Keberlanjutan Pembangunan	
a	Kapasitas fiskal dan pembiayaan pembangunan	Riset dan inovasi strategi penguatan kapasitas fiskal daerah Riset dan inovasi tata Kelola hubungan keuangan antara Pusat, Daerah, Desa Riset dan inovasi peningkatan kinerja BUMD untuk mendorong pendapatan daerah dan mendukung stabilitas ekonomi wilayah
b	Pembiayaan alternatif	Riset dan inovasi strategi alternatif pembiayaan di luar APBD/APBN
9	Riset dan Inovasi Penyelenggaraan Pemerintahan	
a	Kontribusi Riset dan inovasi	Inovasi identifikasi isu riset berbasis isu permasalahan prioritas daerah Peningkatan dampak riset dan inovasi terhadap pembangunan
b	budaya inovasi daerah	Riset dan inovasi penguatan budaya dan sinergi inovasi daerah
c	Inovasi pelayanan publik	Pengembangan sistem inovasi pelayanan publik serta kapasitas institusi
d	Sinergi riset dan inovasi daerah	Pembangunan basis sistem data riset & inovasi daerah yang terintegrasi kabupaten/kota dan provinsi
e	Inovasi Desa	Pengembangan Inovasi desa
10	Kondusifitas Wilayah	
a		Riset dan inovasi strategi pendidikan politik dan demokrasi

No	Sub Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi
	Pendidikan politik dan demokrasi	Riset kualitas demokrasi lokal
b	Manajemen konflik	Riset identifikasi dan pengendalian potensi konflik dan radikalisme
		Inovasi model kolaborasi pengendalian potensi konflik dan radikalisme

7.2.4 Aspek Lingkungan

Penguatan landasan pembangunan kewilayahan disertai sarana prasarana berkualitas dan ramah lingkungan dihadapkan pada isu pengelolaan sumber daya air, kualitas lingkungan hidup, ketahanan energi, kebencanaan, perubahan iklim, pengelolaan sampah, tata ruang dan kewilayahan, serta penguatan daya dukung infrastruktur. Program indikatif ini diarahkan pada riset dan inovasi untuk menjawab kebutuhan konservasi sumber daya air, peningkatan Kualitas lingkungan hidup, strategi pengurangan emisi GRK, kualitas air, dan tanah, serta daya dukung dan daya tampung lingkungan, pemanfaatan potensi EBT, sistem peringatan dini yang handal kesiapsiagaan bencana, adaptasi mitigasi perubahan iklim, pengelolaan sampah berkelanjutan, penguatan pembangunan kewilayahan, serta penyediaan prasarana dan sarana yang berkualitas dan ramah lingkungan.

- **Adaptasi perubahan iklim dan konservasi sumber daya alam**
Penguatan ketahanan wilayah melalui konservasi sumber daya air dan penerapan prinsip mitigasi serta adaptasi terhadap perubahan iklim.
- **Pencegahan alih fungsi lahan**
Penerapan kebijakan tata ruang berkelanjutan untuk menjaga daya dukung lingkungan dan mencegah degradasi lahan.
- **Pemanfaatan bahan baku lokal berkelanjutan**
Optimalisasi penggunaan sumber daya lokal dengan memperhatikan efisiensi energi dan daya dukung lingkungan.
- **Pengembangan klaster UMKM hijau**
Pemberdayaan UMKM berbasis ekonomi sirkular dan efisiensi sumber daya untuk mengurangi limbah dan dampak lingkungan.
- **Pengendalian daya dukung dan tampung lingkungan untuk pariwisata**
Pengaturan aktivitas pariwisata agar sesuai kapasitas ekologis wilayah dan menjaga keseimbangan lingkungan.
- **Penguatan daya dukung infrastruktur untuk pariwisata berkelanjutan**
Penyediaan infrastruktur ramah lingkungan dan transportasi berkelanjutan guna mendukung pariwisata hijau.
- **Pengembangan produk ekonomi kreatif ramah lingkungan**
Peningkatan inovasi produk berbasis bahan alami dan teknologi hijau untuk mendukung ekonomi berkelanjutan.

Tema pada fokus riset dan inovasi dalam transformasi lingkungan dan wilayah diarahkan untuk memperkuat pengelolaan sumber daya dan

infrastruktur secara berkelanjutan. Arah pengembangannya mencakup peningkatan konservasi dan pemanfaatan sumber daya air, penguatan kualitas serta daya dukung lingkungan hidup, pengembangan dan pemanfaatan energi baru terbarukan, sistem mitigasi dan penanganan bencana, serta upaya adaptasi terhadap perubahan iklim. Selain itu, riset juga berfokus pada peningkatan sistem pengelolaan sampah, penataan kebijakan tata ruang dan pembangunan kewilayahan, pemerataan infrastruktur wilayah, serta pengembangan sistem transportasi dan aksesibilitas yang inklusif. Sehingga, untuk menguatkan landasan transformasi lingkungan, maka diturunkan sub tema :

(1) sumber daya air; (2) kualitas lingkungan hidup; (3) energi; (4) kebencanaan; (5) perubahan iklim; (6) pengelolaan sampah; (7) tata ruang dan kewilayahan; (8) penguatan daya dukung infrastruktur; (9) transportasi serta aksesibilitas.



Gambar 7.10 Tema riset dan inovasi menjawab permasalahan daerah Aspek Lingkungan

Sumber: Tim Penyusun, 2025

Berdasarkan gambaran tema riset dan inovasi di atas, selanjutnya dapat dirumuskan kebutuhan riset dan inovasi untuk masing-masing sub tema sebagai berikut:

Tabel 7.10 Rencana aksi Riset dan Inovasi Aspek Lingkungan

No	Sektor/Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi
1	Sumber daya air	
a	Konservasi sumber daya air	Riset tata guna lahan di hulu DAS untuk mendukung konservasi sumber daya air
		Riset pemetaan sumber air tanah dan konservasi sumber daya air
		Inovasi konservasi sumber daya air dan teknologi pengelolaan dan pemeliharaan sumber daya air
b	Pemanfaatan sumber daya air	Riset pengelolaan sumber daya air dan pemenuhan sarana tampungan air baku dan jaringan irigasi, serta pemeliharaan DAS
		Inovasi pemanfaatan air permukaan
		Inovasi teknologi pengelolaan dan pemeliharaan sumber daya air serta sistem informasi sumber daya air
2	Kualitas Lingkungan Hidup	
a	Daya dukung lingkungan hidup	Riset konservasi dan keberlanjutan sumber daya alam dan lingkungan hidup
		Riset penguatan daya dukung lingkungan hidup, terutama wilayah pesisir, lahan kritis, hutan dan dataran tinggi
b	Daya tampung lingkungan hidup	Riset potensi pencemaran dan kapasitas daya tampung lingkungan hidup
		Inovasi pengembangan teknologi untuk memperbaiki kualitas lingkungan
c	Pengendalian dampak lingkungan	Riset identifikasi polusi, strategi pengurangan emisi GRK, analisis kualitas udara, air, dan tanah, serta kualitas lingkungan
		Riset dan inovasi pengembangan model pengelolaan lingkungan yang partisipatif
		Riset dan inovasi eksploitasi yang ramah lingkungan dan terukur
		Riset dan inovasi pengelolaan kawasan pertambangan
3	Energi	
a	Ketersediaan dan akses energi	Analisis ketersediaan sumber energi
		Kajian pengembangan menyerap <i>over supply</i> ketenagalistrikan PLTU
b	Energi Baru Terbarukan	Analisis ketersediaan sumber energi baru terbarukan
		Inovasi pemanfaatan potensi EBT di Jawa Tengah
4	Kebencanaan	
a	Peringatan dini bencana (EWS)	Riset identifikasi dan inovasi sistem peringatan dini yang handal pada titik rawan bencana
		Inovasi alat peringatan dini bencana (EWS) yang handal dan terjangkau, serta identifikasi ancaman bencana alam
		Riset dan inovasi penanggulangan banjir rob di pesisir utara Jateng

No	Sektor/Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi
b	Mitigasi bencana	Riset dan inovasi strategi edukasi peningkatan kesiapsiagaan dan respon terhadap bencana alam di Jawa Tengah
		Inovasi teknologi mitigasi bencana yang efektif dan efisien
		Inovasi mitigasi bencana dan tata kelola DAS yang melibatkan lintas-kabupaten
c	Penanganan Bencana	Riset dan inovasi strategi penanganan bencana alam di Jawa Tengah
		Inovasi pengembangan model tanggap siaga bencana
		Riset dan inovasi resiko dan penanganan 3 patahan di Jawa Tengah dan pembentukan mitigasi terintegrasi
5	Perubahan Iklim	
a	Adaptasi mitigasi perubahan iklim	Riset dan inovasi adaptasi perubahan iklim
		Riset dan inovasi mitigasi perubahan iklim
b	Antisipasi dampak perubahan iklim	Riset dan inovasi penanganan perubahan iklim dalam berbagai aspek baik sosial, ekonomi, maupun budaya
		Riset dan inovasi pemberdayaan masyarakat dalam antisipasi perubahan iklim
6	Pengelolaan Sampah	
a	Sistem pengelolaan sampah	Riset dan inovasi optimalisasi pengelolaan sampah sejak dari sumbernya
		Inovasi pemodelan pengelolaan sampah berkelanjutan
		Pengelolaan sampah hulu hilir
b	Pengolahan sampah	Riset dan inovasi teknologi pemrosesan akhir sampah
		Inovasi teknologi pengolahan sampah yang murah dan ramah lingkungan
7	Tata Ruang dan Kewilayahan	
a	Kebijakan tata ruang	Evaluasi dan perbaikan kebijakan tata ruang
		Kajian model tata ruang yang berkelanjutan sehat, menarik dan layak dikunjungi
b	Pembangunan kewilayahan di Jawa Tengah	Riset tentang analisis potensi dan kebutuhan masing-masing wilayah untuk mendukung pembangunan yang tepat sasaran
		Riset identifikasi potensi wilayah pembangunan (WP)
		Riset capaian indikator kinerja pembangunan wilayah dan sarana prasarana berkualitas dan ramah lingkungan
		Riset evaluasi dampak pembangunan wilayah dan sarana prasarana
8	Penguatan Daya Dukung Infrastruktur	
a		Riset dan inovasi pengembangan infrastruktur wilayah yang adaptif terhadap perubahan iklim dan bencana alam

No	Sektor/Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi
	Penyediaan prasarana dan sarana wilayah	Inovasi Teknologi pemantauan infrastruktur yang canggih dan efektif
		Inovasi peningkatan infrastruktur transportasi dan logistik mendukung ekonomi
		Kajian tol laut Jawa-Kalimantan antisipasi perpindahan IKN
b	Pemerataan infrastruktur wilayah	Kajian pemerataan kualitas infrastruktur dalam mendukung pengembangan wilayah
		Inovasi kolaborasi pemerataan infrastruktur pengembangan wilayah
9	Transportasi dan aksesibilitas wilayah	
a	Sistem Pelayanan transportasi	Kajian angkutan aglomerasi untuk mendukung pembangunan wilayah (Jekuti, Banglor, Cibalingmas, Wonobanjar, Keburejo)
		Riset dan inovasi pengembangan Pelayanan transportasi yang andal
b	Sarana transportasi	Riset dan inovasi peningkatan sarana transportasi
		Kajian dampak perkembangan jalan baik dari aspek lingkungan atau sosial ekonomi
		Kajian peningkatan jumlah kendaraan dan peningkatan beban jalan serta antisipasinya

7.3 Rencana Aksi Peningkatan Sektor Unggulan Daerah

Program indikatif riset dan inovasi daerah dalam rangka penguatan sektor unggulan daerah terdiri dari: 1) Pertanian dalam arti luas mendukung ketahanan pangan; 2) Industri Pengolahan fokus pada substitusi impor; 3) UMKM fokus pada daya saing produk berbasis inovasi; 4) Pariwisata berkelanjutan; dan 5) Ekonomi kreatif dan inovatif.

7.3.1 Pertanian Dalam Arti Luas Mendukung Ketahanan Pangan

Pertanian dalam arti luas memiliki peran strategis dalam mendukung ketahanan pangan nasional serta kesejahteraan masyarakat. Namun, sektor ini dihadapkan pada berbagai tantangan seperti peningkatan daya saing dan kontribusi terhadap PDRB, produktivitas, kesejahteraan petani, perubahan iklim, alih fungsi lahan pertanian, regenerasi petani, dan penguatan ekosistem pertanian. Oleh karena itu, program indikatif diarahkan untuk memperkuat daya saing sektor pertanian, meningkatkan produktivitas tanaman pangan, memperluas jaminan pasar, mendorong inovasi dan modernisasi sistem pertanian yang adaptif terhadap perubahan iklim, serta membangun lahan pertanian yang lestari dan berkelanjutan.

- **Penguatan Kualitas SDM dan Kesejahteraan Petani**

Meningkatkan kapasitas, keterampilan, dan kesejahteraan petani melalui pelatihan, pendampingan, serta akses terhadap teknologi dan fasilitas produksi untuk mendorong produktivitas dan efisiensi usaha tani.

- **Investasi Pertanian Unggulan Berbasis Daya Saing Komoditas Lokal**
Mendorong pengembangan investasi di sektor pertanian melalui penguatan komoditas unggulan daerah yang berdaya saing tinggi, guna memperluas kontribusi sektor pertanian terhadap ekonomi lokal dan nasional
- **Modernisasi dan Hilirisasi Pertanian untuk Meningkatkan Produktivitas dan Pendapatan Petani**
Mengembangkan sistem pertanian modern berbasis inovasi teknologi, mekanisasi, dan digitalisasi, serta memperkuat hilirisasi produk pertanian untuk meningkatkan nilai tambah dan pendapatan petani.
- **Penguatan Kebijakan dan Regulasi Perlindungan Petani dan Pertanian Berkelanjutan**
Memperkuat kebijakan, regulasi, dan insentif yang berpihak pada petani untuk menjaga keberlanjutan sistem pertanian serta ketahanan pangan di tengah dinamika ekonomi dan lingkungan global.
- **Penguatan Ekosistem Pertanian melalui Kelembagaan, Kemitraan, dan Regenerasi Petani**
Membangun ekosistem pertanian yang kolaboratif melalui dukungan kelembagaan, penguatan kemitraan antar pelaku, dan strategi regenerasi petani muda guna menjaga keberlanjutan sektor pertanian di masa depan.
- **Adaptasi Perubahan Iklim dan Konservasi Sumber Daya Alam**
Mendorong penerapan praktik pertanian adaptif terhadap perubahan iklim serta konservasi sumber daya air dan tanah untuk menjaga keberlanjutan produksi pertanian dan ketahanan pangan.
- **Pencegahan Alih Fungsi Lahan Pertanian**
Menetapkan kebijakan pengendalian dan penataan ruang yang tegas untuk mencegah alih fungsi lahan pertanian produktif, serta mengoptimalkan intensifikasi dan ekstensifikasi lahan secara berkelanjutan.

Keseluruhan fokus pembangunan ini menjadi langkah strategis dalam memperkuat sektor pertanian sebagai salah satu sektor unggulan guna mendukung ketahanan pangan dan kesejahteraan masyarakat. Arah kebijakan dan riset pertanian diarahkan pada peningkatan daya saing, produktivitas, serta kontribusi sektor pertanian terhadap perekonomian daerah dan nasional, dengan tetap memperhatikan aspek keberlanjutan lingkungan dan regenerasi petani. Oleh karena itu, untuk mendukung landasan transformasi tersebut, tema-tema pembangunan lingkungan kemudian diturunkan menjadi tujuh subtema, yaitu: (1) Daya Saing dan Kontribusi; (2) Ketahanan Pangan; (3) Kesejahteraan Petani; (4) Dampak Perubahan Iklim; (5) Alih Fungsi Lahan; (6) Regenerasi Petani; (7) Ekosistem Pertanian.



Gambar 7.11 Tema riset dan inovasi pengembangan sektor unggulan daerah terkait Pertanian dalam arti luas mendukung ketahanan pangan
 Sumber: Tim Penyusun, 2025

Berdasarkan gambaran tema riset dan inovasi di atas, selanjutnya dapat dirumuskan kebutuhan riset dan inovasi untuk masing-masing sub tema sebagai berikut:

Tabel 7.11 Rencana aksi Riset dan Inovasi Pertanian Dalam Arti Luas Mendukung Ketahanan Pangan

No	Sub Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi
1	Daya saing dan kontribusi PDRB	
a	Daya saing sektor pertanian	Riset strategi penguatan daya saing sektor pertanian Riset dan inovasi penguatan kontribusi sektor pertanian
b	Fasilitasi Program	Riset evaluasi program sektor pertanian (subsidi, fasilitasi, pembinaan)

No	Sub Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi
		Inovasi strategi kebijakan penguatan sektor pertanian dalam arti luas
2	Ketahanan pangan	
a	Ketahanan pangan berkelanjutan	Riset tentang permasalahan, potensi dan alternatif rekomendasi kebijakan ketahanan pangan di provinsi Jawa Tengah
		Riset strategi Jawa Tengah sebagai penumpu pangan
		Kajian ketahanan pangan yang berkelanjutan
b	Produksi pangan	Riset dan inovasi peningkatan produktivitas pertanian
		Riset dan inovasi peningkatan kualitas hasil pertanian
		Inovasi teknologi dan sarpras pertanian dalam arti luas
		Metode peningkatan produktivitas tanaman pangan
c	Distribusi pangan	Riset sistem distribusi logistik Jateng dan kantong-kantong produksi pangan (beras) yang efisien dan terintegrasi
		Inovasi sistem logistik daerah
		Riset rantai suplai/ <i>supply chain</i> pangan
d	Pemanfaatan pangan	Riset dan inovasi diversifikasi produk pangan
		Riset dan inovasi diversifikasi pola konsumsi pangan
		Riset dan inovasi hilirisasi produk-produk perikanan dan kelautan serta konsumsi ikan di Jawa Tengah
		Kajian tentang gap ketersediaan dan kebutuhan garam di Jawa Tengah
e	Penanganan <i>Food Loss and Waste</i>	Strategi penanganan FLW di Jawa Tengah
3	Kesejahteraan Petani	
a	Kebijakan fasilitasi	Riset evaluasi kebijakan mekanisme subsidi dan fasilitasi bagi petani dan nelayan
		Riset dan inovasi perbaikan mekanisme subsidi dan fasilitasi bagi petani dan nelayan
b	Akses produksi	Riset dan inovasi perluasan aksesibilitas terhadap sarana produksi pertanian
		Riset dan inovasi sistem usahatani
		Riset dan inovasi penyediaan benih/bibit unggul
c	Produktivitas dan Efisiensi	inovasi pola pertanian efisien dan produktif
		Inovasi teknologi produksi efisien dan produktif
		Riset dan inovasi peningkatan kualitas hasil pertanian
		Riset dan inovasi peningkatan kuantitas dan kualitas produksi pertanian
		Inovasi modernisasi alsintan dan tata cara produksi pertanian yang lebih baik
		Riset inovasi strategi peningkatan produktivitas peternakan (sapi pedaging, sapi perah, ayam, telur) di Jawa Tengah

No	Sub Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi
		Riset pengembangan dan teknologi adaptif pakan mandiri
		Riset dan inovasi pengembangan bibit lokal Jateng
d	Peningkatan pendapatan	Riset dan inovasi pengolahan pasca panen, jaminan pasar produk hasil pertanian
		Riset dan inovasi diversifikasi pendapatan
		Riset dan inovasi peningkatan nilai tukar petani
		Inovasi produk pertanian, peternakan, dan perikanan
4	Dampak Perubahan Iklim	
a	Adaptasi perubahan iklim	Riset dan inovasi adaptasi perubahan iklim pada sektor pertanian
		Riset dan inovasi pengembangan metode pertanian yang adaptif
		Riset dan inovasi teknologi pertanian baru yang memiliki daya tahan terhadap perubahan lingkungan
b	Konservasi sumber daya alam	Riset dan inovasi ketersediaan sumber daya air
		Riset dan inovasi konservasi lahan pertanian
5	Alih Fungsi Lahan	
a	Lahan pertanian lestari	Riset dan inovasi pengendalian alih fungsi lahan pertanian dan lahan pertanian lestari
		Inovasi strategi kolaborasi pengendalian alih fungsi lahan pertanian dan lahan pertanian lestari
b	Intensifikasi lahan	Riset dan inovasi intensifikasi lahan, peningkatan masa guna lahan (musim tanam, pola tanam)
		Riset dan inovasi perbaikan kualitas lahan
c	Ekstensifikasi lahan	Riset dan inovasi pemanfaatan lahan (lahan salin, lahan tidur, lahan milik pemerintah, dll)
		Inovasi media tanam dan lahan modern
6	Regenerasi Petani	
a	Strategi regenerasi petani	riset strategi kebijakan menarik minat generasi muda dalam bidang pertanian
		Riset dan inovasi strategi regenerasi SDM petani terutama tanaman pangan
b	Kualitas petani muda	Riset dan inovasi penguasaan teknologi pertanian bagi petani muda
		riset dan inovasi pengembangan kompetensi usahatani bagi petani muda
		Riset untuk mengubah kebiasaan masyarakat nelayan/pesisir
7	Ekosistem pertanian	
a	Kebijakan	Riset dan inovasi penguatan kebijakan mendorong sistem ekonomi yang mendukung berkembangnya sektor pertanian
b	Dukungan sumber daya	Riset dan inovasi strategi pemenuhan kebutuhan sumber daya, infrastruktur, sarana produksi
		Riset dan Inovasi terkait sarpras pertanian, peternakan, dan perikanan

No	Sub Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi
c	Dukungan kelembagaan	Riset dan inovasi strategi penguatan kelembagaan petani
d	Dukungan kemitraan	Riset dan inovasi strategi kemitraan petani dengan berbagai pihak
e	Jaminan kepastian pasar	Riset dan inovasi strategi jaminan pasar produk pertanian dan harga produk/pendapatan petani
		Riset dan inovasi terkait platform e-commerce pertanian, pelatihan literasi digital bagi petani

7.3.2 Industri Pengolahan Fokus Pada Substitusi Impor

Industri pengolahan yang fokus pada substitusi impor menghadapi tantangan pada pemenuhan bahan baku lokal, daya saing produk, dan produktivitas. Program indikatif ini fokus pada upaya pemenuhan bahan baku lokal untuk substitusi impor, penguatan daya saing komoditas unggulan lokal, serta peningkatan kualitas produksi dan produktivitas sektor industri pengolahan.

- **Penguatan investasi industri berbasis sumber daya lokal untuk memperkuat struktur ekonomi daerah.**

Investasi diarahkan pada sektor yang memanfaatkan ketersediaan bahan baku lokal sehingga memperkuat rantai pasok dan memperluas lapangan kerja dan mendorong pemerataan pertumbuhan ekonomi antarwilayah.

- **Hilirisasi industri dan optimalisasi sistem logistik untuk efisiensi produksi.**

Hilirisasi mendorong pengolahan bahan baku lokal menjadi produk jadi bernilai tambah, sementara optimalisasi logistik meningkatkan efisiensi kapasitas produksi dan daya saing pasar melalui penurunan biaya distribusi.

- **Penguatan tata kelola kebijakan bahan baku, daya saing pasar, dan kapasitas produksi melalui koordinasi lintas sektor**

Kebijakan yang terpadu antara sektor industri, perdagangan, dan logistik diperlukan untuk memastikan ketersediaan bahan baku, stabilitas produksi, dan penguatan pasar produk lokal.

- **Transformasi digital dan integrasi sistem informasi untuk efisiensi rantai pasok industri**

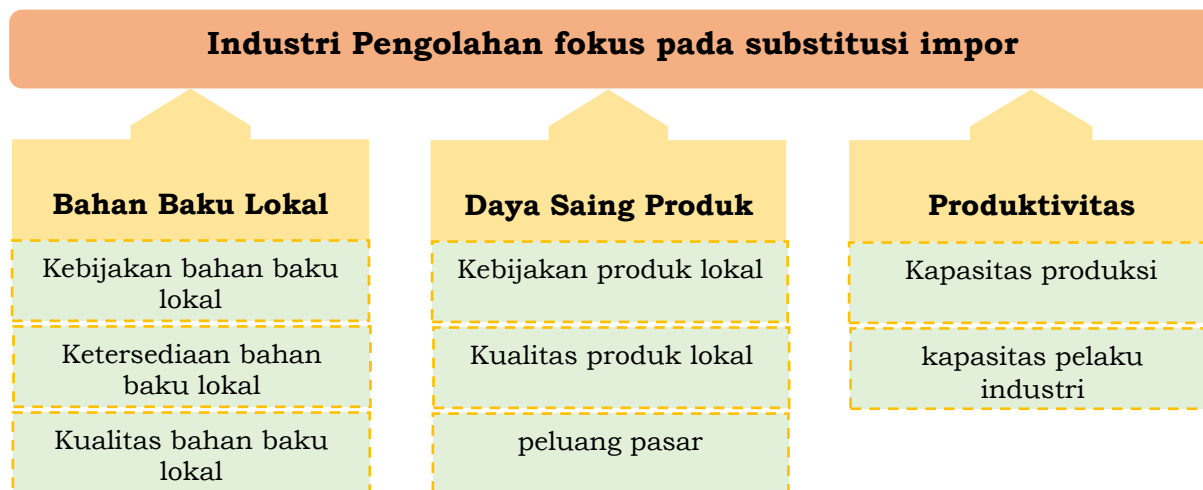
Pemanfaatan teknologi digital membantu mempercepat alur produksi dan distribusi, meningkatkan kualitas produk lokal, serta memperkuat produktivitas pelaku industri melalui sistem informasi yang terintegrasi.

- **Pemanfaatan bahan baku lokal berkelanjutan**

Menjaga keseimbangan antara ketersediaan dan kualitas bahan baku lokal untuk tetap produktif serta lingkungan yang terjaga.

Dengan demikian, arah riset dan inovasi industri di Jawa Tengah secara menyeluruh bertujuan untuk memperkuat kemandirian sektor industri pengolahan melalui peningkatan nilai tambah, efisiensi produksi, dan penguatan struktur industri daerah. Upaya ini diharapkan mampu

mendorong tumbuhnya industri yang tangguh, adaptif terhadap perubahan, serta berdaya saing tinggi di pasar domestik maupun global. Oleh karena itu, untuk mendukung landasan transformasi tersebut, tema-tema pembangunan industri kemudian diturunkan menjadi tiga subtema utama, yaitu: (1) bahan baku lokal, (2) daya saing produk, dan (3) produktivitas.



Gambar 7.12 Tema riset dan inovasi pengembangan sektor unggulan daerah terkait industri pengolahan fokus pada substitusi impor
Sumber: Tim Penyusun, 2025

Berdasarkan gambaran tema riset dan inovasi di atas, selanjutnya dapat dirumuskan kebutuhan riset dan inovasi untuk masing-masing sub tema sebagai berikut:

Tabel 7.12 Rencana aksi Riset dan Inovasi Industri Pengolahan Fokus Pada Substitusi Impor

No	Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi
1	Bahan Baku Lokal	
a	Kebijakan bahan baku lokal	Riset arah kebijakan pemanfaatan produk dalam negeri Inovasi bahan baku lokal untuk substitusi impor Riset dan inovasi fasilitasi dan insentif pengembangan bahan baku lokal
b	Ketersediaan bahan baku lokal	Riset dan evaluasi ketersediaan bahan baku lokal Riset dan inovasi kemitraan penyediaan bahan baku lokal
c	Kualitas bahan baku lokal	Riset dan inovasi peningkatan kualitas bahan baku lokal Riset dan inovasi strategi kesesuaian kualitas dan kebutuhan bahan baku lokal
2	Daya Saing Produk	
a	Kebijakan produk lokal	Riset dan inovasi strategi fasilitasi peningkatan kualitas produk lokal Riset dan inovasi strategi kemitraan peningkatan kualitas produk lokal Kajian daya saing komoditas unggulan lokal

No	Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi
b	Kualitas produk lokal	Riset dan inovasi teknologi kualitas produk industri lokal
		Inovasi sistem produksi efisien dan berkualitas
		Pengembangan teknologi produksi yang berkualitas
c	Peluang pasar	Riset dan inovasi strategi penguasaan pasar lokal
		riset identifikasi peluang pasar ekspor
		Inovasi perluasan jaringan pasar produk lokal
3	Produktivitas	
a	Kapasitas produksi	Riset dan inovasi peningkatan kualitas produksi dan produktivitas industri pengolahan
		Inovasi peningkatan kapasitas produksi industri pengolahan
		Riset dan Inovasi peningkatan sarana dan prasarana produksi
b	Kapasitas pelaku industri	Riset dan inovasi model kebijakan penguatan kapasitas pelaku industri lokal
		Riset dan inovasi model kemitraan penguatan kapasitas pelaku industri lokal
		Riset pemetaan potensi prioritas dan sebaran industri di Jawa Tengah yang terintegrasi dengan daerah prioritas penanggulangan kemiskinan

7.3.3 UMKM Fokus Pada Daya Saing Produk Berbasis Inovasi

UMKM fokus pada daya saing produk berbasis inovasi menghadapi isu terkait dengan daya saing produk UMKM, pasar produk, serta daya saing kelembagaan UMKM. Program indikatif ini fokus pada upaya penguatan daya saing produk dengan teknologi produksi yang efisien, desain produk dan standarisasi produk; perluasan pasar produk dengan platform *e-commerce* dan analisis target pasar; serta peningkatan daya saing kelembagaan UMKM dengan pengembangan model bisnis resilien untuk UMKM.

- **Penguatan Kapasitas SDM UMKM**

Meningkatkan kemampuan dan keterampilan pelaku UMKM dalam mengelola bahan baku lokal, proses produksi, serta penguasaan teknologi untuk mendukung peningkatan produktivitas industri pengolahan.

- **Penguatan Daya Saing UMKM Berbasis Inovasi Produk, Pasar, dan Kelembagaan**

Mendorong inovasi dan peningkatan kualitas produk lokal agar mampu bersaing, memperluas akses pasar, serta memperkuat posisi UMKM dalam rantai pasok industri berbasis potensi daerah.

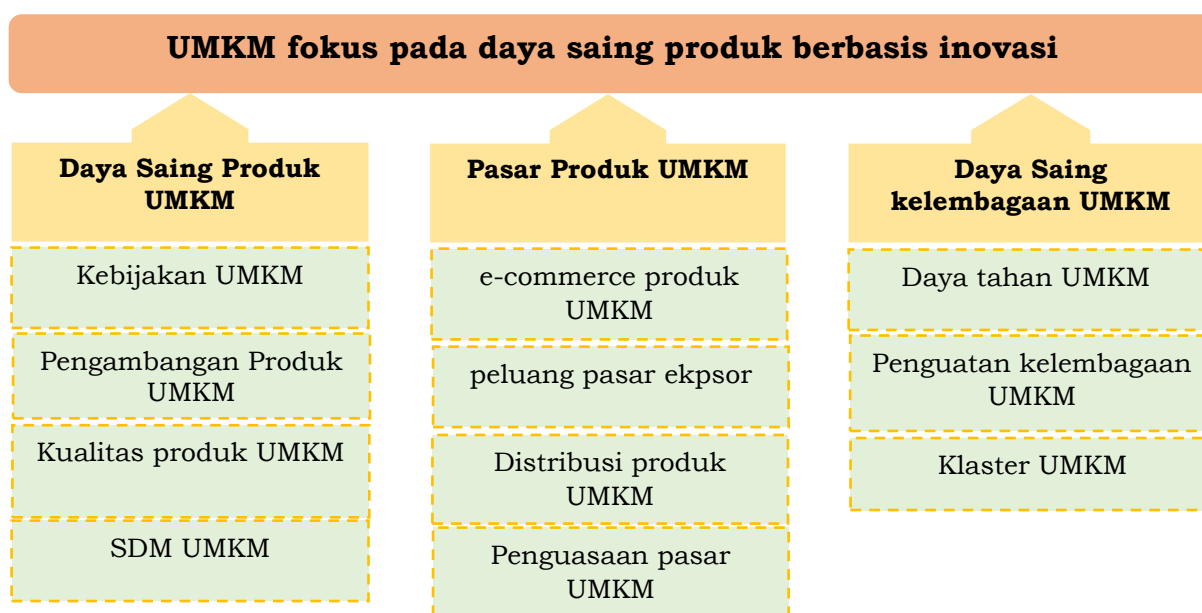
- **Penguatan Kebijakan, Pengembangan Pasar, dan Kelembagaan UMKM**

Menyusun kebijakan dan strategi yang berpihak pada penggunaan bahan baku lokal, mendukung pemasaran produk dalam negeri, serta memperkuat kelembagaan UMKM agar lebih adaptif dan berdaya saing.

- **Pengembangan Klaster UMKM**

Mengembangkan keterpaduan antar pelaku usaha melalui pembentukan klaster industri berbasis bahan baku lokal untuk meningkatkan efisiensi produksi, distribusi, dan daya saing produk nasional.

Secara keseluruhan, arah riset dan inovasi pengembangan UMKM berfokus pada tiga aspek utama, yaitu peningkatan (1) daya saing produk melalui inovasi dan kualitas, penguatan (2) akses pasar produk UMKM melalui digitalisasi dan perluasan jaringan distribusi, serta penguatan (3) kelembagaan agar UMKM mampu bertahan dan berkembang di tengah persaingan global.



Gambar 7.13 Tema riset dan inovasi pengembangan sektor unggulan daerah terkait UMKM fokus pada daya saing produk berbasis inovasi

Sumber: Tim Penyusun, 2025

Berdasarkan gambaran tema riset dan inovasi di atas, selanjutnya dapat dirumuskan kebutuhan riset dan inovasi untuk masing-masing sub tema sebagai berikut:

Tabel 7.13 Rencana aksi Riset dan Inovasi UMKM Fokus Pada Daya Saing Produk Berbasis Inovasi

No	Sub Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi
1	Daya Saing Produk UMKM	
a	Kebijakan UMKM	Riset dan evaluasi implementasi kebijakan dan program pengembangan produk UMKM Inovasi strategi kolaborasi pengembangan produk UMKM
b		Riset dan inovasi strategi fasilitasi pengembangan produk UMKM

No	Sub Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi
	Pengembangan Produk UMKM	Riset dan inovasi strategi kemitraan pengembangan produk UMKM Kajian daya saing komoditas UMKM unggulan
c	Kualitas produk UMKM	Riset dan inovasi peningkatan kualitas produk UMKM Inovasi teknologi produksi yang efisien, desain produk dan standarisasi Pengembangan teknologi produksi yang berkualitas Riset dan inovasi pengembangan produk IKM Riset pengembangan teknologi tepat guna dan terjangkau untuk IKM
d	SDM UMKM	Riset dan inovasi strategi pengembangan kapasitas SDM UMKM Inovasi model peningkatan keterampilan SDM UMKM, termasuk literasi digital Riset dan inovasi strategi kemitraan pengembangan SDM UMKM
2	Pasar Produk UMKM	
a	e-commerce produk UMKM	Riset dan inovasi Pengembangan platform e-commerce dan analisis target pasar yang lebih luas Inovasi kemitraan pemanfaatan e-commerce untuk UMKM
b	peluang pasar ekspor	Riset dan inovasi strategi peluang pasar ekspor produk UMKM Inovasi penyederhanaan perizinan ekspor untuk memperluas pasar IKM
c	Distribusi produk UMKM	Riset dan inovasi penguatan <i>supply chain</i> produk UMKM terutama untuk produk makanan Inovasi sistem distribusi/ logistik produk UMKM yang menjangkau seluruh wilayah
d	Penguasaan pasar UMKM	Riset dan inovasi strategi penguasaan pasar lokal bagi UMKM Inovasi perluasan jaringan pasar produk UMKM Riset penguatan rantai nilai UMKM agar bisa terkoneksi dengan pasar provinsi/nasional Riset dan inovasi penguatan branding produk UMKM
3	Daya Saing kelembagaan UMKM	
a	Daya tahan UMKM	Riset dan inovasi strategi pengembangan bisnis resilien UMKM Jawa Tengah Inovasi model pengembangan bisnis dan daya saing UMKM
b	Penguatan kelembagaan UMKM	Riset dan inovasi strategi meningkatkan daya saing dan kelembagaan UMKM Inovasi model kolaborasi penguatan kelembagaan UMKM
c	Klaster UMKM	Riset identifikasi potensi dan pengembangan klaster UMKM Pengembangan klaster inovasi UMKM

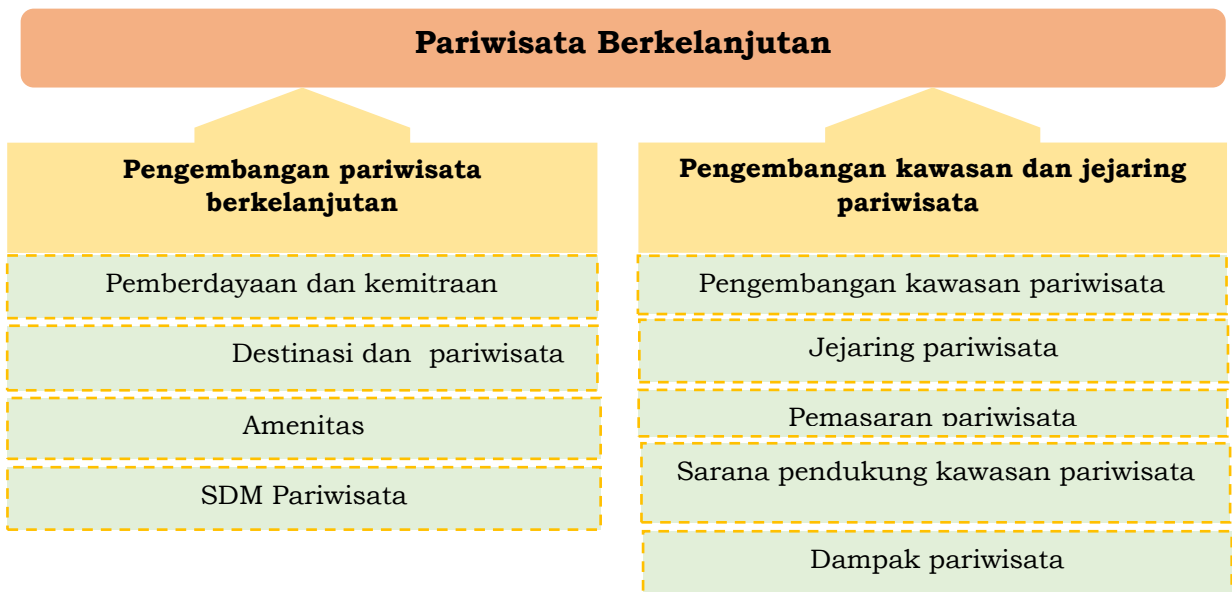
7.3.4 Pariwisata Berkelanjutan

Pariwisata berkelanjutan menghadapi tantangan utama berupa pengembangan pariwisata berkelanjutan dan kawasan serta jejaring pariwisata. Program indikatif ini fokus pada upaya Pengembangan pengelolaan pariwisata berkelanjutan dan pemberdayaan masyarakat; serta pengembangan kawasan dan jejaring pariwisata terintegrasi. Untuk menjawab tantangan tersebut, ditetapkan tema prioritas yang menjadi fokus riset dan inovasi.

- **Pemberdayaan masyarakat lokal dan budaya wisata**
Meningkatkan kapasitas dan keterlibatan masyarakat dalam aktivitas wisata berbasis budaya lokal, agar manfaat ekonomi dan sosial dirasakan langsung oleh komunitas setempat.
- **Diversifikasi destinasi wisata**
Mengembangkan ragam destinasi dan jenis wisata (alam, budaya, edukasi, dll.) untuk pemerataan kunjungan dan memperpanjang lama tinggal wisatawan.
- **Integrasi dengan ekonomi lokal**
Menghubungkan sektor pariwisata dengan rantai nilai lokal melalui dukungan terhadap UMKM, produk lokal, dan ekonomi kreatif di sekitar destinasi.
- **Tata kelola destinasi berbasis kolaborasi lintas sektor dan masyarakat**
Mendorong pengelolaan pariwisata secara terpadu dengan melibatkan pemerintah, swasta, dan masyarakat agar lebih transparan, adaptif, dan berkelanjutan.
- **Penguatan kelembagaan untuk pariwisata berkelanjutan**
Memperkuat organisasi, regulasi, dan koordinasi antar lembaga untuk mendukung tata kelola pariwisata yang konsisten dan profesional.
- **Pengendalian daya dukung dan tampung lingkungan**
Mengatur kapasitas kunjungan dan aktivitas wisata agar tidak melebihi kemampuan ekosistem, menjaga kualitas lingkungan dan pengalaman wisata.
- **Penguatan daya dukung infrastruktur**
Meningkatkan kualitas dan keberlanjutan infrastruktur dasar serta konektivitas antar destinasi dengan prinsip ramah lingkungan.

Fokus riset terkait dengan pengembangan pariwisata berkelanjutan diarahkan pada upaya peningkatan pemberdayaan dan kemitraan pengelolaan pariwisata, peningkatan kualitas destinasi dan pariwisata, peningkatan penyediaan amenities pariwisata, serta peningkatan kapasitas SDM pariwisata. Sementara itu, fokus riset dan inovasi terkait dengan pengembangan kawasan dan jejaring pariwisata diarahkan pada pengembangan kawasan pariwisata terintegrasi, penguatan jejaring pariwisata, peningkatan pemasaran yang tersistematis, peningkatan sarana pendukung kawasan, serta peningkatan dampak pariwisata bagi perekonomian masyarakat. Secara keseluruhan, arah riset dan inovasi dalam pengembangan pariwisata berkelanjutan berfokus pada:

(1) Pengembangan pariwisata berkelanjutan dan (2) Pengembangan kawasan dan jejaring pariwisata.



Gambar 7.14 Tema riset dan inovasi pengembangan sektor unggulan daerah terkait Pariwisata Berkelanjutan
 Sumber: Tim Penyusun, 2025

Berdasarkan gambaran tema riset dan inovasi di atas, selanjutnya dapat dirumuskan kebutuhan riset dan inovasi untuk masing-masing sub tema sebagai berikut:

Tabel 7.14 Rencana aksi Riset dan Inovasi Pariwisata Berkelanjutan

No	Sub Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi
1	Pengembangan Pariwisata Berkelanjutan	
a	Pemberdayaan dan kemitraan	Riset dan inovasi strategi pemberdayaan masyarakat Riset identifikasi potensi pengembangan dan pemberdayaan pengelolaan pariwisata Inovasi strategi kemitraan pengelolaan pariwisata berkelanjutan
b	Destinasi dan produk	Riset identifikasi potensi destinasi dan produk pariwisata berkelanjutan Riset dan inovasi pengembangan destinasi dan produk pariwisata berkelanjutan Riset dan inovasi manajemen pengelolaan pariwisata berkelanjutan
c	Amenitas	Riset evaluasi ketersediaan dan pengembangan amenitas pariwisata berkelanjutan Riset dan inovasi kemitraan penyediaan amenitas pariwisata berkelanjutan Riset dan inovasi manajemen pengelolaan amenitas pariwisata berkelanjutan

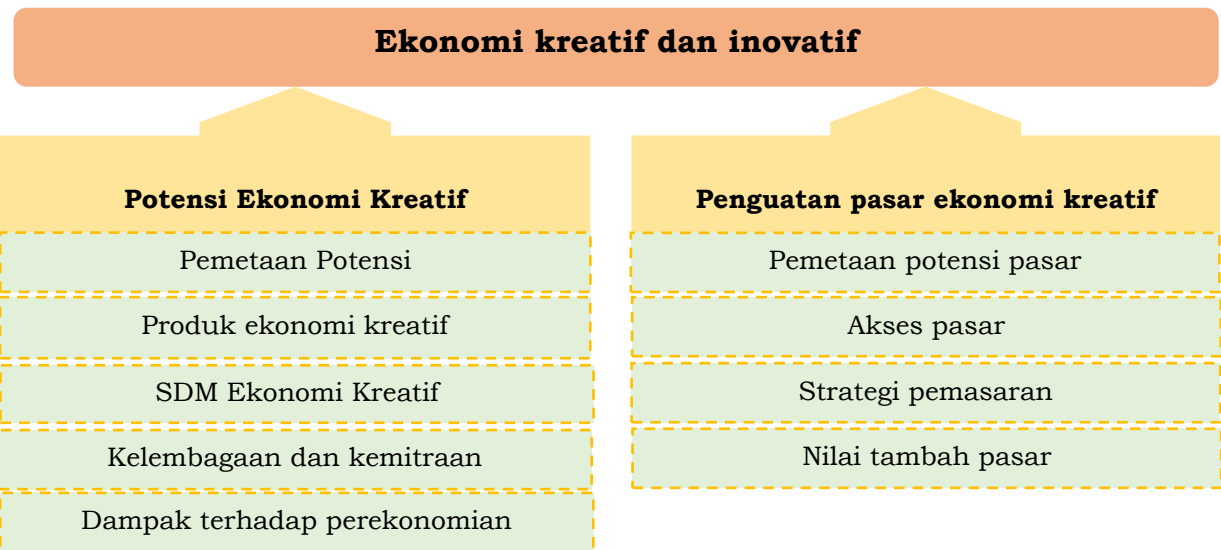
No	Sub Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi
		Riset dan inovasi sarana dan prasarana pendukung pariwisata
d	SDM Pariwisata	Riset dan inovasi strategi pengembangan kapasitas SDM pengelola pariwisata berkelanjutan
		Inovasi model peningkatan keterampilan SDM pelaku pariwisata berkelanjutan
		Riset dan inovasi strategi kemitraan pengembangan SDM pariwisata
2	Pengembangan kawasan dan jejaring pariwisata	
a	Pengembangan kawasan pariwisata	Riset identifikasi dan pemetaan kawasan pariwisata berkelanjutan
		Riset dan inovasi model pengembangan kawasan pariwisata berkelanjutan
		Inovasi model koneksi destinasi pariwisata berkelanjutan
		Riset pengembangan pariwisata minat khusus (religi, geowisata, budaya, eduwisata) sebagai bagian dari klaster wisata provinsi
b	Jejaring pariwisata	Riset identifikasi potensi dan pengembangan model jejaring kerja sama pariwisata berkelanjutan
		Riset dan inovasi pengembangan kolaborasi paket wisata berkelanjutan
c	Pemasaran pariwisata	Riset dan inovasi identifikasi strategi pemasaran pariwisata berkelanjutan
		Riset dan inovasi pola kemitraan pariwisata berkelanjutan
		Riset dan inovasi perluasan pasar pariwisata berkelanjutan
d	Sarana pendukung kawasan pariwisata	Riset evaluasi dan kebutuhan pengembangan sarana pendukung kawasan pariwisata berkelanjutan
		Riset evaluasi dan ketersediaan sarana penghubung kawasan pariwisata berkelanjutan
		Inovasi kemitraan penyediaan sarana pendukung dan penghubung kawasan pariwisata berkelanjutan
e	Dampak pariwisata	Riset dan evaluasi kontribusi pariwisata terhadap perekonomian kawasan
		Riset dan inovasi strategi pengembangan nilai tambah pariwisata bagi perekonomian kawasan

7.3.5 Ekonomi Kreatif dan Inovatif

Ekonomi kreatif dan inovatif menghadapi tantangan utama berupa potensi ekonomi kreatif dan penguatan pasar ekonomi kreatif. Program indikatif ini fokus pada upaya pemetaan potensi dan pengembangan ekonomi kreatif serta penguatan pasar ekonomi kreatif melalui perluasan akses pasar produk.

- **Penguatan kompetensi SDM ekonomi kreatif dan pelestarian budaya lokal**
Meningkatkan keterampilan, kreativitas, dan kapasitas pelaku ekonomi kreatif melalui pelatihan, kolaborasi, dan inkubasi bisnis yang tetap berakar pada nilai serta identitas budaya lokal.
- **Pengembangan ekonomi digital kreatif unggulan daerah**
Mendorong pemanfaatan teknologi digital untuk menciptakan produk dan Pelayanan kreatif unggulan daerah agar memiliki jangkauan pasar yang lebih luas dan daya saing yang lebih tinggi.
- **Penguatan kapasitas SDM kreatif untuk meningkatkan produktivitas dan pertumbuhan ekonomi lokal.**
Mendorong peningkatan kemampuan teknis, manajerial, dan kewirausahaan pelaku kreatif agar mampu menghasilkan produk berkualitas, memperluas peluang kerja, serta memperkuat kontribusi terhadap perekonomian daerah.
- **Pengembangan produk kreatif berkelanjutan berbasis inovasi dan teknologi hijau.**
Mengembangkan produk kreatif yang ramah lingkungan dengan mengintegrasikan prinsip inovasi, efisiensi sumber daya, dan penggunaan teknologi hijau untuk mendukung ekonomi sirkuler.
- **Penguatan kelembagaan dan kemitraan ekonomi kreatif**
Membangun jejaring dan kolaborasi antar pelaku ekonomi kreatif, pemerintah, akademisi, dan dunia usaha untuk memperkuat ekosistem usaha, distribusi, serta akses pembiayaan.
- **Pengembangan produk ekonomi kreatif yang ramah lingkungan**
Meningkatkan nilai tambah dan daya saing produk kreatif dengan mendorong inovasi berbasis keberlanjutan, desain hijau, serta penggunaan bahan lokal yang berkelanjutan dan bernilai ekonomi tinggi.

Keseluruhan fokus riset dan inovasi ini menjadi langkah strategis dalam memperkuat sektor ekonomi kreatif sebagai penggerak pertumbuhan ekonomi daerah yang inklusif dan berkelanjutan. Arah kebijakan dan riset ekonomi kreatif diarahkan pada peningkatan kapasitas dan daya saing pelaku kreatif, penguatan kelembagaan dan kemitraan, serta perluasan akses pasar melalui pemanfaatan teknologi digital dan inovasi produk yang berkelanjutan. Oleh karena itu, untuk mendukung landasan transformasi tersebut, tema riset dan inovasi ekonomi kreatif kemudian diturunkan menjadi dua subtema, yaitu: (1) Potensi Ekonomi Kreatif, dan (2) Penguatan Pasar Ekonomi Kreatif.



Gambar 7.15 Tema riset dan inovasi pengembangan sektor unggulan daerah terkait Ekonomi Kreatif dan Inovatif

Sumber: Tim Penyusun, 2025

Berdasarkan gambaran tema riset dan inovasi di atas, selanjutnya dapat dirumuskan kebutuhan riset dan inovasi untuk masing-masing sub tema sebagai berikut:

Tabel 7.15 Rencana aksi Riset dan Inovasi Ekonomi Kreatif Dan Inovatif

No	Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi
1	Potensi Ekonomi Kreatif	
a	Pemetaan Potensi	Riset pemetaan potensi ekonomi kreatif dan strategi pengembangannya ekonomi kreatif Riset dan inovasi pengembangan ekosistem ekonomi kreatif Inovasi model kolaborasi pengembangan sektor ekonomi kreatif
b	Produk ekonomi kreatif	Riset peningkatan kapasitas produksi ekonomi kreatif Riset dan inovasi tentang peningkatan kualitas produk ekonomi kreatif Inovasi pengembangan dan kreativitas produk ekonomi kreatif Inovasi teknologi peningkatan kualitas produk ekonomi kreatif
c	SDM Ekonomi Kreatif	Riset evaluasi kapasitas SDM ekonomi kreatif Riset dan inovasi strategi peningkatan kapasitas pelaku ekonomi kreatif Inovasi model kolaborasi dan kemitraan peningkatan kapasitas pelaku ekonomi kreatif

No	Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi
d	Kelembagaan dan kemitraan	Riset evaluasi kelembagaan ekonomi kreatif dan kebutuhan penguatannya
		Riset dan inovasi model kolaborasi penguatan kelembagaan ekonomi kreatif
		Inovasi model kemitraan penguatan kelembagaan ekonomi kreatif
e	Dampak terhadap perekonomian	Riset dan evaluasi kontribusi ekonomi kreatif terhadap perekonomian daerah
		Inovasi peningkatan kontribusi ekonomi kreatif bagi perekonomian daerah
2	Penguatan pasar ekonomi kreatif	
a	Pemetaan potensi pasar	Riset identifikasi peluang pasar produk ekonomi kreatif
		Riset dan inovasi strategi perluasan pasar produk ekonomi kreatif
		Inovasi strategi perluasan pasar produk ekonomi kreatif
b	Akses pasar	Riset evaluasi akses pasar produk ekonomi kreatif
		Riset dan inovasi strategi perluasan akses pasar produk ekonomi kreatif
		Inovasi kolaborasi dan kemitraan untuk perluasan akses pasar produk ekonomi kreatif
		Inovasi <i>marketplace</i> sebagai media promosi dan penjualan produk ekonomi kreatif
		Riset penguatan rantai nilai ekonomi kreatif terkoneksi dengan pasar provinsi/nasional
c	Strategi pemasaran	Riset evaluasi dan pengembangan strategi pemasaran produk ekonomi kreatif
		Inovasi kolaborasi dan kemitraan pemasaran produk ekonomi kreatif
d	Nilai tambah pasar	Riset dan inovasi strategi pengembangan nilai tambah pasar produk ekonomi kreatif
		Inovasi peningkatan nilai pasar produk ekonomi kreatif

7.4 Rencana Aksi Berdasarkan Kewilayahan

Rencana aksi riset dan inovasi dalam penyelesaian permasalahan dan pengembangan sektor unggulan daerah dapat diklasifikasikan berdasarkan kebutuhan masing-masing wilayah pengembangan. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka dapat dirumuskan kebutuhan di masing-masing wilayah sebagai berikut.

Tabel 7.16 Rencana Aksi Riset dan Inovasi Berdasarkan Kewilayahan

Wilayah Pengembangan	Fokus Riset berdasarkan Permasalahan Daerah	Fokus Riset berdasarkan Produk Unggulan Daerah
WP Bregasmalang	<ul style="list-style-type: none"> • Ketimpangan pembangunan dan kemiskinan • Karakteristik kemiskinan multidimensi dan kewilayahan • Dampak penanggulangan kemiskinan oleh berbagai pihak, terutama pemerintah daerah, pemerintah desa, dan lembaga sosial lainnya • Aksesibilitas layanan jaminan sosial dan perbaikan pendataan penerima jaminan sosial • Perlindungan sosial untuk semua • Pembangunan manusia seutuhnya dan berkelanjutan (lintas sektor, lintas generasi) • Skill dan produktivitas SDM tenaga kerja • Penyediaan/penciptaan lapangan kerja dan peningkatan kreativitas, kualitas dan daya saing tenaga kerja • Manajemen ketersediaan dan kebutuhan tenaga kerja untuk industri • Kesehatan ibu dan anak • Daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup • Pengendalian dampak lingkungan 	<ul style="list-style-type: none"> • Daya saing sektor pertanian • Kebijakan fasilitasi petani • Akses produksi • Produktivitas dan efisiensi • Peningkatan pendapatan • Kebijakan, ketersediaan, dan kualitas bahan baku lokal • Kebijakan dan kualitas produk lokal • Peluang pasar • Kapasitas produksi • Kapasitas pelaku industri
WP Petanglong	<ul style="list-style-type: none"> • Tata kelola adaptif dan kolaboratif • Kerjasama pemerintahan • Pemerataan infrastruktur wilayah • Pembangunan manusia seutuhnya dan berkelanjutan (lintas sektor, lintas generasi) • Skill dan produktivitas SDM tenaga kerja 	<ul style="list-style-type: none"> • Produk dan SDM ekonomi kreatif • Pemetaan potensi pasar, akses pasar, strategi pemasaran, dan nilai tambah pasar
WP Kedungsepur	<ul style="list-style-type: none"> • Ketimpangan pembangunan dan kemiskinan • Karakteristik kemiskinan multidimensi dan kewilayahan • Dampak penanggulangan kemiskinan oleh berbagai pihak, terutama pemerintah daerah, pemerintah desa, dan lembaga sosial lainnya • Aksesibilitas layanan jaminan sosial dan perbaikan pendataan penerima jaminan sosial • Perlindungan sosial untuk semua • Peringatan dini bencana (EWS) • Mitigasi dan penanganan bencana 	<ul style="list-style-type: none"> • Daya saing sektor pertanian • Kebijakan fasilitasi petani • Akses produksi • Produktivitas dan efisiensi • Peningkatan pendapatan • Kebijakan, ketersediaan, dan kualitas bahan baku lokal • Kebijakan dan kualitas produk lokal • Peluang pasar • Kapasitas produksi

Wilayah Pengembangan	Fokus Riset berdasarkan Permasalahan Daerah	Fokus Riset berdasarkan Produk Unggulan Daerah
	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptasi perubahan iklim • Konservasi sumber daya alam • Daya dukung, daya tampung dan pengendalian dampak lingkungan hidup • Tata kelola adaptif dan kolaboratif • Kerjasama pemerintahan • Pembangunan manusia seutuhnya dan berkelanjutan (lintas sektor, lintas generasi) • Skill dan produktivitas SDM tenaga kerja • Manajemen ketersediaan dan kebutuhan tenaga kerja untuk industri • Penyediaan/penciptaan lapangan kerja dan peningkatan kreativitas, kualitas dan daya saing tenaga kerja 	<ul style="list-style-type: none"> • Kapasitas pelaku industri
WP Jekuti	<ul style="list-style-type: none"> • Pembangunan manusia seutuhnya dan berkelanjutan (lintas sektor, lintas generasi) • Skill dan produktivitas SDM tenaga kerja • Manajemen ketersediaan dan kebutuhan tenaga kerja untuk industri • Penyediaan/penciptaan lapangan kerja dan peningkatan kreativitas, kualitas dan daya saing tenaga kerja 	<ul style="list-style-type: none"> • Daya saing sektor pertanian • Kebijakan fasilitasi petani • Akses produksi • Produktivitas dan efisiensi • Peningkatan pendapatan
WP Banglor	<ul style="list-style-type: none"> • Ketimpangan pembangunan dan kemiskinan • Karakteristik kemiskinan multidimensi dan kewilayahan • Dampak penanggulangan kemiskinan oleh berbagai pihak, terutama pemerintah daerah, pemerintah desa, dan lembaga sosial lainnya • Aksesibilitas layanan jaminan sosial dan perbaikan pendataan penerima jaminan sosial • Perlindungan sosial untuk semua • Pembangunan manusia seutuhnya dan berkelanjutan (lintas sektor, lintas generasi) • Skill dan produktivitas SDM tenaga kerja • Manajemen ketersediaan dan kebutuhan tenaga kerja untuk industri • Penyediaan/penciptaan lapangan kerja dan peningkatan kreativitas, kualitas dan daya saing tenaga kerja 	<ul style="list-style-type: none"> • Daya saing sektor pertanian • Kebijakan fasilitasi petani • Akses produksi • Produktivitas dan efisiensi • Peningkatan pendapatan

Wilayah Pengembangan	Fokus Riset berdasarkan Permasalahan Daerah	Fokus Riset berdasarkan Produk Unggulan Daerah
	<ul style="list-style-type: none"> • Kualitas produk lokal • Peluang pasar 	
WP Subosukowonosraten	<ul style="list-style-type: none"> • Tata kelola adaptif dan kolaboratif • Kerjasama pemerintahan • Pemerataan infrastruktur wilayah • Pembangunan manusia seutuhnya dan berkelanjutan (lintas sektor, lintas generasi) • Skill dan produktivitas SDM tenaga kerja • Ketimpangan pembangunan dan kemiskinan • Karakteristik kemiskinan multidimensi dan kewilayahan • Dampak penanggulangan kemiskinan oleh berbagai pihak, terutama pemerintah daerah, pemerintah desa, dan lembaga sosial lainnya • Aksesibilitas layanan jaminan sosial dan perbaikan pendataan penerima jaminan sosial • Perlindungan sosial untuk semua • Adaptasi perubahan iklim • Peringatan dini bencana (EWS) • Mitigasi dan penanganan bencana • Konservasi sumber daya alam • Daya dukung, daya tampung dan pengendalian dampak lingkungan hidup 	<ul style="list-style-type: none"> • Kebijakan, ketersediaan, dan kualitas bahan baku lokal • Kebijakan dan kualitas produk lokal • Peluang pasar • Kapasitas produksi • Kapasitas pelaku industri
WP Gelangmanggung	<ul style="list-style-type: none"> • Pembangunan manusia seutuhnya dan berkelanjutan (lintas sektor, lintas generasi) • Skill dan produktivitas SDM tenaga kerja • Manajemen ketersediaan dan kebutuhan tenaga kerja untuk industri • Penyediaan/penciptaan lapangan kerja dan peningkatan kreativitas, kualitas dan daya saing tenaga kerja 	<ul style="list-style-type: none"> • Kebijakan, ketersediaan, dan kualitas bahan baku lokal • Kebijakan dan kualitas produk lokal • Peluang pasar • Kapasitas produksi • Kapasitas pelaku industri
WP Keburejo	<ul style="list-style-type: none"> • Ketimpangan pembangunan dan kemiskinan • Karakteristik kemiskinan multidimensi dan kewilayahan • Dampak penanggulangan kemiskinan oleh berbagai pihak, terutama pemerintah daerah, pemerintah desa, dan lembaga sosial lainnya 	<ul style="list-style-type: none"> • Kebijakan, ketersediaan, dan kualitas bahan baku lokal • Kebijakan dan kualitas produk lokal • Peluang pasar • Kapasitas produksi • Kapasitas pelaku industri

Wilayah Pengembangan	Fokus Riset berdasarkan Permasalahan Daerah	Fokus Riset berdasarkan Produk Unggulan Daerah
	<ul style="list-style-type: none"> • Aksesibilitas layanan jaminan sosial dan perbaikan pendataan penerima jaminan sosial • Perlindungan sosial untuk semua • Adaptasi perubahan iklim • Konservasi sumber daya alam • Daya dukung, daya tampung dan pengendalian dampak lingkungan hidup • Pembangunan manusia seutuhnya dan berkelanjutan (lintas sektor, lintas generasi) • Skill dan produktivitas SDM tenaga kerja • Manajemen ketersediaan dan kebutuhan tenaga kerja untuk industri • Penyediaan/penciptaan lapangan kerja dan peningkatan kreativitas, kualitas dan daya saing tenaga kerja 	
WP Wonobanjar	<ul style="list-style-type: none"> • Pemerataan infrastruktur wilayah • Pembangunan manusia seutuhnya dan berkelanjutan (lintas sektor, lintas generasi) • Skill dan produktivitas SDM tenaga kerja • Manajemen ketersediaan dan kebutuhan tenaga kerja untuk industri • Penyediaan/penciptaan lapangan kerja dan peningkatan kreativitas, kualitas dan daya saing tenaga kerja • Ketimpangan pembangunan dan kemiskinan • Karakteristik kemiskinan multidimensi dan kewilayahan • Dampak penanggulangan kemiskinan oleh berbagai pihak, terutama pemerintah daerah, pemerintah desa, dan lembaga sosial lainnya • Aksesibilitas layanan jaminan sosial dan perbaikan pendataan penerima jaminan sosial • Perlindungan sosial untuk semua 	<ul style="list-style-type: none"> • Daya saing sektor pertanian • Kebijakan fasilitasi petani • Akses produksi • Produktivitas dan efisiensi • Peningkatan pendapatan
WP Cibalingmas	<ul style="list-style-type: none"> • Ketimpangan pembangunan dan kemiskinan • Karakteristik kemiskinan multidimensi dan kewilayahan • Dampak penanggulangan kemiskinan oleh berbagai pihak, terutama pemerintah daerah, pemerintah desa, dan lembaga sosial lainnya 	<ul style="list-style-type: none"> • Daya saing sektor pertanian • Kebijakan fasilitasi petani • Akses produksi • Produktivitas dan efisiensi • Peningkatan pendapatan

Wilayah Pengembangan	Fokus Riset berdasarkan Permasalahan Daerah	Fokus Riset berdasarkan Produk Unggulan Daerah
	<ul style="list-style-type: none"> • Aksesibilitas layanan jaminan sosial dan perbaikan pendataan penerima jaminan sosial • Perlindungan sosial untuk semua • Adaptasi perubahan iklim • Peringatan dini bencana (EWS) • Mitigasi dan penanganan bencana • Konservasi sumber daya alam • Daya dukung, daya tampung dan pengendalian dampak lingkungan hidup 	

7.5 Keterkaitan Rencana Aksi dan Program Unggulan

Di dalam dokumen RPJMD Provinsi Jawa Tengah, ditetapkan 136 program Gubernur Jawa Tengah yang terdiri dari 11 program prioritas, 22 program intervensi, 61 program aksi, dan 42 program taktis yang disebut “136 Program Daerah”. Program-program tersebut didukung stakeholder termasuk Pemerintah Pusat dan pemerintah kabupaten/kota se-Jawa Tengah. Program Prioritas merupakan program unggulan yang menjadi penopang utama keberhasilan pencapaian visi dan misi pembangunan daerah. Program Intervensi merupakan program yang melibatkan berbagai organisasi pemerintah daerah (memungkinkan kolaborasi bersama pemerintah pusat) yang memiliki ruang lingkup dan dampak multidimensional sehingga mampu menjadi penopang keberhasilan pembangunan daerah. Program Aksi merupakan program strategis untuk menopang keberhasilan program prioritas yang dilaksanakan oleh satu organisasi perangkat daerah. Program taktis merupakan bagian dari perencanaan strategis yang lebih rinci, cepat dan jangka pendek. Rencana aksi riset dan inovasi ini diselaraskan dengan 136 program tersebut. Berdasarkan identifikasi, terdapat beberapa fokus riset yang selaras dengan sebagian program sebagai berikut.

Tabel 7.17 Keselarasan Fokus Riset dan Program Gubernur

Rumusan Isu	Fokus Riset	Program Daerah
Penguatan ketahanan lingkungan dan SDA untuk pembangunan tangguh dan ramah lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptasi Perubahan Iklim • Mitigasi dan peringatan dini bencana (EWS) • Konservasi SDA • Daya dukung dan daya tampung lingkungan 	<p>Program Prioritas :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mageri Segoro (perlindungan Pantai) <p>Program Intervensi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desalinasi air bersih pesisir • Jambanisasi 100% • Asuransi gagal panen <p>Program Aksi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Giant Sea Wall • Normalisasi muara • Sistem irigasi dan pompanisasi • Penegakan regulasi air tanah • Pemulihan DAS Serayu dan Bengawan Solo • Monitoring dan sistem peringatan dini bencana berbasis teknologi • Tata kelola pertanian modern • Insentif industri hijau <p>Program Taktis :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Urban farming • Revitalisasi embung • Penataan drainase dan banjir (Semarang, Pekalongan, Demak) • Pendidikan perubahan iklim dan penanggulangan bencana • Pengelolaan sampah berbasis masyarakat
Peningkatan produktivitas sektor unggulan dan kesejahteraan berbasis lokal	<ul style="list-style-type: none"> • Ketimpangan pembangunan dan kemiskinan • Perlindungan sosial dan akses jaminan • Kesehatan ibu dan anak 	<p>Program Prioritas :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desa maju dan berdaya (lambung kesejahteraan, produk unggulan go internasional, SID, tim tanggap bencana) • Pelayanan kesehatan paripurna

Rumusan Isu	Fokus Riset	Program Daerah
	<ul style="list-style-type: none"> • Peningkatan pendapatan masyarakat 	<p>(asuransi kesehatan gratis)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidikan berkualitas dan beasiswa <p>Program Intervensi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Percepatan penanganan stunting • 1.000 desa/kampung wisata • Pengembangan destinasi wisata alam, budaya, religi • BUMD beli hasil panen petani/nelayan <p>Program Aksi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendampingan sertifikasi halal, HAKI, PIRT • Pelatihan konten kreator desa wisata • Subsidi modal dan pendampingan UMKM 1 RT 1 kelompok • Pemberdayaan masyarakat hutan sosial • Promosi budaya lokal dan warisan budaya (Lir Ilir ke UNESCO) <p>Program Taktis :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hilirisasi produk unggulan dengan semangat ekonomi hijau • Revitalisasi pasar tradisional berbasis digital • Subsidi pangan murah dan operasi pasar • Pemberdayaan masyarakat pesisir tambak ikan • Pelatihan keuangan perempuan pesisir
<p>Peningkatan kualitas SDM & penguatan ekonomi inovatif</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Skill dan produktivitas SDM • Manajemen tenaga kerja untuk industri • Daya saing sektor pertanian • Produk lokal dan akses pasar • Ekonomi kreatif dan inovasi 	<p>Program Prioritas :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taruna Karya Mandiri (Kartu Zilenial) • Pendidikan berkualitas (beasiswa, kesejahteraan guru dan pengajar agama) <p>Program Intervensi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penguatan pelatihan di BLK dan LPK • Paket pendidikan gratis (seragam, buku, internet) • Pengembangan destinasi wisata global (Borobudur, Kopeng, Rawa Pening) • 10 titik aglomerasi sebagai episentrum ekonomi baru <p>Program Aksi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sertifikasi halal dan pelatihan UMKM • Integrasi transportasi Trans Jateng dan Trans Kabupaten/ Kota • Optimalisasi pelabuhan dan bandara perintis • Pengembangan SMA/SMK unggulan • Sekolah inklusif tiap kecamatan

Rumusan Isu	Fokus Riset	Program Daerah
		<ul style="list-style-type: none"> • Industri hijau • Ekonomi hijau <p>Program Taktis :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Santripreneur</i> • Desa mandiri energi (biogas, hidro, surya) • <i>E-commerce</i> BUMD (ekspor dan marketplace) • Riset & inovasi pembangunan daerah • Pendidikan perubahan iklim • Pelatihan keuangan bagi perempuan
<p>Penguatan tata kelola adaptif, pemerataan infrastruktur, dan digitalisasi layanan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tata kelola adaptif & kolaboratif • Kerjasama antar pemerintah • Pemerataan infrastruktur wilayah • Digitalisasi pelayanan publik 	<p>Program Prioritas :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Good & Clean Government</i> (profesionalitas ASN dan perangkat desa) • Pembangunan permukiman layak huni (1 KK 1 rumah) <p>Program Intervensi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integrasi aplikasi Jateng Ngopeni • <i>Call Center</i> 24 jam Jateng Nglakoni • Digitalisasi arsip • Penetapan zona integritas anti korupsi <p>Program Aksi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efektivitas Bakorwil • Pendidikan anti korupsi ASN • Pelayanan tanpa antri lansia/disabilitas • <i>Cyber Security</i> Jawa Tengah • Tata kelola CSR • Restrukturisasi BUMD <p>Program Taktis :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peningkatan layanan Samsat • Kolaborasi hexa helix (akademisi, pemerintah, bisnis, komunitas, media, lembaga keuangan) • Regulasi kawasan industri • Penguatan kolaborasi perizinan dan investasi

BAB VIII PENUTUP

Dalam menyelesaikan Rencana Induk dan Peta Jalan Riset dan Inovasi Provinsi Jawa Tengah ini, kami menegaskan komitmen kami untuk memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi demi keberlanjutan dan kemajuan Provinsi Jawa Tengah.

Rangkaian pembahasan yang terperinci dari berbagai aspek dalam dokumentasi ini memberikan gambaran komprehensif tentang kondisi eksisting, tantangan yang dihadapi, peluang yang ada, serta strategi yang akan ditempuh guna meningkatkan kualitas riset dan inovasi di tingkat daerah.

Kami percaya bahwa keberhasilan implementasi rencana induk ini bergantung pada kolaborasi erat dan komitmen bersama dari semua pemangku kepentingan. Oleh karena itu, kami mengajak semua pihak untuk berperan aktif, berkontribusi, dan bersinergi dalam mengimplementasikan langkah-langkah strategis yang telah dijabarkan dalam dokumen ini.

Dokumen ini merupakan tonggak awal dari sebuah perjalanan yang panjang. Kami berkomitmen untuk melakukan pemantauan yang berkelanjutan, evaluasi yang mendalam, serta penyesuaian yang tepat guna memastikan kesesuaian implementasi dengan visi, misi, dan tujuan yang telah ditetapkan.

Kami ingin menyampaikan terima kasih yang tulus kepada seluruh pihak yang telah terlibat dalam proses penyusunan dokumen ini, baik dari Organisasi Perangkat Daerah (OPD), Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), akademisi, hingga perwakilan lembaga masyarakat. Kontribusi dan dedikasi Anda telah menjadi pondasi utama dalam merumuskan langkah-langkah strategis untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di Provinsi Jawa Tengah.

Sebagai penutup, mari kita bersama-sama melangkah maju dengan keyakinan, semangat inovasi, dan komitmen untuk mewujudkan visi pemajuan riset dan inovasi yang inklusif, progresif, dan berkelanjutan bagi Provinsi Jawa Tengah.

RENCANA AKSI TAHUNAN
RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN
IPTEK DI DAERAH
PROVINSI JAWA TENGAH
2025-2029

Tabel 8.1 Rencana Aksi Kebijakan dan Infrastruktur Riset dan Inovasi di Daerah

No	Sub Elemen	Sasaran	Indikator Sasaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
1	Reformasi Kebijakan Riset dan Inovasi di Daerah	<ul style="list-style-type: none"> Tersedianya regulasi yang mendorong penguatan ekosistem riset dan inovasi daerah dan sinergi kebijakan riset dan inovasi dengan dokumen perencanaan pembangunan daerah yang mendorong komitmen alokasi sumber daya, kolaborasi dan sinergi antarsektor yang terimplementasi dengan baik 	<ul style="list-style-type: none"> Jumlah perda dan pergub penyelenggaraan riset dan inovasi daerah Program dan kegiatan penguatan ekosistem riset dan inovasi yang tertuang dalam dokumen perencanaan pembangunan 	<ul style="list-style-type: none"> Perumusan rencana evaluasi regulasi riset dan inovasi dalam Perda 3/2019 (penyesuaian dengan UU 11/2019) dan pelaksanaannya (Evaluasi Pergub 37, Pergub 45 2020, Pergub 12, Pergub 20 RIK, Pergub Technopark) Penyusunan dokumen kebijakan riset dan inovasi daerah (RIPJPID dan rencana aksi) sebagai bahan dokumen perencanaan pembangunan daerah jangka menengah dan tahunan 	<ul style="list-style-type: none"> Pelaksanaan kajian akademis evaluasi regulasi riset dan inovasi Identifikasi regulasi yang berpotensi menghambat riset dan inovasi Penyusunan dokumen kebijakan riset dan inovasi daerah (rencana aksi) sebagai bahan dokumen perencanaan pembangunan daerah tahunan 	<ul style="list-style-type: none"> Penyusunan naskah akademis evaluasi regulasi riset dan inovasi Kajian evaluasi regulasi yang berpotensi menghambat riset dan inovasi Penyusunan dokumen kebijakan riset dan inovasi daerah (Rencana Aksi) sebagai bahan dokumen perencanaan pembangunan daerah tahunan 	<ul style="list-style-type: none"> Penyusunan draft revisi regulasi riset dan inovasi Rekomendasi perbaikan regulasi yang berpotensi menghambat riset dan inovasi Penyusunan dokumen kebijakan riset dan inovasi daerah (rencana aksi) sebagai bahan dokumen perencanaan pembangunan daerah tahunan 	<ul style="list-style-type: none"> Proses pengajuan draft revisi regulasi riset dan inovasi Penyusunan dokumen kebijakan riset dan inovasi daerah (RIPJPID dan rencana aksi) sebagai bahan dokumen perencanaan pembangunan daerah jangka menengah dan tahunan 	<ul style="list-style-type: none"> Fasilitasi dan pembinaan untuk reformasi kebijakan riset dan inovasi di daerah Penyusunan kebijakan di bidang invensi dan inovasi Koordinasi dan sinkronisasi pelaksanaan kebijakan penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan 	<ul style="list-style-type: none"> BRIDA. Bappeda Biro Hukum, Biro Organisasi Biro Bangda Perguruan Tinggi Kabupaten/ Kota BRIN Dunia Usaha Masyarakat/ Komunitas
2	Penataan Basis Data Riset dan Inovasi	<ul style="list-style-type: none"> Tersedianya sistem basis data riset dan inovasi yang terintegrasi, berbasis teknologi, 	<ul style="list-style-type: none"> Satu sistem basis data atau <i>repository</i> ilmiah terintegrasi di tingkat provinsi (DocRIDA, 	<ul style="list-style-type: none"> Pengembangan basis data riset dan inovasi dari berbagai lembaga riset dan/atau 	<ul style="list-style-type: none"> Pengembangan sistem terintegrasi untuk intermediasi penghasil riset 	<ul style="list-style-type: none"> Penguatan kolaborasi sistem basis data terintegrasi untuk 	<ul style="list-style-type: none"> Perluasan kolaborasi sistem basis data terintegrasi untuk 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluasi sistem basis data terintegrasi untuk intermedia 	<ul style="list-style-type: none"> Fasilitasi dan pembinaan untuk penataan basis data 	<ul style="list-style-type: none"> BRIDA Kominfo Bappeda Biro Organisasi

No	Sub Elemen	Sasaran	Indikator Sasaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
		interaktif, dan mudah diakses	SIMPeN, PINDAH Jateng, JIPP)	periset yang terintegrasi	dan inovasi dengan pengguna yang terbuka dan mudah diakses	intermediasi penghasil riset dan inovasi dengan pengguna yang terbuka dan mudah diakses	intermediasi penghasil riset dan inovasi dengan pengguna yang terbuka dan mudah diakses	si penghasil riset dan inovasi dengan pengguna yang terbuka dan mudah diakses	riset dan inovasi	<ul style="list-style-type: none"> •Perguruan Tinggi •OPD Provinsi •BRIDA Kab/Kota
3	Pengembangan Infrastruktur Dasar Riset dan Inovasi	<ul style="list-style-type: none"> •Tersedianya infrastruktur dasar riset dan inovasi untuk masing-masing permasalahan dan sektor unggulan di Jawa Tengah •Aksesibilitas infrastruktur riset dan inovasi dari berbagai lembaga terbuka untuk para periset 	<ul style="list-style-type: none"> •Jumlah pusat riset dan inovasi, ruang publik riset dan inovasi •Jumlah nota kesepahaman untuk akses bersama infrastruktur riset dan inovasi 	<ul style="list-style-type: none"> •Komitmen kesepakatan penyedia dan pengguna infrastruktur •Pemetaan dan penyusunan rencana peningkatan kapasitas dan aksesibilitas infrastruktur dasar riset dan inovasi daerah di Jawa Tengah (OPD Provinsi) 	<ul style="list-style-type: none"> •Sinergi peningkatan kapasitas infrastruktur dasar riset dan inovasi daerah (pusat riset dan inovasi, ruang publik) serta pola kolaborasi aksesibilitas infrastruktur dasar riset dan inovasi untuk para periset di Jawa Tengah 	<ul style="list-style-type: none"> •Penguatan sinergi peningkatan kapasitas infrastruktur dasar riset dan inovasi daerah (pusat riset dan inovasi, ruang publik) serta pola kolaborasi aksesibilitas infrastruktur dasar riset dan inovasi untuk para periset di Jawa Tengah 	<ul style="list-style-type: none"> •Penguatan peran dan fungsi infrastruktur riset dan inovasi daerah (pusat riset dan inovasi, ruang publik) •yang bisa diakses secara terbuka oleh periset di Jawa Tengah 	<ul style="list-style-type: none"> •Evaluasi peran dan fungsi infrastruktur riset dan inovasi daerah (pusat riset dan inovasi, ruang publik) yang bisa diakses secara terbuka oleh periset di Jawa Tengah 	<ul style="list-style-type: none"> •Fasilitasi dan pembinaan untuk pengembangan infrastruktur dasar riset dan inovasi 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •BPKAD •Biro Organisasi •Bappeda •OPD (UPT/ Balai) •Perguruan Tinggi
4	Penyediaan Anggaran Riset dan Inovasi	<ul style="list-style-type: none"> •Tersedianya anggaran riset dan inovasi yang memadai baik dari APBD maupun non APBD, serta adanya kolaborasi pendanaan 	<ul style="list-style-type: none"> •Besaran pendanaan riset dan inovasi (0,02% dari PDRB) dan komposisi 20% APBD dan 80% non APBD 	<ul style="list-style-type: none"> •Pemetaan potensi dan rencana kebutuhan anggaran riset dan inovasi daerah di Jawa Tengah •Identifikasi dan pemetaan 	<ul style="list-style-type: none"> •Pembentukan kelembagaan dan sarana kolaborasi dan sinergi penyediaan anggaran riset dan inovasi daerah di Jawa Tengah 	<ul style="list-style-type: none"> •Penguatan kolaborasi dan sinergi penyediaan anggaran riset dan inovasi daerah di Jawa Tengah 	<ul style="list-style-type: none"> •Perluasan kolaborasi dan sinergi penyediaan anggaran riset dan inovasi daerah di Jawa Tengah 	<ul style="list-style-type: none"> •Evaluasi kolaborasi dan sinergi penyediaan anggaran riset dan inovasi daerah di Jawa Tengah 	<ul style="list-style-type: none"> •Fasilitasi dan pembinaan untuk penyediaan anggaran riset dan inovasi 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •BPKAD •Biro Organisasi •Bappeda •OPD •Perguruan Tinggi •BRIN

No	Sub Elemen	Sasaran	Indikator Sasaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
				potensi pendanaan riset stakeholder (PT, BRIN, Pemda) termasuk OPD Provinsi Jateng	bersumber dari pemda maupun non pemda •Stimulan pendanaan riset dari Pemda ke perguruan tinggi/ masyarakat	•Peningkatan stimulan pendanaan riset dari Pemda ke perguruan tinggi/ masyarakat	•Kolaborasi stimulan pendanaan riset dari Pemda ke perguruan tinggi/ masyarakat	•Evaluasi stimulan pendanaan riset dari Pemda ke perguruan tinggi/ masyarakat		•Bisnis
5	Peningkatan Perlindungan dan Pemanfaatan Kekayaan Intelektual	•Meningkatnya kepedulian terhadap KI dan tersedianya sentra KI di semua daerah dan terlayannya semua kebutuhan perlindungan KI	•Jenis dan jumlah media edukasi •Jumlah stakeholder yang terlibat •Jumlah sentra KI di semua kabupaten/kota di Jawa Tengah	•Pemetaan dan identifikasi kebutuhan peningkatan kapasitas sentra KI dan edukasi KI di Jawa Tengah	•Pembentukan media kolaborasi peningkatan kapasitas sentra KI dan edukasi KI di Jawa Tengah	•Penguatan media kolaborasi peningkatan kapasitas sentra KI dan edukasi KI di Jawa Tengah	•Perluasan kolaborasi peningkatan kapasitas sentra KI dan edukasi KI di Jawa Tengah	•Evaluasi kolaborasi peningkatan kapasitas sentra KI dan edukasi KI di Jawa Tengah	•Fasilitasi dan pembinaan untuk peningkatan perlindungan dan pemanfaatan kekayaan intelektual	•BRIDA •Biro sek •Dinas Koperasi UMKM •Bappeda •Perguruan Tinggi •BRIN •Lembaga Inkubator

Tabel 8.2 Rencana Aksi Peningkatan Kapasitas Kelembagaan dan Dukungan bagi Riset dan Inovasi di Tingkat Daerah

No	Sub Elemen	Sasaran	Indikator Sasaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
1	Penguatan Kolaborasi Riset dan Inovasi di Daerah Dengan Pemangku Kepentingan	<ul style="list-style-type: none"> Meningkatnya penelitian kolaboratif antarpemda dan pemangku kepentingan didukung dengan komitmen mobilisasi sumber daya serta FKRI yang efektif 	<ul style="list-style-type: none"> Jumlah kolaborasi riset dan inovasi antarpemda, perguruan tinggi, BRIN, swasta dan masyarakat untuk menjawab masalah daerah dan peningkatan sektor unggulan Jumlah pusat unggulan riset dan inovasi sesuai potensi dan permasalahan daerah 	<ul style="list-style-type: none"> Identifikasi potensi pusat riset dan inovasi Identifikasi potensi pusat kolaborasi riset dan inovasi Penyusunan agenda kolaborasi yang dibutuhkan (perlu dibuat skema kolaborasi) Pelembagaan FKRI 	<ul style="list-style-type: none"> Penyusunan pola kolaborasi riset dan inovasi sesuai kebutuhan Penguatan kelembagaan pusat kolaborasi riset dan inovasi unggulan Penguatan kelembagaan FKRI 	<ul style="list-style-type: none"> Penguatan kolaborasi riset dan inovasi sesuai kebutuhan Peningkatan kapasitas kelembagaan pusat kolaborasi riset dan inovasi unggulan 	<ul style="list-style-type: none"> Perluasan kolaborasi riset dan inovasi sesuai kebutuhan Peningkatan kolaborasi antarpusat riset dan inovasi unggulan 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluasi kolaborasi riset dan inovasi serta peran pusat riset dan inovasi unggulan 	<ul style="list-style-type: none"> Fasilitasi dan pembinaan untuk penguatan kelembagaan riset dan inovasi di daerah Koordinasi dan sinkronisasi pelaksanaan kebijakan penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan 	<ul style="list-style-type: none"> BRIDA Biro Organisasi Biro Pemot-daker Bappeda Perguruan Tinggi BRIN Lembaga Riset Swasta Masyarakat
2	Penyediaan Sarana Pendukung Riset dan Inovasi di Daerah yang Disesuaikan Dengan Kemampuan Daerah	<ul style="list-style-type: none"> Tersedianya sistem terintegrasi di tingkat provinsi terkait sarana pendukung riset dan inovasi berupa perangkat lunak dan perangkat keras sesuai kebutuhan 	<ul style="list-style-type: none"> Jumlah sistem informasi data hasil riset terintegrasi Jumlah perangkat lunak analisis untuk periset Jumlah pelayanan kepustakaan digital untuk periset dan publik 	<ul style="list-style-type: none"> Identifikasi dan perumusan rencana penyediaan sarana pendukung riset dan inovasi di Jawa Tengah (sistem data, perangkat lunak, kepustakaan) 	<ul style="list-style-type: none"> Pengembangan dan kolaborasi Pemanfaatan sarana pendukung riset dan inovasi di Jawa Tengah (sistem data, perangkat lunak, kepustakaan) 	<ul style="list-style-type: none"> Peningkatan penyediaan dan kolaborasi sarana pendukung riset dan inovasi di Jawa Tengah (sistem data, perangkat lunak, kepustakaan) 	<ul style="list-style-type: none"> Perluasan kolaborasi sarana pendukung riset dan inovasi di Jawa Tengah (sistem data, perangkat lunak, kepustakaan) 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluasi sarana pendukung riset dan inovasi di Jawa Tengah (sistem data, perangkat lunak, kepustakaan) 	<ul style="list-style-type: none"> Fasilitasi dan pembinaan untuk penyediaan sarana pendukung riset dan inovasi di daerah 	<ul style="list-style-type: none"> BRIDA Dinas Kominfo Dinas Arpus Perguruan Tinggi BRIN
3	Peningkatan Kapasitas SDM Periset	<ul style="list-style-type: none"> Terpetakannya potensi SDM periset, peningkatan kompetensi, dan 	<ul style="list-style-type: none"> Jumlah nota kesepahaman mobilisasi SDM periset 	<ul style="list-style-type: none"> Identifikasi potensi dan penyusunan rencana mobilisasi SDM 	<ul style="list-style-type: none"> Pengembangan ruang mobilisasi SDM periset dan 	<ul style="list-style-type: none"> Penguatan ruang mobilisasi SDM periset dan 	<ul style="list-style-type: none"> Perluasan ruang mobilisasi SDM periset dan 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluasi ruang mobilisasi SDM periset dan 	<ul style="list-style-type: none"> Fasilitasi dan pembinaan pelaksanaan penelitian, 	<ul style="list-style-type: none"> BRIDA BKD BPSDMD Perguruan Tinggi

No	Sub Elemen	Sasaran	Indikator Sasaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
		pendayagunaan sesuai kebutuhan riset dan inovasi di Jawa Tengah	<ul style="list-style-type: none"> •Jumlah ruang Fasilitasi Pembinaan talenta dan kompetensi periset berkelanjutan •Jumlah ruang edukasi riset dan inovasi (Jateng <i>research and innovation hub</i> kolaborasi dengan bisnis) •Jumlah sistem informasi SDM periset Jawa Tengah •Jumlah kerjasama dengan organisasi profesi untuk peningkatan SDM periset 	periset dan peningkatan kompetensi dan talenta periset untuk seluruh kalangan	peningkatan kompetensi dan talenta periset untuk seluruh kalangan	peningkatan kompetensi dan talenta periset untuk seluruh kalangan	peningkatan kompetensi dan talenta periset untuk seluruh kalangan	peningkatan kompetensi dan talenta periset untuk seluruh kalangan	<ul style="list-style-type: none"> pengembang an, pengkajian, dan penerapan •Bimbingan teknis dan supervisi di bidang penelitian, pengembang an, pengkajian, dan penerapan, kerja sama pembanguna n ilmu pengetahuan dan teknologi, serta kemitraan penelitian, pengembang an, pengkajian, dan penerapan 	•BRIN

Tabel 8.3 Rencana Aksi Penguatan Kemitraan Riset dan Inovasi Daerah

No	Sub Elemen	Sasaran	Indikator Sasaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
1	Penguatan Kemitraan Antarkelembagaan	<ul style="list-style-type: none"> Tersusunnya regulasi dan kelembagaan kemitraan riset dan inovasi pentahelix dengan alokasi sumberdaya memadai 	<ul style="list-style-type: none"> Jumlah regulasi dan lembaga atau forum kemitraan pentahelix riset dan inovasi 	<ul style="list-style-type: none"> Pemetaan potensi dan perumusan rencana kemitraan riset dan inovasi antarstakeholder (pentahelix) untuk pengembangan sektor unggulan daerah 	<ul style="list-style-type: none"> Pengembangan kelembagaan jejaring kemitraan riset dan inovasi antarstakeholder (pentahelix) untuk pengembangan sektor unggulan daerah 	<ul style="list-style-type: none"> Penguatan kelembagaan jejaring kemitraan riset dan inovasi antarstakeholder (pentahelix) untuk pengembangan sektor unggulan daerah 	<ul style="list-style-type: none"> Perluasan jejaring kemitraan riset dan inovasi antarstakeholder (pentahelix) untuk pengembangan sektor unggulan daerah 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluasi jejaring kemitraan riset dan inovasi antarstakeholder (pentahelix) untuk pengembangan sektor unggulan daerah 	<ul style="list-style-type: none"> Fasilitasi dan pembinaan untuk penguatan kemitraan antarkelembagaan Koordinasi sistem IPTEK di daerah 	<ul style="list-style-type: none"> BRIDA Biro Pemotdaker Perguruan Tinggi BRIN Bisnis Masyarakat
2	Peningkatan Difusi Inovasi	<ul style="list-style-type: none"> Terbukanya akses masyarakat terhadap hasil riset dan inovasi melalui media terintegrasi dan interaktif bersinergi antarpemangku kepentingan didukung data dan informasi yang handal 	<ul style="list-style-type: none"> Jumlah media interaktif difusi riset dan inovasi 	<ul style="list-style-type: none"> Identifikasi potensi inovasi dan penyusunan rencana difusi inovasi melalui berbagai media 	<ul style="list-style-type: none"> Pengembangan media/saluran khusus difusi inovasi melalui multi media yang melibatkan berbagai stakeholder 	<ul style="list-style-type: none"> Peningkatan difusi inovasi melalui multi media/saluran khusus yang melibatkan berbagai stakeholder 	<ul style="list-style-type: none"> Perluasan difusi inovasi melalui multi media/saluran khusus yang melibatkan berbagai stakeholder 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluasi difusi inovasi melalui multi media/saluran khusus yang melibatkan berbagai stakeholder 	<ul style="list-style-type: none"> Fasilitasi dan pembinaan untuk peningkatan difusi Inovasi 	<ul style="list-style-type: none"> BRIDA Dinas Kominfo Bappeda Media Perguruan Tinggi BRIN Bisnis Masyarakat
3	Peningkatan Praktik Baik dan Diseminasi Hasil Riset dan Inovasi Kepada Pelaku Inovasi	<ul style="list-style-type: none"> Tersedia ruang pembelajaran bagi inovator melalui sharing praktik baik, diseminasi dan peningkatan kapasitas inovator dengan menggunakan 	<ul style="list-style-type: none"> Jumlah ruang publik edukasi riset dan inovasi bagi periset dan masyarakat dalam bentuk <i>innovation hub</i> Jumlah sistem informasi hasil riset dan inovasi 	<ul style="list-style-type: none"> Identifikasi kebutuhan dan perumusan agenda peningkatan praktik baik dan media diseminasi riset dan 	<ul style="list-style-type: none"> Sinergi dalam sharing praktik baik dan penyediaan media diseminasi riset dan inovasi kepada para 	<ul style="list-style-type: none"> Sinergi dalam peningkatan sharing praktik baik dan penyediaan media diseminasi riset dan 	<ul style="list-style-type: none"> Perluasan sinergi dalam sharing praktik baik dan penyediaan media diseminasi riset dan 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluasi sinergi sharing praktik baik dan penyediaan media diseminasi riset dan inovasi 	<ul style="list-style-type: none"> Fasilitasi dan pembinaan untuk peningkatan <i>sharing</i> praktik baik kepada pelaku 	<ul style="list-style-type: none"> BRIDA Dinas Kominfo Bappeda Media Perguruan Tinggi BRIN

No	Sub Elemen	Sasaran	Indikator Sasaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
		media yang interaktif		inovasi kepada para inovator (seminar, workshop, simposium, lokakarya, sistem aplikasi dan ruang publik inovatif <i>research and innovation hub</i> kolaborasi)	inovator (seminar, workshop, simposium, lokakarya, sistem aplikasi dan ruang publik inovatif, <i>research and innovation hub</i>)	inovasi kepada para inovator (seminar, workshop, simposium, lokakarya, sistem aplikasi dan ruang publik inovatif, <i>research and innovation hub</i>)	inovasi kepada para inovator (seminar, workshop, simposium, lokakarya, sistem aplikasi dan ruang publik inovatif, <i>research and innovation hub</i>)	kepada para inovator (seminar, workshop, simposium, lokakarya, sistem aplikasi dan ruang publik inovatif, <i>research and innovation hub</i>)	inovasi dan diseminasi hasil riset dan inovasi kepada pelaku inovasi.	<ul style="list-style-type: none"> •Lembaga Inkubator Bisnis •Masyarakat

Tabel 8.4 Rencana Aksi Membangun Budaya Riset dan Inovasi di Tingkat Daerah

No	Sub Elemen	Sasaran	Indikator Sasaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
1	Promosi dan Kampanye Inovasi	<ul style="list-style-type: none"> Tersedianya ruang promosi dan edukasi riset dan inovasi yang massif, atraktif, komunikatif, dan <i>accessible</i> melalui saluran konvensional dan modern yang didukung pemerintah daerah, akademisi, lembaga profesi, dan komunitas masyarakat 	<ul style="list-style-type: none"> Jumlah saluran khusus riset dan inovasi di media massa, penyiaran, dan media Jumlah rumah kreatif, technopreneur camp Jumlah kurikulum sekolah mendukung implementasi riset dan inovasi Jumlah pedoman pengembangan budaya kerja yang mendorong tumbuhnya riset dan inovasi 	<ul style="list-style-type: none"> Identifikasi potensi promosi dan kampanye agenda promosi dan kampanye inovasi melalui berbagai media yang menjangkau seluruh lapisan masyarakat dan pemerintah daerah 	<ul style="list-style-type: none"> Sinergi promosi dan kampanye inovasi dan pembentukan media yang menjangkau seluruh lapisan masyarakat dan pemerintah daerah 	<ul style="list-style-type: none"> Penguatan sinergi promosi dan kampanye inovasi dan pembentukan media yang menjangkau seluruh lapisan masyarakat dan pemerintah daerah 	<ul style="list-style-type: none"> Perluasan promosi dan kampanye inovasi dan pembentukan media yang menjangkau seluruh lapisan masyarakat dan pemerintah daerah 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluasi promosi dan kampanye inovasi dan pembentukan media yang menjangkau seluruh lapisan masyarakat dan pemerintah daerah 	<ul style="list-style-type: none"> Fasilitasi dan pembinaan untuk promosi dan kampanye Inovasi 	<ul style="list-style-type: none"> BRIDA Dinas Koperasi UMKM Dinas Kominfo Dinas Permasdes Dukcapil Biro Organisasi Perguruan Tinggi BRIN Bisnis Masyarakat
2	Apresiasi Prestasi Inovasi	<ul style="list-style-type: none"> Adanya komitmen apresiasi terhadap periset dan inovator, berbentuk fasilitasi, dispensasi, atau dukungan lainnya 	<ul style="list-style-type: none"> Jumlah regulasi yang menjamin apresiasi terhadap periset dan inovator Kompetisi riset dan inovasi di tingkat daerah untuk menumbuhkan minat dan kompetensi periset dari berbagai kalangan, baik birokrasi, masyarakat, 	<ul style="list-style-type: none"> Identifikasi kebutuhan kebijakan terkait dengan penghargaan bagi para periset dan inovator dari semua kalangan Pembentukan pamong inovasi daerah 	<ul style="list-style-type: none"> Perumusan kebijakan terkait dengan penghargaan bagi para periset dan inovator dari semua kalangan Pengembangan sarana kompetisi riset dan inovasi Penguatan pamong inovasi daerah 	<ul style="list-style-type: none"> Sinergi implementasi kebijakan penghargaan bagi para periset dan inovator dari semua kalangan Penguatan sarana kompetisi riset dan inovasi Peningkatan kapasitas 	<ul style="list-style-type: none"> Penguatan implementasi kebijakan penghargaan bagi para periset dan inovator dari semua kalangan Peningkatan kompetisi riset dan inovasi 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluasi implementasi kebijakan penghargaan bagi para periset dan inovator dari semua kalangan Evaluasi kompetisi riset dan inovasi daerah Evaluasi peran pamong 	<ul style="list-style-type: none"> Fasilitasi dan pembinaan untuk apresiasi prestasi Inovasi 	<ul style="list-style-type: none"> BRIDA Dinas Koperasi UMKM Bappeda Dinas Permasdes Dukcapil Perguruan Tinggi BRIN

No	Sub Elemen	Sasaran	Indikator Sasaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
			pelaku usaha, pemuda, pelajar maupun mahasiswa			pamong inovasi daerah	•Peningkatan peran pamong inovasi	inovasi daerah		
3	Pengembangan Perusahaan Pemula Berbasis Riset	•Adanya skema hilirisasi riset dan inovasi yang berdampak meningkatnya pengembangan perusahaan pemula berbasis riset dengan akses inkubasi bagi semua kalangan, serta komitmen lembaga pendukung	•Jumlah kegiatan fasilitasi pengusaha pemula berbasis riset •Jumlah lembaga inkubator di semua wilayah untuk semua kalangan	•Identifikasi potensi dan perumusan rencana fasilitasi pengembangan perusahaan pemula berbasis riset sesuai potensi dan kebutuhan •Identifikasi lembaga inkubator di Jawa Tengah	•Perumusan kebijakan peningkatan fasilitasi pengembangan perusahaan pemula berbasis riset •Penguatan lembaga inkubasi antarpemerintah, perguruan tinggi, dan lembaga bisnis	•Sinergi implementasi kebijakan peningkatan fasilitasi pengembangan perusahaan pemula berbasis riset •Sinergi penguatan lembaga inkubasi antarpemerintah, perguruan tinggi, dan lembaga bisnis	•Penguatan implementasi kebijakan peningkatan fasilitasi pengembangan perusahaan pemula berbasis riset •Perluasan sinergi lembaga inkubasi antara pemerintah, perguruan tinggi, dan lembaga bisnis	•Evaluasi implementasi kebijakan peningkatan fasilitasi pengembangan perusahaan pemula berbasis riset •Evaluasi penguatan lembaga inkubasi antara pemerintah, perguruan tinggi, dan lembaga bisnis	•Fasilitasi dan pembinaan untuk pengembangan perusahaan pemula berbasis riset	•BRIDA •Dinas Koperasi UMKM •Bappeda •Dinas Permasdes Dukcapil •Perguruan Tinggi •BRIN •Swasta •Masyarakat
4	Inventarisasi, Pengembangan, dan Perlindungan Pengetahuan dan/atau Teknologi Masyarakat	•Tersedianya basis data KI masyarakat yang komprehensif dan terintegrasi sebagai sumber informasi bagi upaya pengembangan dan perlindungan, serta serta sinergi antarpusat KI untuk fasilitasi KI masyarakat	•Jumlah sistem informasi basis data KI masyarakat terintegrasi •Jumlah kegiatan fasilitasi KI (pengetahuan dan teknologi) kepada seluruh elemen masyarakat disesuaikan dengan prioritas	•Identifikasi potensi dan penyusunan rencana pengembangan sistem informasi KI (pengetahuan dan teknologi) masyarakat terintegrasi serta fasilitasi dan perlindungan	•Kolaborasi pengembangan sistem informasi basis data KI terintegrasi dan fasilitasi dan perlindungan KI kepada seluruh elemen masyarakat disesuaikan dengan	•Penguatan sistem informasi basis data KI terintegrasi dan fasilitasi dan perlindungan KI kepada seluruh elemen masyarakat disesuaikan dengan	•Perluasan sistem informasi basis data KI terintegrasi dan fasilitasi dan perlindungan KI kepada seluruh elemen	•Evaluasi sistem informasi basis data KI terintegrasi dan fasilitasi dan perlindungan KI kepada seluruh masyarakat disesuaikan dengan	•Fasilitasi dan pembinaan untuk inventarisasi, pengembangan, dan perlindungan pengetahuan dan/atau teknologi	•BRIDA •Dinas Koperasi UMKM •Bappeda •Dinas Permasdes Dukcapil •Kanwil Hum HAM •Perguruan Tinggi •Sentra HKI

No	Sub Elemen	Sasaran	Indikator Sasaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
			daerah, potensi dan kebutuhan	KI kepada seluruh elemen masyarakat disesuaikan dengan prioritas daerah, potensi dan kebutuhan	dengan prioritas daerah, potensi dan kebutuhan	prioritas daerah, potensi dan kebutuhan	masyarakat disesuaikan dengan prioritas daerah, potensi dan kebutuhan	prioritas daerah, potensi dan kebutuhan	masyarakat •Fasilitasi dan pembinaan pelaksanaan penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan	<ul style="list-style-type: none"> •BRIN •Swasta •Masyarakat

Tabel 8.5 Rencana Aksi Menciptakan Keterpaduan Riset dan Inovasi di Daerah

No	Sub Elemen	Sasaran	Indikator Sasaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
1	Prakarsa pengembangan riset dan inovasi di daerah berdasarkan kebutuhan daerah untuk promosi produk unggulan daerah dan/atau mengatasi permasalahan daerah	<ul style="list-style-type: none"> •Sinergi kebijakan riset dan inovasi dengan dokumen perencanaan pembangunan •Tersedianya media komunikasi riset dan inovasi (FKRI) berkelanjutan didukung kelembagaan dan sistem informasi •Saluran pemanfaatan hasil riset dan inovasi daerah 	<ul style="list-style-type: none"> •Jumlah program dan kegiatan riset dan inovasi yang tertuang dalam dokumen perencanaan pembangunan •Frekuensi FKRI berkelanjutan didukung kelembagaan dan sistem informasi •Jumlah saluran pemanfaatan hasil riset dan inovasi daerah 	<ul style="list-style-type: none"> •Penyusunan dokumen kebijakan riset dan inovasi (RIPJ PID) sesuai dengan RPJMD •Pengembangan sistem informasi dan komunikasi serta pelebagaan sistem pengusulan dan penentuan prioritas riset dan inovasi sesuai kebutuhan daerah 	<ul style="list-style-type: none"> •Integrasi perumusan kebijakan riset dan inovasi dan pembangunan daerah •Penguatan sistem informasi dan komunikasi serta kelembagaan (FKRI) sebagai saluran pengusulan dan penentuan prioritas riset dan inovasi sesuai kebutuhan daerah 	<ul style="list-style-type: none"> •Perumusan pola sinergi pelaksanaan kebijakan riset dan inovasi dan pembangunan daerah •Sinergi sistem informasi dan komunikasi serta kelembagaan (FKRI) antarstakeholder sebagai saluran pengusulan dan penentuan prioritas riset dan inovasi sesuai kebutuhan daerah 	<ul style="list-style-type: none"> •Penguatan pola sinergi implementasi kebijakan riset dan inovasi dan pembangunan daerah •Integrasi sistem informasi dan komunikasi serta kelembagaan (FKRI) antarstakeholder sebagai saluran pengusulan dan penentuan prioritas riset dan inovasi sesuai kebutuhan daerah 	<ul style="list-style-type: none"> •Evaluasi integrasi perumusan kebijakan dan pola sinergi implementasi kebijakan riset dan inovasi dan pembangunan daerah •Evaluasi sistem informasi dan komunikasi serta kelembagaan (FKRI) antarstakeholder sebagai saluran pengusulan dan penentuan prioritas riset dan inovasi sesuai kebutuhan daerah 	<ul style="list-style-type: none"> •Fasilitasi dan pembinaan untuk prakarsa pengembangan riset dan inovasi di daerah berdasarkan kebutuhan daerah untuk promosi produk unggulan daerah dan/atau mengatasi permasalahan daerah •Penyusunan kebijakan berbasis hasil riset •Pemantauan dan evaluasi penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •Dinas Koperasi UMKM •Dinas Permasdes Dukcapil •Disporapar •Biro Organisasi •Biro Administrasi Bangda •Perguruan Tinggi •BRIN •Masyarakat

No	Sub Elemen	Sasaran	Indikator Sasaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
2	Penyelenggaraan pengembangan kluster inovasi berbasis sektor unggulan daerah	<ul style="list-style-type: none"> Tersedianya komitmen kebijakan dan pemetaan sektor unggulan, alokasi sumberdaya dan kerjasama secara sistematis dan berkelanjutan 	<ul style="list-style-type: none"> Jumlah kluster inovasi dalam dokumen perencanaan pembangunan Jumlah forum kluster inovasi dilengkapi dengan kelembagaan dan sistem informasi 	<ul style="list-style-type: none"> Analisis dan pemetaan dan penyusunan rencana kebutuhan pengembangan kluster inovasi berbasis produk unggulan daerah sesuai wilayah pengembangan yang terintegrasi di dokumen perencanaan 	<ul style="list-style-type: none"> Pengembangan forum atau kelembagaan kluster inovasi berbasis produk unggulan daerah sesuai wilayah pengembangan yang terintegrasi di dokumen perencanaan 	<ul style="list-style-type: none"> Sinergi pengembangan kluster inovasi berbasis produk unggulan daerah sesuai wilayah pengembangan melibatkan berbagai stakeholder yang terintegrasi di dokumen perencanaan 	<ul style="list-style-type: none"> Penguatan dan perluasan sinergi kluster inovasi berbasis produk unggulan daerah sesuai wilayah pengembangan melibatkan berbagai stakeholder yang terintegrasi di dokumen perencanaan 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluasi kluster inovasi berbasis produk unggulan daerah sesuai wilayah pengembangan melibatkan stakeholder yang terintegrasi di dokumen perencanaan 	<ul style="list-style-type: none"> Fasilitasi dan pembinaan untuk penyelenggaraan pengembangan kluster Inovasi berbasis produk unggulan daerah 	<ul style="list-style-type: none"> BRIDA Bappeda Dinas Koperasi UMKM Dinas Permasdes Dukcapil Disporapar Perguruan Tinggi BRIN Swasta Masyarakat
3	Kesesuaian kebijakan antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah	<ul style="list-style-type: none"> Meningkatnya sinkronisasi kebijakan pemerintah daerah dan pusat, serta agenda riset dan inovasi disesuaikan dengan kebutuhan antisipasi isu-isu nasional dan kebijakan pemerintah pusat 	<ul style="list-style-type: none"> Jumlah forum sinkronisasi riset dan inovasi untuk antisipasi kebijakan nasional dan daerah 	<ul style="list-style-type: none"> Identifikasi dan perumusan agenda riset dan inovasi untuk antisipasi arah kebijakan daerah dan pusat 	<ul style="list-style-type: none"> Pembentukan media komunikasi dan kolaborasi riset dan inovasi untuk antisipasi arah kebijakan daerah dan pusat 	<ul style="list-style-type: none"> Penguatan dan sinergi media komunikasi dan kolaborasi riset dan inovasi untuk antisipasi arah kebijakan daerah dan pusat 	<ul style="list-style-type: none"> Perluasan sinergi media komunikasi dan kolaborasi riset dan inovasi untuk antisipasi arah kebijakan daerah dan pusat 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluasi media komunikasi dan kolaborasi riset dan inovasi untuk antisipasi arah kebijakan daerah dan pusat 	<ul style="list-style-type: none"> Fasilitasi dan pembinaan untuk penyesuaian kebijakan antara pemerintah pusat dan pemerintah daerah 	<ul style="list-style-type: none"> BRIDA Bappeda Biro Administrasi Bangsa Perguruan Tinggi BRIN

Tabel 8.6 Rencana Aksi Menyelaraskan Ekosistem Riset Dan Inovasi Daerah Dengan Dinamika Global

No	Sub Elemen	Sasaran	Indikator Sasaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
1	Peningkatan kepedulian isu internasional yang mempengaruhi pengembangan ekosistem riset dan inovasi di daerah	•Adanya forum antisipasi isu internasional melalui riset dan inovasi dan pemanfaatan hasilnya	•Jumlah forum riset dan inovasi antisipasi isu internasional di Jawa Tengah	•Identifikasi dan perumusan forum dan rencana tema riset dan inovasi sesuai dengan isu internasional yang mempengaruhi pengembangan ekosistem riset dan inovasi di daerah	•Pembentukan forum dan kolaborasi riset dan inovasi sesuai dengan isu internasional yang mempengaruhi pengembangan ekosistem riset dan inovasi di daerah	•Penguatan forum dan kolaborasi riset dan inovasi sesuai dengan isu internasional yang mempengaruhi pengembangan ekosistem riset dan inovasi di daerah	•Perluasan forum dan kolaborasi riset dan inovasi sesuai dengan isu internasional yang mempengaruhi pengembangan ekosistem riset dan inovasi di daerah	•Evaluasi forum kolaborasi dan riset dan inovasi sesuai dengan isu internasional yang mempengaruhi pengembangan ekosistem riset dan inovasi di daerah	•Fasilitasi dan pembinaan untuk peningkatan kepedulian isu internasional yang mempengaruhi pengembangan Ekosistem Riset dan Inovasi di Daerah	•BRIDA •Bappeda •Perguruan Tinggi •BRIN
2	Penguatan kerjasama internasional	•Adanya kerjasama riset dan inovasi internasional sesuai dengan kebutuhan daerah dan menyikapi isu global.	•Jumlah kerjasama riset dan inovasi internasional di Jawa Tengah	•Pemetaan dan perumusan rencana kolaborasi internasional dengan perguruan tinggi dan BRIN untuk meningkatkan riset dan inovasi sesuai dengan isu internasional	•Menginisiasi kerjasama internasional dengan perguruan tinggi dan BRIN untuk meningkatkan riset dan inovasi sesuai dengan isu internasional	•Pelembagaan kerjasama internasional dengan perguruan tinggi dan BRIN untuk meningkatkan riset dan inovasi sesuai dengan isu internasional	•Penguatan kelembagaan kerjasama internasional dengan perguruan tinggi dan BRIN untuk meningkatkan riset dan inovasi sesuai dengan isu internasional	•Evaluasi kerjasama internasional dengan perguruan tinggi dan BRIN untuk meningkatkan riset dan inovasi sesuai dengan isu internasional	•Fasilitasi dan pembinaan untuk penguatan kerjasama internasional	•BRIDA •Bappeda •Perguruan Tinggi •BRIN

Tabel 8.7 Rencana Aksi Riset dan Inovasi Penguatan Landasan Transformasi Sosial

No	Sektor/Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
1	Kemiskinan dan Perlindungan Sosial									
a	Ketimpangan pembangunan dan kemiskinan	Riset keterkaitan pemerataan pembangunan terhadap penanggulangan kemiskinan	Tersusunnya naskah akademik dan rekomendasi kebijakan dan perencanaan untuk pemerataan pembangunan daerah dan penanggulangan kemiskinan	✓				✓	•Penelitian dan pengembangan bidang aspek-aspek sosial	•BRIDA •Bappeda •Dinsos •Biro Kesra •Perguruan Tinggi •BRIN
		Riset strategi pemutakhiran dokumen perencanaan penanggulangan kemiskinan		✓				✓		
		Riset tren kemiskinan antara perkotaan dan pedesaan di Jawa Tengah			✓	✓	✓			
b	Karakteristik kemiskinan multidimensi dan kewilayahan	Riset dan inovasi analisis karakteristik kemiskinan berdasarkan kewilayahan dan pemodelan penanganannya	Tersusunnya naskah akademis rencana penanggulangan kemiskinan daerah yang multidimensi dan berbasis kewilayahan		✓	✓	✓		•Penelitian dan pengembangan bidang aspek-aspek sosial	•BRIDA •Bappeda •Dinsos •Biro Kesra •Perguruan Tinggi •BRIN
c	Dampak penanggulangan kemiskinan oleh berbagai pihak, terutama pemerintah daerah, pemerintah desa, dan lembaga sosial lainnya	Riset evaluasi dampak program-program bantuan sosial, perlindungan, dan jaminan sosial, serta program di pedesaan yang dilakukan oleh pemerintah daerah	Tersedianya dokumen evaluasi untuk setiap program penanggulangan kemiskinan dan rekomendasi program dan rencana kerja penanggulangan kemiskinan yang sinergis antarstakeholder	✓				✓	•Penelitian dan pengembangan bidang aspek-aspek sosial	•BRIDA •Bappeda •Dinsos •Biro Kesra •Perguruan Tinggi •BRIN
		Riset penguatan pembagian peran stakeholder dalam penanggulangan kemiskinan, terutama pemerintah daerah, pemerintah desa, dan lembaga sosial lainnya		✓	✓	✓	✓	✓		
d	Aksesibilitas pelayanan jaminan sosial dan perbaikan pendataan penerima jaminan sosial	Riset evaluasi aksesibilitas pelayanan jaminan sosial dan perbaikan pendataan penerima jaminan sosial	Terlaksananya evaluasi dan rekomendasi perbaikan pelayanan jaminan sosial	✓	✓			✓	•Penelitian dan pengembangan bidang aspek-aspek sosial	•BRIDA •Bappeda •Dinsos •Biro Kesra •Perguruan Tinggi •BRIN
e	Perlindungan sosial untuk semua	Riset pengembangan jaminan sosial lansia, disabilitas, dan ODGJ	Tersusunnya rekomendasi jaminan sosial lansia, disabilitas, dan ODGJ		✓	✓	✓		•Penelitian dan pengembangan bidang aspek-aspek sosial	•BRIDA •Bappeda •Dinsos •Biro Kesra

No	Sektor/Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
										<ul style="list-style-type: none"> •Perguruan Tinggi •BRIN
f	Pendayagunaan potensi lokal untuk pengentasan kemiskinan (UMKM, Ekonomi Kreatif, potensi desa)	Riset strategis pengentasan kemiskinan berbasis potensi lokal (UMKM, Ekonomi Kreatif, potensi desa)	Tersusunnya rekomendasi kebijakan Pendayagunaan potensi lokal untuk pengentasan kemiskinan (UMKM, Ekonomi Kreatif, potensi desa)		✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan pengembangan bidang aspek-aspek sosial 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •Dinsos •Biro Kesra •Perguruan Tinggi •BRIN
2	Pendidikan									
a	Kebijakan pemerataan dan perluasan akses pendidikan untuk semua dan sepanjang hayat	Riset strategi kebijakan pemerataan dan perluasan akses pendidikan untuk semua dan sepanjang hayat Riset dan inovasi tentang strategi penanganan Anak Tidak Sekolah (ATS) Riset identifikasi satuan pendidikan yang masih <i>blank spot</i> Riset dan inovasi pengembangan model pembelajaran jarak jauh Riset dan inovasi penguatan kolaborasi satuan pendidikan negeri dan swasta dalam penyediaan pelayanan	Dokumen rekomendasi kebijakan dan inovasi perluasan akses pendidikan di semua wilayah		✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan Pengembangan Pendidikan dan Kebudayaan 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •Disdik •Biro Kesra •Perguruan Tinggi •BRIN
b	Pemerataan tenaga pendidik berkualitas untuk mengurangi ketimpangan kualitas	Kajian pemerataan tenaga pendidik berkualitas untuk mengurangi ketimpangan kualitas	Dokumen rekomendasi kebijakan pemenuhan dan pemerataan tenaga pendidik di seluruh wilayah		✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan Pengembangan Pendidikan dan Kebudayaan 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •Disdik •Biro Kesra •Perguruan Tinggi •BRIN
c	Kesesuaian kurikulum dengan kebutuhan kerja	Riset dan inovasi pengembangan kurikulum pendidikan sesuai dengan kebutuhan DUDI	Dokumen rekomendasi kebijakan kurikulum dan sarana pendidikan muatan lokal sesuai dengan kebutuhan DUDI	✓				✓	<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan Pengembangan Pendidikan dan Kebudayaan 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •Disdik •Disnakertrans •Biro Kesra •Perguruan Tinggi

No	Sektor/Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
										•BRIN
d	Alternatif pendidikan non formal	Riset dan inovasi alternatif pendidikan non formal	Dokumen rekomendasi kebijakan pengembangan alternatif pendidikan non formal		✓	✓	✓		•Penelitian dan Pengembangan Pendidikan dan Kebudayaan	•BRIDA •Bappeda •Disdik •Biro Kesra •Perguruan Tinggi •BRIN
e	Integrasi sistem informasi Pendidikan terpadu (DAPODIK, EMIS, WLKP, dan CJIP)	Inovasi strategi integrasi sistem informasi Pendidikan terpadu (DAPODIK, EMIS, WLKP, dan CJIP)	Model integrasi sistem informasi Pendidikan terpadu (DAPODIK, EMIS, WLKP, dan CJIP)		✓	✓	✓		•Penelitian dan Pengembangan Pendidikan dan Kebudayaan	•BRIDA •Bappeda •Disdik •Biro Kesra •Perguruan Tinggi •BRIN
f	Pendidikan karakter dan wawasan kebangsaan serta pengenalan budaya lokal	Riset dan inovasi strategi penguatan wawasan kebangsaan dan pendidikan karakter serta pengenalan budaya lokal	Dokumen rekomendasi kebijakan dan model strategi penguatan wawasan kebangsaan dan pendidikan karakter serta pengenalan budaya lokal				✓	✓	•Penelitian dan Pengembangan Pendidikan dan Kebudayaan	•BRIDA •Bappeda •Disdik •Badan Kesbanpol linmas •Biro Kesra •Perguruan Tinggi •BRIN
g	Literasi termasuk literasi digital, pengembangan media visual, inovasi pengelolaan perpustakaan	Riset dan inovasi peningkatan literasi termasuk literasi digital, pengembangan media visual, inovasi pengelolaan perpustakaan	Dokumen rekomendasi dan model peningkatan literasi termasuk literasi digital, pengembangan media visual, inovasi pengelolaan perpustakaan		✓	✓	✓		•Penelitian dan Pengembangan Pendidikan dan Kebudayaan	•BRIDA •Bappeda •Disdik •Diskominfo •Perguruan Tinggi •BRIN
3	Kesehatan									
a	Pelayanan kesehatan dan kemudahan akses di wilayah dan kelompok tertentu	Inovasi pengembangan sistem pelayanan kesehatan dan kemudahan akses di semua wilayah dan semua kelompok	Rekomendasi model pengembangan sistem pelayanan kesehatan dan kemudahan akses di semua wilayah dan semua kelompok			✓	✓	✓	•Penelitian dan Pengembangan Kesehatan	•BRIDA •Bappeda •Dinkes •Biro Kesra •Perguruan Tinggi •BRIN
b	Mutu pelayanan Kesehatan, sarpras, dan redistribusi SDM Kesehatan;	Kajian strategi dan inovasi peningkatan mutu pelayanan Kesehatan, sarpras, dan redistribusi SDM Kesehatan	Rekomendasi strategi kebijakan dan inovasi model peningkatan mutu pelayanan Kesehatan,	✓	✓	✓			•Penelitian dan Pengembangan Kesehatan	•BRIDA •Bappeda •Dinkes

No	Sektor/Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
		Riset pengembangan dan penerapan Integrasi Layanan Primer (ILP)	pelayanan terintegrasi, peningkatan sarpras dan inovasi teknologi, dan redistribusi SDM Kesehatan	✓	✓	✓	✓			<ul style="list-style-type: none"> •Biro Kesra •Perguruan Tinggi •BRIN
		Kajian dampak penggunaan teknologi di Rumah Sakit terhadap kesehatan masyarakat					✓	✓		
		Riset dan inovasi Strategi peningkatan Jaminan kesehatan menyeluruh/ <i>Universal Health Coverage</i> /JKN		Tersedianya rekomendasi kebijakan dan strategi jaminan kesehatan menyeluruh / <i>Universal Health Coverage</i> /JKN di Jawa Tengah	✓					
c	Jaminan kesehatan/ <i>Universal Health Coverage</i> / JKN	Riset dan inovasi pencegahan masalah kesehatan ibu dan anak	Tersedianya rekomendasi dan model pencegahan masalah kesehatan ibu dan anak melalui berbagai sektor dan unsur terkait	✓	✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan Pengembangan Kesehatan 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •Dinkes •Biro Kesra •Perguruan Tinggi •BRIN
d	Kesehatan ibu dan anak	Riset dan inovasi pencegahan masalah kesehatan mental ibu dan penguatan peran keluarga melalui berbagai sektor dan unsur terkait		✓	✓	✓	✓	✓		
		Hilirisasi hasil-hasil riset <i>stunting</i> , Kesehatan ibu dan anak		✓				✓		
e	Pencegahan penyakit dan perilaku hidup bersih / PHBS	Kajian strategi dan inovasi pencegahan penyakit dan perilaku hidup bersih / PHBS	Tersedianya rekomendasi kebijakan dan strategi pencegahan penyakit melalui perilaku hidup bersih / PHBS		✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan Pengembangan Kesehatan 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •Dinkes •DP3AKB •Biro Kesra •Perguruan Tinggi •BRIN
		Riset tentang faktor-faktor yang mengakibatkan peningkatan kasus Penyakit Tidak Menular (PTM) di kalangan masyarakat serta pencegahannya		✓	✓	✓	✓	✓		
		Riset dan inovasi untuk kolaborasi pencegahan Penyakit Tidak Menular (PTM) di kalangan masyarakat		✓	✓	✓	✓	✓		

No	Sektor/Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
f	Penanggulangan krisis dan kejadian luar biasa bidang kesehatan	Kajian perumusan standar kesehatan dalam penanggulangan krisis dan kejadian luar biasa	Terumuskannya pedomen standar kesehatan dalam penanggulangan krisis dan kejadian luar biasa	✓				✓	•Penelitian dan Pengembangan Kesehatan	•BRIDA •Bappeda •Dinkes •BPBD •Biro Kesra •Perguruan Tinggi •BRIN
g	Pengembangan dan Pemanfaatan Teknologi Bidang Kesehatan	Riset berbasis data SIMRS, inovasi pelayanan digital, <i>robotic surgery</i> , dan <i>predictive analytics</i>	Rekomendasi kebijakan dan strategi inovasi pelayanan baru, digitalisasi pelayanan melalui SIMRS interoperable, pemanfaatan big data, dan sistem keamanan data yang andal		✓	✓	✓	✓	•Penelitian dan Pengembangan Kesehatan	•BRIDA •Bappeda •Dinkes •BPBD •Biro Kesra •Perguruan Tinggi •BRIN
h	Kesehatan Tradisional	Inovasi pengembangan produk herbal yang terstandarisasi, aman, dan bersertifikat halal untuk meningkatkan daya saing industri farmasi lokal	Rekomendasi strategi kebijakan dan inovasi model peningkatan kesehatan masyarakat dan menjadikan Jawa Tengah sebagai pusat inovasi herbal dan <i>wellness tourism</i> yang kompetitif dan berkelanjutan			✓	✓	✓	•Penelitian dan Pengembangan Kesehatan	•BRIDA •Bappeda •Dinkes •BPBD •Biro Kesra •Perguruan Tinggi •BRIN
		Inovasi teknologi budidaya tanaman obat dan produksi obat herbal berkelanjutan yang berkualitas tinggi				✓	✓	✓		
		Kajian integrasi terapi tradisional dengan pelayanan medis modern guna menciptakan model pelayanan kesehatan komplementer				✓	✓	✓		
		Inovasi Pengembangan model wisata Kesehatan (<i>wellness tourism</i>) berbasis herbal dan budaya lokal yang menarik wisatawan domestik dan internasional				✓	✓	✓		

No	Sektor/Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
4	Daya Saing SDM dan ketenagakerjaan									
a	Pembangunan manusia seutuhnya dan berkelanjutan (lintas sektor, lintas generasi)	Riset evaluasi dampak program pembangunan sumber daya manusia/ Evaluasi capaian indikator kinerja pembangunan SDM dari berbagai sektor	Tersedianya hasil evaluasi dan rekomendasi kebijakan peningkatan kinerja pembangunan SDM Jawa Tengah paripurna (lintas sektor, lintas generasi)	✓	✓	✓	✓	✓	•Penelitian dan Pengembangan Tenaga Kerja	•BRIDA •Bappeda •Disdik •Dinkes •Disnakertrans •DP3AKB •Biro Kesra •Perguruan Tinggi •BRIN
Riset pengendalian/ monitoring terhadap program pembangunan sumber daya manusia										
Inovasi kolaborasi pengembangan SDM Jawa Tengah paripurna (lintas sektor, lintas generasi)		✓		✓	✓	✓	✓			
b	Skill dan produktivitas SDM tenaga kerja	Riset dan inovasi strategi peningkatan skill dan produktivitas SDM tenaga kerja	Tersedianya rekomendasi program dan model kolaborasi peningkatan skill dan produktivitas SDM tenaga kerja sesuai kebutuhan DUDI	✓	✓	✓	✓	✓	•Penelitian dan Pengembangan Tenaga Kerja	•BRIDA •Bappeda •Disdik •Dinkes •Disnakertrans •DP3AKB •Biro Kesra •Perguruan Tinggi •BRIN
Inovasi kolaborasi peningkatan skill tenaga kerja sesuai kebutuhan DUDI		✓		✓		✓				
c	Manajemen ketersediaan dan kebutuhan tenaga kerja untuk industri	Riset dan inovasi pengembangan manajemen ketersediaan dan kebutuhan tenaga kerja untuk industri	Rekomendasi <i>roadmap</i> dan model kolaborasi sistem manajemen ketersediaan dan kebutuhan tenaga kerja untuk industri		✓	✓	✓		•Penelitian dan Pengembangan Tenaga Kerja	•BRIDA •Bappeda •Disdik •Dinkes •Disnakertrans •Disperindag •Perguruan Tinggi •BRIN
d	Penyediaan/ penciptaan lapangan kerja dan peningkatan kreativitas, kualitas	Riset dan inovasi tentang penciptaan lapangan kerja dan peningkatan kreativitas, kualitas dan daya saing tenaga kerja	Rekomendasi kebijakan dan model penciptaan lapangan kerja dan peningkatan kreativitas, kualitas dan daya saing tenaga kerja	✓	✓			✓	•Penelitian dan Pengembangan Tenaga Kerja	•BRIDA •Bappeda •Disdik •Dinkes •Disnakertrans

No	Sektor/Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
	dan daya saing tenaga kerja	Riset dan inovasi mengenai peta jenis dan identifikasi teknologi dan spesifikasi teknis Calon Tenaga Kerja sesuai dengan kebutuhan dan tuntutan DUDI				✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> •Dinkop UMKM •Dinpermasdes •Perguruan Tinggi •BRIN
e	Pemetaan ketenagakerjaan berbasis wilayah dan sektor	Riset dan inovasi mengenai upaya penyelesaian permasalahan ketenagakerjaan berbasis <i>spatial characteristics</i>	Rekomendasi kebijakan dan model pemenuhan tenaga kerja berbasis wilayah dan sektor		✓	✓			<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan Pengembangan Tenaga Kerja 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •Disdik •Dinkes •Disnakertrans •Dinkop UMKM •Dinpermasdes •Perguruan Tinggi •BRIN
		Riset dan inovasi mengenai peta detil penyiapan Tenaga Kerja pada berbasis sektor			✓	✓				
5	Keluarga Berencana, Perlindungan Perempuan dan Anak									
a	Kesetaraan gender dan pengarusutamaan gender	Riset penguatan kebijakan kesetaraan gender dan pengarusutamaan gender	Rekomendasi strategi penguatan kebijakan kesetaraan gender dan pengarusutamaan gender	✓				✓	<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan Pengembangan Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •DP3AKB •Biro Kesra •Perguruan Tinggi •BRIN
b	Sistem perlindungan perempuan dan anak, serta pencegahan perkawinan dini	Riset dan inovasi strategi penguatan sistem perlindungan perempuan dan anak, serta pencegahan perkawinan dini	Rekomendasi kebijakan dan rumusan Model penguatan sistem perlindungan perempuan dan anak, serta pencegahan perkawinan dini		✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan Pengembangan Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •DP3AKB •Biro Kesra •Perguruan Tinggi •BRIN
c	Pembangunan keluarga	Riset dan inovasi model peran keluarga untuk pola hidup sehat, produktif dan berbudaya unggul	Rekomendasi kebijakan dan model peningkatan pembangunan keluarga (indeks pembangunan keluarga)		✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan Pengembangan Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •DP3AKB •Biro Kesra •Perguruan Tinggi •BRIN
		Riset terkait Potret Profil dan Permasalahan yang dihadapi Perempuan Kepala Rumah Tangga (PEKKA) dari aspek	Hasil riset berupa gambaran Profil Perempuan Kepala Keluarga (PEKKA) di				✓	✓		

No	Sektor/Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
		sosial, ekonomi, lingkungan, budaya, politik dan keluarga	Jawa Tengah ditinjau dari berbagai sektor kehidupan							
d	Partisipasi program KB	Riset evaluasi dan inovasi untuk strategi meningkatkan partisipasi program KB	Rekomendasi kebijakan dan model strategi meningkatkan partisipasi program KB	✓				✓	•Penelitian dan Pengembangan Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana	•BRIDA •Bappeda •DP3AKB •Biro Kesra •Perguruan Tinggi •BRIN
		Riset dan inovasi pengendalian laju pertumbuhan penduduk				✓	✓			
e	Pembangunan karakter dan perilaku anak	Riset trend penggunaan <i>gadget</i> bagi anak dan pengaruhnya terhadap psikologi anak	Rekomendasi kebijakan dan model strategi dalam menurunkan kasus kekerasan dan perundungan anak		✓	✓	✓		•Penelitian dan Pengembangan Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana	•BRIDA •Bappeda •DP3AKB •Biro Kesra •Perguruan Tinggi •BRIN
6	Ketahanan budaya dan karakter masyarakat									
a	Pemajuan Budaya	Riset tentang pokok pikiran pemajuan kebudayaan daerah	Naskah akademis pokok-pokok pikiran kebudayaan dan rekomendasi strategi pemajuan kebudayaan	✓	✓			✓	•Penelitian dan Pengembangan Pendidikan dan Kebudayaan	•BRIDA •Bappeda •Disdik •Disporapar •Kesbangpolinmas •Biro Kesra •Perguruan Tinggi •BRIN
		Riset dan inovasi penggalan potensi dan strategi pemajuan budaya terutama pada generasi muda								
		Riset dan inovasi tentang kekuatan budaya sebagai karakter dan jatidiri masyarakat								
b	Pengembangan karakter	Riset strategi pendidikan karakter dan wawasan kebangsaan serta pengenalan budaya lokal	Tersedianya rekomendasi kebijakan pendidikan penguatan karakter berbasis nilai budaya dan wawasan kebangsaan		✓	✓	✓		•Penelitian dan Pengembangan Pendidikan dan Kebudayaan	•BRIDA •Bappeda •Disdik •Disporapar •Kesbangpolinmas •Biro Kesra •Perguruan Tinggi •BRIN
		Riset dan inovasi strategi pengembangan karakter generasi muda		✓	✓					
7	Pemuda dan Olahraga									
a	Peran pemuda dalam pembangunan	Riset evaluasi kinerja indeks pembangunan pemuda	Rekmnedasi kebijakan dan rumusan strategi			✓	✓	✓	•Penelitian dan Pengembangan	•BRIDA •Bappeda

No	Sektor/Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
		Riset dan inovasi strategi peningkatan produktivitas pemuda, keterampilan, dan kemahiran vokasional, serta kewirausahaan	peningkatan produktivitas pemuda, keterampilan, dan kemahiran vokasional, serta kewirausahaan	✓	✓	✓	✓	✓	Kepemudaan dan Olahraga	<ul style="list-style-type: none"> •Disdik •Disporapar •Dinpermasdesdu kcapil •Biro Kesra •Perguruan Tinggi •BRIN
b	Prestasi olah raga dan literasi kebugaran masyarakat	Riset dan inovasi Strategi peningkatan prestasi olah raga dan literasi kebugaran masyarakat	Rekomendasi dan rumusan strategi peningkatan prestasi olah raga, sarana olahraga, literasi olahraga dan literasi kebugaran masyarakat		✓	✓	✓	✓	•Penelitian dan Pengembangan Kepemudaan dan Olahraga	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •Disdik •Disporapar •Biro Kesra •Perguruan Tinggi •BRIN
		Riset dan inovasi pembudayaan olah raga dan perilaku hidup sehat masyarakat					✓	✓		
		peningkatan sarana olahraga, serta literasi <i>sport science</i> sejak dini			✓	✓	✓	✓		

Tabel 8.8 Rencana Aksi Riset dan Inovasi Penguatan Landasan Transformasi Ekonomi

No	Sektor/Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder	
				2025	2026	2027	2028	2029			
1	Investasi dan Perekonomian Daerah										
a	Investasi sektor unggulan dan serapan tenaga kerja	Riset identifikasi peluang investasi sektor unggulan dan serapan tenaga kerja	Tersedianya rekomendasi kebijakan dan strategi peningkatan investasi sektor unggulan dan serapan tenaga kerja	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan Pengembangan Perindustrian dan Perdagangan •Penelitian dan Pengembangan Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •DPMPTSP •Disperindag •Disnakertrans •Biro Perekonomian •Perguruan Tinggi •BRIN 	
		Riset dan inovasi peningkatan iklim penanaman modal			✓	✓	✓				
		Riset tentang kesesuaian potensi daerah dan realisasi investasi				✓	✓	✓			
		Inovasi strategi peningkatan iklim penanaman modal			✓	✓					
b	Daya saing perekonomian daerah	Riset penguatan ekonomi daerah yang berdaya saing dan berkelanjutan	Rekomendasi penguatan ekonomi daerah yang berdaya saing dan berkelanjutan	✓	✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan Pengembangan Perindustrian dan Perdagangan •Penelitian dan Pengembangan Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •DPMPTSP •Disperindag •Disnakertrans •Biro Perekonomian •Perguruan Tinggi •BRIN 	
		Riset tentang pertumbuhan ekonomi dan faktor-faktor determinan yang mempengaruhi		✓				✓			
		Riset monitoring dan evaluasi pembangunan ekonomi		✓				✓			
		Riset evaluasi dampak pembangunan ekonomi		✓				✓			
		Riset capaian indikator kinerja pembangunan ekonomi		✓				✓			
		Riset tentang stabilitas ekonomi makro			✓	✓	✓				
		Kajian transformasi ekonomi menuju Jawa Tengah 2045		✓	✓	✓	✓	✓			
		Riset infrastruktur dan tata kelola lingkungan yang mendukung investasi			✓	✓	✓	✓			

No	Sektor/Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
2	Pertumbuhan dan Inflasi									
a	Pemerataan pertumbuhan	Riset dan inovasi strategi pemerataan pertumbuhan yang berkualitas	Rekomendasi strategi pemerataan pertumbuhan yang berkualitas	✓	✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan Pengembangan Perindustrian dan Perdagangan •Penelitian dan Pengembangan Pekerjaan Umum •Penelitian dan Pengembangan Perhubungan 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •DPMPTSP •Disperindag •Disnakertrans •Biro Perekonomian •Perguruan Tinggi •BRIN
		Riset peningkatan pemerataan ekonomi dengan penciptaan akses ekonomi produktif dan dan determinan faktor yang mengakselerasi peningkatannya		✓	✓	✓	✓	✓		
b	Pengendalian inflasi	Riset analisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap rendahnya perilaku konsumsi di Jawa Tengah	Riset dan inovasi pengendalian inflasi dan peningkatan daya beli masyarakat		✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan Pengembangan Perindustrian dan Perdagangan 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •DPMPTSP •Disperindag •Disnakertrans •Biro Perekonomian •Perguruan Tinggi •BRIN
		Kajian strategi pengendalian inflasi dan peningkatan daya beli masyarakat					✓	✓		
c	Pendapatan per Kapita	Riset strategi peningkatan pendapatan per kapita	Rekomendasi kebijakan strategi peningkatan pendapatan dan perluasan kesempatan kerja	✓	✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan Pengembangan Perindustrian dan Perdagangan 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •DPMPTSP •Disperindag •Disnakertrans •Biro Perekonomian •Perguruan Tinggi •BRIN
		Riset strategi pemerataan dan perluasan kesempatan kerja			✓	✓	✓			
		Strategi peningkatan pendapatan masyarakat, terutama perbaikan pola upah				✓	✓	✓		
d	Badan Usaha Milik Daerah	Riset dan inovasi optimalisasi BUMD sebagai sumber pendapatan daera	Tersedianya rekomendasi dan rumusan strategi optimalisasi BUMD sebagai sumber pendapatan daerah	✓	✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan Pengembangan Badan Usaha Milik Daerah 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •BPKAD •Inspektorat •Biro Perekonomian •Bapenda •Perguruan Tinggi

No	Sektor/Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
										•BRIN
3	Ekonomi Inklusif									
a	Akses ekonomi produktif	Riset tentang pengembangan ekonomi inklusif yang berkelanjutan	Rekomendasi kebijakan dan model pengembangan ekonomi inklusif yang berkelanjutan	✓				✓	<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan Pengembangan Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah •Penelitian dan Pengembangan Pekerjaan Umum •Penelitian dan Pengembangan Perhubungan 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •DPMPTSP •Disperindag •Disnakertrans •Dinkop UMKM •Biro Perekonomian •Perguruan Tinggi •BRIN
		Analisis solusi pemerataan kesempatan pemanfaatan sumber ekonomi			✓	✓				
		Inovasi teknologi digital yang menjangkau semua wilayah sebagai pendukung ekonomi			✓	✓	✓			
b	Perluasan kesempatan kerja	Riset evaluasi dampak pembangunan terhadap tingkat kesejahteraan masyarakat	Rekomendasi kebijakan perluasan kesempatan kerja bagi semua kalangan		✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan Pengembangan Perindustrian dan Perdagangan •Penelitian dan Pengembangan Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •DPMPTSP •Disperindag •Disnakertrans •Dinkop UMKM •Biro Perekonomian •Perguruan Tinggi •BRIN
		Kajian dampak PSN di Jawa Tengah misalnya PLTU Batang, KEK Kendal di Jawa Tengah		✓				✓		
		Riset potensi kesempatan kerja bagi kalangan rentan					✓	✓		
		Riset tentang pengembangan potensi ekonomi wilayah			✓	✓	✓	✓		
c	Aksesibilitas ekonomi wilayah	Inovasi teknologi digital yang menjangkau semua wilayah sebagai pendukung ekonomi	Model perluasan aksesibilitas pasar dengan pemanfaatan teknologi bagi semua kalangan		✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan Pengembangan Komunikasi dan Informatika 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •Dinkop UMKM •Diskominfo •Biro Perekonomian •Perguruan Tinggi •BRIN 	

No	Sektor/Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
4	Perdagangan dan Ekspor Impor									
a	Sistem logistik barang	Inovasi sistem logistik barang yang efisien dan terintegrasi	Tersedianya model sistem logistik daerah		✓	✓	✓		•Penelitian dan Pengembangan Perindustrian dan Perdagangan	•BRIDA •Bappeda •DPMPTSP •Disperindag •Disnakertrans •Dinkop UMKM •Biro Perekonomian •Perguruan Tinggi •BRIN
b	Sistem informasi harga barang	Riset dan inovasi sistem informasi harga barang	Rekomendasi dan model sistem informasi harga barang			✓	✓	✓	•Penelitian dan Pengembangan Perindustrian dan Perdagangan	•BRIDA •Bappeda •Disperindag •Dinkop UMKM •Biro Perekonomian •Perguruan Tinggi •BRIN
5	Ekonomi Sirkular dan Ekonomi Hijau									
a	Teknologi produksi	Riset dan inovasi pengembangan teknologi produksi ramah lingkungan dalam berbagai sektor industri	Rekomendasi dan model pengembangan teknologi produksi ramah lingkungan dalam berbagai sektor industri	✓	✓	✓	✓	✓	•Penelitian dan Pengembangan Perindustrian dan Perdagangan •Penelitian, Pengembangan, dan Perencanaan di Bidang Teknologi dan Inovasi	•BRIDA •Bappeda •Disperindag •Dinkop UMKM •Biro Perekonomian •Perguruan Tinggi •BRIN
b	Ekonomi sirkular	Riset dan inovasi tentang ekonomi sirkular terutama sektor industri pengolahan	Rekomendasi dan model pengembangan ekonomi sirkular terutama sektor industri pengolahan			✓	✓	✓	•Penelitian dan Pengembangan Perindustrian dan Perdagangan •Penelitian dan Pengembangan	•BRIDA •Bappeda •Disperindag •DLHK •Biro Perekonomian •Perguruan Tinggi
		Riset tentang pengembangan ekonomi <i>blue and circular</i> (GBC) di Jawa Tengah			✓	✓	✓			

No	Sektor/Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
									Lingkungan Hidup	•BRIN
c	Ekonomi hijau	Identifikasi potensi <i>green investment</i>	Rekomendasi kebijakan dan model pengembangan <i>Green Economy</i>	✓	✓				•Penelitian dan Pengembangan Perindustrian dan Perdagangan •Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup	•BRIDA •Bappeda •Disperindag •DLHK •Biro Perekonomian •Perguruan Tinggi •BRIN
		Riset dan inovasi penerapan <i>green economy</i>			✓	✓	✓			
		Kajian <i>Roadmap Green Economy</i>				✓	✓	✓		
d	Energi terbarukan pada sektor industri	Riset potensi energi baru terbarukan pada sektor industri	Model pemanfaatan energi terbarukan pada sektor industri		✓	✓			•Penelitian dan Pengembangan Energi dan Sumber Daya Mineral	•BRIDA •Bappeda •Disperindag •Dinas ESDM •Biro Perekonomian •Perguruan Tinggi •BRIN
		Inovasi pemanfaatan energi baru terbarukan pada sektor industri				✓	✓	✓		

Tabel 8.9 Tabel Rencana Aksi Riset dan Inovasi Penguatan Landasan Transformasi Tata Kelola

No	Sektor/Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
1	Reformasi Birokrasi									
a	Roadmap reformasi birokrasi	Kajian tentang arah kebijakan reformasi birokrasi	Naskah akademis untuk <i>roadmap</i> reformasi birokrasi	✓				✓	<ul style="list-style-type: none"> •Fasilitasi, Pelaksanaan dan Evaluasi Penelitian dan Pengembangan Bidang Aparatur dan Reformasi Birokrasi 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •BKD •BPSDMD •Inspektorat •Biro Organisasi •Perguruan Tinggi •BRIN
b	Internalisasi nilai-nilai RB pada ASN	Inovasi strategi internalisasi nilai-nilai RB pada ASN	Model strategi internalisasi nilai-nilai RB pada ASN			✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> •Fasilitasi, Pelaksanaan dan Evaluasi Penelitian dan Pengembangan Bidang Aparatur dan Reformasi Birokrasi 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •BKD •BPSDMD •Inspektorat •Biro Organisasi •Perguruan Tinggi •BRIN
c	Transformasi birokrasi	Riset dan inovasi transformasi birokrasi yang agile, serta pola kerja yang adaptif dan kolaboratif	Rekomendasi kebijakan pembangunan birokrasi yang <i>agile</i> , serta pola kerja yang adaptif dan kolaboratif	✓	✓			✓	<ul style="list-style-type: none"> •Fasilitasi, Pelaksanaan dan Evaluasi Penelitian dan Pengembangan Bidang Aparatur dan Reformasi Birokrasi 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •BKD •BPSDMD •Inspektorat •Biro Organisasi •Perguruan Tinggi •BRIN
2	SDM Aparatur									
a	Perencanaan SDM	Riset kebijakan perencanaan kebutuhan ASN berdasarkan peta jabatan, beban kerja	Rekomendasi kebijakan perencanaan kebutuhan ASN berdasarkan peta jabatan, beban kerja		✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> •Fasilitasi, Pelaksanaan dan Evaluasi Penelitian dan Pengembangan Bidang Aparatur dan Reformasi Birokrasi 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •BKD •BPSDMD •Inspektorat •Biro Organisasi •Perguruan Tinggi

No	Sektor/Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
b	Kompetensi aparatur	Riset dan inovasi sistem assessment kompetensi aparatur dan pengembangan kompetensi pegawai selaras tuntutan perubahan	Rekomendasi kebijakan dan model assessment kompetensi aparatur dan pengembangan kompetensi pegawai selaras tuntutan perubahan	✓	✓			✓	•Fasilitasi, Pelaksanaan dan Evaluasi Penelitian dan Pengembangan Bidang Aparatur dan Reformasi Birokrasi	•BRIN •BRIDA •Bappeda •BKD •BPSDMD •Inspektorat •Biro Organisasi •Perguruan Tinggi •BRIN
		Riset terkait peningkatan dan pendayagunaan kompetensi ASN jenjang pendidikan Magister dan Doktoral terhadap kinerja pembangunan daerah				✓	✓			
c	Sistem merit dan manajemen talenta	Riset tentang penerapan sistem merit dan peningkatan talent pegawai	Rekomendasi kebijakan dan model sistem merit dan peningkatan talent pegawai		✓	✓	✓		•Fasilitasi, Pelaksanaan dan Evaluasi Penelitian dan Pengembangan Bidang Aparatur dan Reformasi Birokrasi	•BRIDA •Bappeda •BKD •BPSDMD •Inspektorat •Biro Organisasi •Perguruan Tinggi •BRIN
d	Penilaian kinerja dan Gaji	Riset dan inovasi Model sistem penilaian kinerja dan pola <i>reward</i> dan <i>punishment</i> berbasis kinerja individu dan organisasi	Rekomendasi kebijakan dan Model sistem penilaian kinerja dan pola <i>reward</i> dan <i>punishment</i> berbasis kinerja individu dan organisasi	✓	✓			✓	•Fasilitasi, Pelaksanaan dan Evaluasi Penelitian dan Pengembangan Bidang Aparatur dan Reformasi Birokrasi	•BRIDA •Bappeda •BKD •BPSDMD •Inspektorat •Biro Organisasi •Perguruan Tinggi •BRIN
		Riset Evaluasi menyeluruh terhadap sistem penghargaan dan pengelolaan kesejahteraan pegawai		✓				✓		
3	Digitalisasi dan Pelayanan Publik									
a	Transformasi digital	Riset tentang transformasi digital birokrasi dan <i>smart province</i>	Rekomendasi kebijakan strategi transformasi digital <i>smart province</i> melalui pengembangan aplikasi berbasis AI dan IoT yang dapat diakses oleh seluruh			✓	✓		•Fasilitasi, Pelaksanaan dan Evaluasi Penelitian dan Pengembangan Bidang	•BRIDA •Bappeda •BKD •BPSDMD •Dinas Kominfo •Biro Organisasi
		Riset pengelolaan data dan informasi terintegrasi untuk mendukung		✓	✓					

No	Sektor/Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
		pembangunan daerah Riset dan inovasi pengembangan aplikasi dan pemanfaatan teknologi terbaru seperti AI atau IoT untuk tata kelola yang lebih efektif, efisien, dan ekonomis	SKPD Provinsi Jawa Tengah				✓	✓	Pemerintahan Umum	•Perguruan Tinggi •BRIN
b	Peningkatan pelayanan publik dan kolaborasi antaraktor	Riset dan inovasi strategi peningkatan pelayanan publik yang responsif, <i>update</i> , mudah, murah dan cepat dalam berbagai sektor Riset dan inovasi penguatan sistem pelayanan publik yang inovatif dan terintegrasi Inovasi pelayanan masyarakat dan tata Kelola pemerintahan terintegrasi	Rekomendasi kebijakan dan model pelayanan publik yang responsif, inovatif dan terintegrasi		✓	✓	✓		•Fasilitasi, Pelaksanaan dan Evaluasi Penelitian dan Pengembangan Bidang Penyelenggaraan Otonomi Daerah •Diseminasi Jenis, Prosedur dan Metode Penyelenggaraan Pemerintahan Daerah yang Bersifat Inovatif	•BRIDA •Bappeda •BKD •BPSDMD •Dinas Kominfo •Biro Organisasi •Perguruan Tinggi •BRIN
					✓	✓	✓			
c	Arsitektur SPBE	Riset desain arsitektur SPBE terintegrasi antarinststitusi Inovasi sistem <i>e government</i> yang terintegrasi manajemen berbasis IT menyeluruh	Rekomendasi kebijakan dan desain arsitektur SPBE terintegrasi antarinststitusi	✓				✓	•Fasilitasi, Pelaksanaan dan Evaluasi Penelitian dan Pengembangan Bidang Kelembagaan dan Ketatalaksanaan	•BRIDA •Bappeda •BKD •BPSDMD •Dinas Kominfo •Biro Organisasi •Perguruan Tinggi •BRIN
					✓	✓	✓			
d	Kompetensi digital SDM ASN	Riset strategi peningkatan kompetensi digital SDM ASN	Rekomendasi kebijakan peningkatan kompetensi digital SDM ASN	✓	✓	✓	✓	✓	•Fasilitasi, Pelaksanaan dan Evaluasi Penelitian dan Pengembangan Bidang Aparatur	•BRIDA •Bappeda •BKD •BPSDMD •Dinas Kominfo •Biro Organisasi

No	Sektor/Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
									dan Reformasi Birokrasi	•Perguruan Tinggi •BRIN
4	Kebijakan Publik dan Perencanaan Pembangunan									
a	Perumusan kebijakan	Riset dan inovasi strategi penguatan mekanisme perumusan kebijakan berbasis bukti, serta riset dan inovasi	peningkatan <i>evidence based policy</i> menggunakan riset dan data yang valid	✓	✓	✓	✓	✓	•Fasilitasi, Pelaksanaan dan Evaluasi Penelitian dan Pengembangan Bidang Pemerintahan Umum	•BRIDA •Bappeda •Biro Administrasi Bangsa •Perguruan Tinggi •BRIN
		Riset penerapan mekanisme perumusan kebijakan berbasis bukti, serta riset dan inovasi			✓	✓	✓	✓		
		Analisis kebijakan publik terintegrasi dan penyederhanaan regulasi antarsektor			✓	✓	✓			
b	Perencanaan pembangunan	Riset dan inovasi perumusan kebijakan perencanaan pembangunan berbasis bukti	peningkatan perencanaan pembangunan berbasis riset dan data yang valid	✓	✓	✓	✓	✓	•Fasilitasi, Pelaksanaan dan Evaluasi Penelitian dan Pengembangan Bidang Pemerintahan Umum	•BRIDA •Bappeda •Biro Administrasi Bangsa •Perguruan Tinggi •BRIN
5	Pengawasan dan Akuntabilitas									
a	Akuntabilitas pemerintahan	Riset implementasi akuntabilitas pemerintahan	rekomendasi kebijakan peningkatan akuntabilitas pemerintahan	✓				✓	•Fasilitasi, Pelaksanaan dan Evaluasi Penelitian dan Pengembangan Bidang Pemerintahan Umum	•BRIDA •Bappeda •Inspektorat •Biro Administrasi Bangsa •Perguruan Tinggi •BRIN
		Kajian strategi peningkatan WBK dan WBBM				✓	✓			
b	Partisipasi dan kontrol publik terhadap kebijakan pemerintah	Riset dan inovasi strategi peningkatan partisipasi dan kontrol publik terhadap	Rekomendasi kebijakan dan model strategi peningkatan partisipasi dan		✓	✓	✓		•Fasilitasi, Pelaksanaan dan Evaluasi	•BRIDA •Bappeda •BPKAD

No	Sektor/Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
		kebijakan pemerintah Riset dan inovasi media kontrol publik terhadap pembangunan daerah	kontrol publik terhadap kebijakan pemerintah						Penelitian dan Pengembangan Bidang Pemerintahan Umum	<ul style="list-style-type: none"> •Inspektorat •Biro Administrasi Bangda •Perguruan Tinggi •BRIN
6	Kelembagaan dan Tata Laksana									
a	Penyederhanaan struktur birokrasi, sistem dan mekanisme kerja	Kajian rekomendasi penyederhanaan struktur birokrasi, sistem dan mekanisme kerja	Rekomendasi inovasi model tata kelola pemerintahan yang baik	✓			✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> •Fasilitasi, Pelaksanaan dan Evaluasi Penelitian dan Pengembangan Bidang Kelembagaan dan Ketatalaksanaan 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •Biro Organisasi •Inspektorat •BKD •BPSDMD •Perguruan Tinggi •BRIN
		Kajian strategi intervensi penguatan komponen kematangan organisasi				✓	✓			
b	Tata kelola adaptif dan kolaboratif	Riset dan inovasi model tata kelola pemerintahan yang dinamis, adaptif dan kolaboratif	rekomendasi kebijakan dan model tata kelola pemerintahan yang dinamis, adaptif dan kolaboratif	✓	✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> •Fasilitasi, Pelaksanaan dan Evaluasi Penelitian dan Pengembangan Bidang Penyelenggaraan Otonomi Daerah 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •Biro Organisasi •Inspektorat •BKD •BPSDMD •Perguruan Tinggi •BRIN
		Riset pengendalian pembangunan tata kelola pemerintahan		✓	✓	✓	✓	✓		
		Riset capaian indikator kinerja pembangunan tata kelola pemerintahan		✓				✓		
c	Kerjasama pemerintahan	Riset evaluasi kerjasama antardaerah lintas kabupaten/kota	Rekomendasi pola kerjasama antardaerah lintas kabupaten/kota		✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> •Fasilitasi, Pelaksanaan dan Evaluasi Penelitian dan Pengembangan Bidang Penataan Kelembagaan Desa 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •Dinpermasdesd ukcapil •Biro Organisasi •Inspektorat •BKD •Biro Pemotdaker •Perguruan Tinggi •BRIN
		Riset transformasi tata kelola dan Kerjasama desa			✓	✓	✓			

No	Sektor/Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
7	Budaya Kerja dan Manajemen Perubahan									
a	Budaya kerja ASN	Inovasi pengembangan budaya kerja ASN relevan dengan birokrasi berkelas dunia	Model pengembangan budaya kerja ASN relevan dengan birokrasi berkelas dunia		✓	✓	✓		•Fasilitasi, Pelaksanaan dan Evaluasi Penelitian dan Pengembangan Bidang Aparatur dan Reformasi Birokrasi	•BRIDA •Bappeda •Biro Organisasi •Inspektorat •BKD •BPSDMD •Perguruan Tinggi •BRIN
b	Sistem kerja ASN	Inovasi pengembangan sistem kerja baru yang fleksibel bagi ASN	Model pengembangan sistem kerja baru yang fleksibel bagi ASN			✓	✓	✓	•Fasilitasi, Pelaksanaan dan Evaluasi Penelitian dan Pengembangan Bidang Aparatur dan Reformasi Birokrasi	•BRIDA •Bappeda •Biro Organisasi •Inspektorat •BKD •BPSDMD •Perguruan Tinggi •BRIN
8	Keberlanjutan Pembangunan									
a	Kapasitas fiskal dan pembiayaan pembangunan	Riset dan inovasi strategi penguatan kapasitas fiskal daerah	Tersedianya rekomendasi dan rumusan strategi optimalisasi aset daerah, retribusi, dan pajak daerah sebagai sumber pendapatan daerah, serta pola hubungan keuangan pusat, daerah, dan desa		✓	✓	✓	✓	•Fasilitasi, Pelaksanaan dan Evaluasi Penelitian dan Pengembangan Bidang Keuangan dan Aset Daerah, Reformasi Birokrasi	•BRIDA •Bappeda •BPKAD •Inspektorat •Biro Adm Bangda •Biro Perekonomian •Biro Adm Bangda •Bapenda •Perguruan Tinggi •BRIN
		Riset dan inovasi tata Kelola hubungan keuangan antara Pusat, Daerah, Desa			✓	✓	✓	✓		
		Riset dan inovasi peningkatan kinerja BUMD untuk mendorong pendapatan daerah dan mendukung stabilitas ekonomi wilayah								
b	Pembiayaan alternatif	Riset dan inovasi strategi alternatif pembiayaan di luar APBD/APBN	Tersedianya rekomendasi dan rumusan strategi penguatan kapasitas fiskal dan alternatif pembiayaan di luar APBD/APBN		✓	✓	✓	✓	•Fasilitasi, Pelaksanaan dan Evaluasi Penelitian dan Pengembangan	•BRIDA •Bappeda •BPKAD •Inspektorat

No	Sektor/Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
									Bidang Keuangan dan Aset Daerah, Reformasi Birokrasi	<ul style="list-style-type: none"> •Biro Admisitrasi Bangda •Biro Perekonomian •Biro Adm Bangda •Bapenda •Perguruan Tinggi •BRIN
9	Riset dan Inovasi Penyelenggaraan Pemerintahan									
a	Kontribusi Riset dan inovasi	Inovasi identifikasi isu riset berbasis isu permasalahan prioritas daerah	Rekomendasi model riset berbasis isu permasalahan prioritas daerah dan kontribusi riset dan inovasi dalam pembangunan daerah	✓	✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> •Fasilitasi, Pelaksanaan dan Evaluasi Penelitian dan Pengembangan Bidang Penyelenggaraan Otonomi Daerah 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •Inspektorat •BKD •BPSDMD •Biro Organisasi •Perguruan Tinggi •BRIN
		Peningkatan dampak riset dan inovasi terhadap pembangunan		✓	✓	✓	✓	✓		
b	budaya inovasi daerah	Riset dan inovasi penguatan budaya dan sinergi inovasi daerah	Rekomendasi kebijakan dan model penguatan budaya dan sinergi inovasi daerah		✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> •Fasilitasi, Pelaksanaan dan Evaluasi Penelitian dan Pengembangan Bidang Penyelenggaraan Otonomi Daerah 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •Inspektorat •BKD •BPSDMD •Biro Organisasi •Perguruan Tinggi •BRIN
c	Inovasi pelayanan publik	Pengembangan sistem inovasi pelayanan publik serta kapasitas institusi	Model sistem inovasi pelayanan publik		✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> •Fasilitasi, Pelaksanaan dan Evaluasi Penelitian dan Pengembangan Bidang Penyelenggaraan Otonomi Daerah 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •Inspektorat •BKD •BPSDMD •Biro Organisasi •Perguruan Tinggi •BRIN

No	Sektor/Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
d	Sinergi riset dan inovasi daerah	Pembangunan basis sistem data riset dan inovasi daerah yang terintegrasi kabupaten/kota dan provinsi	Model sinergi pengemabngan inovasi daerah kabupaten/kota dan provinsi		✓	✓	✓	✓	•Fasilitasi, Pelaksanaan dan Evaluasi Penelitian dan Pengembangan Bidang Penyelenggaraan Otonomi Daerah	•BRIDA •Bappeda •Inspektorat •BKD •BPSDMD •Biro Organisasi •Perguruan Tinggi •BRIN
e	Inovasi Desa	Pengembangan Inovasi desa	Model fasilitasi sistem inovasi desa		✓	✓	✓		•Fasilitasi Pengembangan Inovasi Desa	•BRIDA •Bappeda •Dinpermasdes dukcapil •Perguruan Tinggi •BRIN
10	Kondusifitas Wilayah									
a	Pendidikan politik dan demokrasi	Riset dan inovasi strategi pendidikan politik dan demokrasi	Rekomendasi kebijakan dan model				✓	✓	•Fasilitasi, Pelaksanaan dan Evaluasi Penelitian dan Pengembangan Bidang Ketertiban dan Ketentraman Umum dan Perlindungan Masyarakat	•BRIDA •Bappeda •Badan Kesbangpol •Biro Pemotdaker •Perguruan Tinggi •BRIN
		Riset kualitas demokrasi lokal					✓	✓		
b	Manajemen konflik	Riset identifikasi dan pengendalian potensi konflik dan radikalisme	Rekomendasi kebijakan dan model pengendalian potensi konflik dan radikalisme			✓			•Fasilitasi, Pelaksanaan dan Evaluasi Penelitian dan Pengembangan Bidang Ketertiban dan Ketentraman Umum dan Perlindungan Masyarakat	•BRIDA •Bappeda •Badan Kesbangpol •Biro Pemotdaker •Perguruan Tinggi •BRIN
		Inovasi model kolaborasi pengendalian potensi konflik dan radikalisme				✓				

Tabel 8.10 Rencana Aksi Riset dan Inovasi Penguatan Landasan Transformasi Lingkungan

No	Sektor/Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
1	Sumber daya air									
a	Konservasi sumber daya air	Riset tata guna lahan di hulu DAS untuk mendukung konservasi sumber daya air	Rekomendasi kebijakan dan model konservasi sumber daya air dan teknologi pengelolaan dan pemeliharaan sumber daya air		✓	✓	✓		•Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup	•BRIDA •Bappeda •Dinas PSDA Taru •DLHK •Perguruan Tinggi •BRIN
		Riset pemetaan sumber air tanah dan konservasi sumber daya air		✓	✓			✓		
		Inovasi konservasi sumber daya air dan teknologi pengelolaan dan pemeliharaan sumber daya air			✓	✓	✓	✓		
b	Pemanfaatan sumber daya air	Riset pengelolaan sumber daya air dan pemenuhan sarana tampungan air baku dan jaringan irigasi, serta pemeliharaan DAS	Rekomendasi kebijakan dan model pemanfaatan sumber daya air		✓	✓	✓		•Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup	•BRIDA •Bappeda •Dinas PSDA Taru •DLHK •Perguruan Tinggi •BRIN
		Inovasi pemanfaatan air permukaan				✓	✓	✓		
		Inovasi teknologi pengelolaan dan pemeliharaan sumber daya air serta sistem informasi sumber daya air				✓	✓	✓		
2	Kualitas Lingkungan Hidup									
a	Daya dukung lingkungan hidup	Riset konservasi dan keberlanjutan sumber daya alam dan lingkungan hidup	Rekomendasi kebijakan konservasi dan penguatan daya dukung lingkungan hidup	✓				✓	•Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup	•BRIDA •Bappeda •DLHK •Perguruan Tinggi •BRIN
		Riset penguatan daya dukung lingkungan hidup, terutama wilayah pesisir, lahan kritis, hutan dan dataran tinggi			✓	✓	✓			

No	Sektor/Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
b	Daya tampung lingkungan hidup	Riset potensi pencemaran dan kapasitas daya tampung lingkungan hidup	Rekomendasi kebijakan pengendalian pencemaran dan penguatan daya tampung lingkungan hidup	✓	✓			✓	•Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup	•BRIDA •Bappeda •DLHK •Perguruan Tinggi •BRIN
		Inovasi pengembangan teknologi untuk memperbaiki kualitas lingkungan			✓	✓	✓			
c	Pengendalian dampak lingkungan	Riset identifikasi polusi, strategi pengurangan emisi GRK, analisis kualitas udara, air, dan tanah, serta kualitas lingkungan	Rekomendasi kebijakan dan model model pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan dan partisipatif	✓	✓			✓	•Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup	•BRIDA •Bappeda •DLHK •Perguruan Tinggi •BRIN
		Riset dan inovasi pengembangan model pengelolaan lingkungan yang partisipatif			✓	✓	✓			
		Riset dan inovasi eksploitasi yang ramah lingkungan dan terukur			✓	✓	✓			
		Riset dan inovasi pengelolaan kawasan pertambangan				✓	✓	✓		
3	Energi									
a	Ketersediaan dan akses energi	Analisis ketersediaan sumber energi	Rekomendasi kebijakan dan model ketahanan energi	✓				✓	•Penelitian dan Pengembangan Energi dan Sumber Daya Mineral	•BRIDA •Bappeda •Dinas ESDM •Perguruan Tinggi •BRIN
		Kajian pengembangan menyerap <i>over supply</i> ketenagalistrikan PLTU			✓	✓	✓			
b	Energi Baru Terbarukan	Analisis ketersediaan sumber energi baru terbarukan	Rekomendasi kebijakan dan model pemanfaatan energi baru terbarukan	✓	✓	✓	✓	✓	•Penelitian dan Pengembangan Energi dan Sumber Daya Mineral •Penelitian dan pengembangan/pemasangan infrastruktur	•BRIDA •Bappeda •Dinas ESDM •Perguruan Tinggi •BRIN
		Riset dan Inovasi pemanfaatan potensi EBT di Jawa Tengah		✓	✓	✓	✓	✓		

No	Sektor/Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
4	Kebencanaan								energi baru, terbarukan, dan konservasi energi (EBTKE)	
a	Peringatan dini bencana (EWS)	Riset identifikasi dan inovasi sistem peringatan dini yang handal pada titik rawan bencana	Rekomendasi kebijakan dan model sistem peringatan dini bencana		✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> •Uji Coba dan Penerapan Rancang Bangun/Model Replikasi dan Inovasi di Bidang Difusi Inovasi dan Penerapan Teknologi •Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •BPBD •DLHK •Dinas BMCK •Perguruan Tinggi •BRIN
	Inovasi alat peringatan dini bencana (EWS) yang handal dan terjangkau, serta identifikasi ancaman bencana alam			✓	✓	✓				
	Riset dan inovasi penanggulangan banjir rob di pesisir utara Jateng			✓	✓	✓	✓			
b	Mitigasi bencana	Riset dan inovasi strategi edukasi peningkatan kesiapsiagaan dan respon terhadap bencana alam di Jawa Tengah	Rekomendasi kebijakan dan model edukasi peningkatan kesiapsiagaan dan respon terhadap bencana alam di Jawa Tengah		✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> •Uji Coba dan Penerapan Rancang Bangun/Model Replikasi dan Inovasi di Bidang Difusi Inovasi dan Penerapan Teknologi •Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •BPBD •DLHK •Dinas BMCK •Perguruan Tinggi •BRIN
	Inovasi teknologi mitigasi bencana yang efektif dan efisien					✓	✓	✓		
	Inovasi mitigasi bencana dan tata kelola DAS yang melibatkan lintas-kabupaten					✓	✓	✓		
c	Penanganan Bencana	Riset dan inovasi strategi penanganan bencana alam di Jawa Tengah	Rekomendasi kebijakan dan model penanganan bencana alam di Jawa Tengah	✓	✓	✓			<ul style="list-style-type: none"> •Uji Coba dan Penerapan Rancang Bangun/Model Replikasi dan Inovasi di Bidang Difusi Inovasi dan Penerapan Teknologi 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •BPBD •Dinas Sosial •Dinas Kesehatan •Biro Kesra •Perguruan Tinggi
	Inovasi pengembangan model tanggap siaga bencana					✓	✓	✓		
	Riset dan inovasi resiko dan penanganan 3 patahan di Jawa Tengah dan						✓	✓		

No	Sektor/Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
		pembentukan mitigasi terintegrasi							•Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup	•BRIN
5	Perubahan Iklim									
a	Adaptasi mitigasi perubahan iklim	Riset dan inovasi adaptasi perubahan iklim	Rekomendasi kebijakan dan model adaptasi perubahan iklim	✓	✓	✓	✓	✓	•Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup	•BRIDA •Bappeda •DLHK •BPBD •Perguruan Tinggi •BRIN
		Riset dan inovasi mitigasi perubahan iklim			✓	✓	✓			
b	Antisipasi dampak perubahan iklim	Riset dan inovasi penanganan perubahan iklim dalam berbagai aspek baik sosial, ekonomi, maupun budaya	Rekomendasi kebijakan dan model antisipasi dan penanganan perubahan iklim dalam berbagai aspek baik sosial, ekonomi, maupun budaya		✓	✓	✓		•Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup	•BRIDA •Bappeda •DLHK •BPBD •Perguruan Tinggi •BRIN
		Riset dan inovasi pemberdayaan masyarakat dalam antisipasi perubahan iklim			✓	✓	✓		•Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup	
6	Pengelolaan Sampah									
a	Sistem pengelolaan sampah	Riset dan inovasi optimalisasi pengelolaan sampah sejak dari sumbernya	Rekomendasi kebijakan dan model pengelolaan sampah berkelanjutan	✓	✓			✓	•Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup	•BRIDA •Bappeda •DLHK •Perguruan Tinggi •BRIN
		Inovasi pemodelan pengelolaan sampah berkelanjutan Pengelolaan sampah hulu hilir			✓	✓	✓	✓	•Uji Coba dan Penerapan Rancang Bangun/Model Replikasi dan Inovasi di Bidang Difusi Inovasi dan Penerapan Teknologi	

No	Sektor/Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
b	Pengolahan sampah	Riset dan inovasi teknologi pemrosesan akhir sampah	Rekomendasi kebijakan dan model pengolahan sampah ramah lingkungan		✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup • Uji Coba dan Penerapan Rancang Bangun/Model Replikasi dan Inovasi di Bidang Difusi Inovasi dan Penerapan Teknologi 	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDA • Bappeda • DLHK • Perguruan Tinggi • BRIN
		Inovasi teknologi pengolahan sampah yang murah dan ramah lingkungan			✓	✓	✓	✓		
7	Tata Ruang dan Kewilayahan									
a	Kebijakan tata ruang	Evaluasi dan perbaikan kebijakan tata ruang	Rekomendasi kebijakan tata ruang yang berkelanjutan	✓				✓	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Penataan Ruang dan Pertanahan • Penelitian dan Pengembangan Perumahan dan Kawasan Permukiman 	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDA • Bappeda • Dinas Pusdataru • Dinas BMCK • Dinas Perakim • DPMPTSP • Perguruan Tinggi • BRIN
		Kajian model tata ruang yang berkelanjutan sehat, menarik dan layak dikunjungi			✓	✓	✓	✓		
b	Pembangunan kewilayahan di Jawa Tengah	Riset tentang analisis potensi dan kebutuhan masing-masing wilayah untuk mendukung pembangunan yang tepat sasaran	Rekomendasi kebijakan pembangunan wilayah sesuai potensi dan kebutuhan masing-masing wilayah	✓	✓			✓	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Penataan Ruang dan Pertanahan • Penelitian dan Pengembangan Perumahan dan Kawasan Permukiman 	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDA • Bappeda • Dinas Pusdataru • Dinas BMCK • Dinas Perakim • DPMPTSP • Perguruan Tinggi • BRIN
		Riset identifikasi potensi wilayah pembangunan (WP)		✓	✓			✓		
		Riset capaian indikator kinerja pembangunan wilayah dan sarana prasarana berkualitas dan ramah lingkungan		✓				✓		

No	Sektor/Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
		Riset evaluasi dampak pembangunan wilayah dan sarana prasarana			✓	✓	✓	✓		
8	Penguatan Daya Dukung Infrastruktur									
a	Penyediaan prasarana dan sarana wilayah	Riset dan inovasi pengembangan infrastruktur wilayah yang adaptif terhadap perubahan iklim dan bencana alam	Rekomendasi kebijakan dan model penyediaan infrastruktur wilayah berkualitas	✓	✓	✓			<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan Pengembangan Perumahan dan Kawasan Permukiman •Penelitian dan Pengembangan Pekerjaan Umum 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •Dinas Pusdataru •Dinas BMCK •Dinas Perakim •DPMPTSP •Perguruan Tinggi •BRIN
Inovasi Teknologi pemantauan infrastruktur yang canggih dan efektif				✓	✓	✓	✓			
Inovasi peningkatan infrastruktur transportasi dan logistik mendukung ekonomi				✓	✓	✓	✓			
Kajian tol laut Jawa-Kalimantan antisipasi perpindahan IKN				✓	✓	✓	✓			
b	Pemerataan infrastruktur wilayah	Kajian pemerataan kualitas infrastruktur dalam mendukung pengembangan wilayah	Rekomendasi kebijakan pemerataan kualitas infrastruktur				✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan Pengembangan Perumahan dan Kawasan Permukiman •Penelitian dan Pengembangan Pekerjaan Umum 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •Dinas Pusdataru •Dinas BMCK •Dinas Perakim •DPMPTSP •Perguruan Tinggi •BRIN
Inovasi kolaborasi pemerataan infrastruktur pengembangan wilayah				✓	✓	✓	✓			
9	Transportasi dan aksesibilitas wilayah									
a	Sistem pelayanan transportasi	Kajian angkutan aglomerasi untuk mendukung pembangunan wilayah (Jekuti, Banglor, Cibalingmas, Wonobanjar, Keburejo)	Rekomendasi kebijakan dan model peningkatan sistem transportasi	✓	✓			✓	<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan Pengembangan Perhubungan •Penelitian dan Pengembangan Pekerjaan Umum 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •Dishub •Dinas BMCK •Perguruan Tinggi

No	Sektor/Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
		Riset dan inovasi pengembangan pelayanan transportasi yang andal		✓	✓	✓	✓		•BRIN	
b	Sarana transportasi	Riset dan inovasi peningkatan sarana transportasi	Rekomendasi kebijakan dan model peningkatan sarana transportasi		✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan Pengembangan Perhubungan •Penelitian dan Pengembangan Pekerjaan Umum 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •Dishub •Dinas BMCK •Perguruan Tinggi •BRIN
		Kajian dampak perkembangan jalan baik dari aspek lingkungan atau sosial ekonomi		✓	✓			✓		
		Kajian peningkatan jumlah kendaraan dan peningkatan beban jalan serta antisipasinya		✓	✓	✓				

Tabel 8.11 Rencana Aksi Riset dan Inovasi Pertanian Dalam Arti Luas Mendukung Ketahanan Pangan

No	Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
1	Daya saing dan kontribusi PDRB									
a	Daya saing sektor pertanian	Riset strategi penguatan daya saing sektor pertanian	Rekomendasi kebijakan penguatan kontribusi sektor pertanian dalam arti luas	✓	✓	✓	✓	✓	Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Perkebunan dan Pangan Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan	BRIDA Bappeda Distanbun Disnakeswan Dishanpan Dislutkan Biro Perekonomian Perguruan Tinggi BRIN
		Riset dan inovasi penguatan kontribusi sektor pertanian		✓	✓	✓	✓	✓		
b	Fasilitasi Program	Riset evaluasi program sektor pertanian (subsidi, fasilitasi, pembinaan)	Evaluasi dan Rekomendasi program penguatan sektor pertanian dalam arti luas	✓			✓	✓	Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Perkebunan dan Pangan Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan	BRIDA Bappeda Distanbun Disnakeswan Dishanpan Dislutkan Biro Perekonomian Perguruan Tinggi BRIN
		Inovasi strategi kebijakan penguatan sektor pertanian dalam arti luas			✓	✓	✓			
2	Ketahanan pangan									
a	Ketahanan pangan berkelanjutan	Riset tentang permasalahan, potensi dan alternatif rekomendasi kebijakan ketahanan pangan di provinsi Jawa Tengah	Rekomendasi kebijakan dan model penguatan ketahanan pangan	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Perkebunan dan Pangan • Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan 	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDA • Bappeda • Distanbun • Disnakeswan • Dishanpan • Dislutkan • Biro Perekonomian
		Riset strategi Jawa Tengah sebagai penumpu pangan		✓	✓	✓				

No	Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
		Kajian ketahanan pangan yang berkelanjutan			✓	✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> • Perguruan Tinggi • BRIN
b	Produksi pangan	Riset dan inovasi peningkatan produktivitas pertanian	Rekomendasi kebijakan dan model peningkatan produksi pangan	✓	✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Perkebunan dan Pangan • Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan • Uji Coba dan Penerapan Rancang Bangun/Model Replikasi dan Inovasi di Bidang Difusi Inovasi dan Penerapan Teknologi 	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDA • Bappeda • Distanbun • Disnakeswan • Dishanpan • Dislutkan • Biro Perekonomian • Perguruan Tinggi • BRIN
		Riset dan inovasi peningkatan kualitas hasil pertanian		✓	✓	✓	✓	✓		
		Inovasi teknologi dan sarpras pertanian dalam arti luas		✓	✓	✓	✓	✓		
		Metode peningkatan produktivitas tanaman pangan		✓	✓	✓	✓	✓		
c	Distribusi pangan	Riset sistem distribusi logistik Jateng dan kantong-kantong produksi pangan (beras) yang efisien dan terintegrasi	Rekomendasi kebijakan dan model sistem logistik pangan	✓			✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Perkebunan dan Pangan • Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan 	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDA • Bappeda • Distanbun • Disnakeswan • Dishanpan • Dislutkan • Dishub • Biro Perekonomian • Perguruan Tinggi • BRIN
		Inovasi sistem logistik daerah			✓	✓	✓			
		Riset rantai suplai/ <i>supply chain</i> pangan				✓	✓	✓		

No	Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder	
				2025	2026	2027	2028	2029			
d	Pemanfaatan pangan	Riset dan inovasi diversifikasi produk pangan	Rekomendasi kebijakan dan model diversifikasi pangan		✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Perkebunan dan Pangan • Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan 	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDA • Bappeda • Distanbun • Disnakeswan • Dishanpan • Dislutkan • Biro Perekonomian • Perguruan Tinggi • BRIN 	
		Riset dan inovasi diversifikasi pola konsumsi pangan		✓	✓						
		Riset dan inovasi hilirisasi produk-produk perikanan dan kelautan serta konsumsi ikan di Jawa Tengah				✓	✓				
		Kajian tentang gap ketersediaan dan kebutuhan garam di Jawa Tengah		✓	✓						
e	Penanganan <i>Food Loss and Waste</i>	Strategi penanganan FLW di Jawa Tengah	Rekomendasi kebijakan terkait penanganan FLW di Jawa Tengah		✓	✓			<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Perkebunan dan Pangan 	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDA • Bappeda • Distanbun • Disnakeswan • Dishanpan • Dislutkan • Biro Perekonomian • Perguruan Tinggi • BRIN 	
3	Kesejahteraan Petani										
a	Kebijakan fasilitasi	Riset evaluasi kebijakan mekanisme subsidi dan fasilitasi bagi petani dan nelayan	Rekomendasi kebijakan perbaikan mekanisme subsidi dan fasilitasi bagi petani dan nelayan	✓				✓	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Perkebunan dan Pangan • Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan 	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDA • Bappeda • Distanbun • Disnakeswan • Dishanpan • Dislutkan • Biro Perekonomian • Perguruan Tinggi 	
		Riset dan inovasi perbaikan mekanisme subsidi dan fasilitasi bagi petani dan nelayan			✓	✓	✓	✓			

No	Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
b	Akses produksi	Riset dan inovasi perluasan aksesibilitas terhadap sarana produksi pertanian	Rekomendasi kebijakan perbaikan aksesibilitas terhadap sarana produksi pertanian, sarpras, benih		✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Perkebunan dan Pangan • Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan • Penelitian dan Pengembangan Kehutanan 	<ul style="list-style-type: none"> • BRIN • BRIDA • Bappeda • Distanbun • Disnakeswan • Dishanpan • Dislutkan • Biro Perekonomian • Perguruan Tinggi • BRIN
		Riset dan inovasi sistem usahatani			✓	✓	✓	✓		
		Riset dan inovasi penyediaan benih/bibit unggul			✓	✓	✓	✓		
c	Produktivitas dan Efisiensi	Inovasi pola pertanian efisien dan produktif	Rekomendasi kebijakan dan model teknologi produksi efisien dan produktif, serta strategi peningkatan produksi peternakan di Jawa Tengah Rekomendasi kebijakan dan inovasi pengembangan teknologi adaptif pakan mandiri	✓	✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Perkebunan dan Pangan • Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan • Penelitian dan Pengembangan Kehutanan • Uji Coba dan Penerapan Rancang Bangun/Model Replikasi dan Inovasi di Bidang Difusi Inovasi dan Penerapan Teknologi 	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDA • Bappeda • Distanbun • Disnakeswan • Dishanpan • Dislutkan • Biro Perekonomian • Perguruan Tinggi • BRIN
		Inovasi teknologi produksi efisien dan produktif		✓	✓	✓	✓	✓		
		Riset dan inovasi peningkatan kuantitas dan kualitas produksi pertanian		✓	✓	✓	✓	✓		
		Inovasi modernisasi alsintan dan tata cara produksi pertanian yang lebih baik		✓	✓	✓	✓	✓		
		Riset inovasi strategi peningkatan produktivitas peternakan (sapi pedaging, sapi perah, ayam, telur) di Jawa Tengah		✓	✓	✓	✓	✓		

No	Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
		Riset pengembangan dan teknologi adaptif pakan mandiri		✓	✓	✓	✓	✓		
		Riset dan inovasi pengembangan bibit lokal Jateng		✓	✓	✓	✓	✓		
d	Peningkatan pendapatan	Riset dan inovasi pengolahan pasca panen, jaminan pasar produk hasil pertanian	Rekomendasi kebijakan dan model peningkatan nilai tukar petani			✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Perkebunan dan Pangan • Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan • Penelitian, Pengembangan, dan Perekayasaan di Bidang Teknologi dan Inovasi 	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDA • Bappeda • Distanbun • Disnakeswan • Dishanpan • Dislutkan • Biro Perekonomian • Perguruan Tinggi • BRIN
		Riset dan inovasi diversifikasi pendapatan				✓	✓	✓		
		Riset dan inovasi peningkatan nilai tukar petani				✓	✓	✓		
		Inovasi produk pertanian, peternakan, dan perikanan		✓	✓	✓	✓	✓		
4	Dampak Perubahan Iklim									
a	Adaptasi perubahan iklim	Riset dan inovasi adaptasi perubahan iklim pada sektor pertanian	Rekomendasi kebijakan dan model adaptasi pertanian terhadap perubahan iklim	✓			✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Perkebunan dan Pangan • Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan • Penelitian dan Pengembangan Kehutanan • Uji Coba dan Penerapan Rancang 	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDA • Bappeda • Distanbun • Disnakeswan • Dishanpan • Dislutkan • DLHK • Biro Perekonomian • Perguruan Tinggi • BRIN
		Riset dan inovasi pengembangan metode pertanian yang adaptif		✓	✓	✓	✓	✓		
		Riset dan inovasi teknologi pertanian baru yang memiliki daya tahan terhadap perubahan lingkungan								

No	Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
									Bangun/Model Replikasi dan Inovasi di Bidang Difusi Inovasi dan Penerapan Teknologi	
b	Konservasi sumber daya alam	Riset dan inovasi ketersediaan sumber daya air Riset dan inovasi konservasi lahan pertanian	Rekomendasi kebijakan dan model konservasi sumber daya alam pertanian		✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Perkebunan dan Pangan • Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan • Penelitian dan Pengembangan Kehutanan 	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDA • Bappeda • Distanbun • Disnakeswan • Dishanpan • Dislutkan • DLHK • Biro Perekonomian • Perguruan Tinggi • BRIN
5	Alih Fungsi Lahan									
a	Lahan pertanian lestari	Riset dan inovasi pengendalian alih fungsi lahan pertanian dan lahan pertanian lestari Inovasi strategi kolaborasi pengendalian alih fungsi lahan pertanian dan lahan pertanian lestari	Rekomendasi kebijakan dan model penerapan lahan pertanian lestari		✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Perkebunan dan Pangan • Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan • Penelitian dan Pengembangan Kehutanan 	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDA • Bappeda • Distanbun • Disnakeswan • Dishanpan • Dislutkan • Dinas PSDA Taru • Biro Perekonomian • Perguruan Tinggi • BRIN
b	Intensifikasi lahan	Riset dan inovasi intensifikasi lahan, peningkatan masa guna	Rekomendasi kebijakan dan model intensifikasi lahan			✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDA • Bappeda • Distanbun

No	Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
		lahan (musim tanam, pola tanam) Riset dan inovasi perbaikan kualitas lahan			✓	✓	✓		Perkebunan dan Pangan • Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan • Penelitian dan Pengembangan Kehutanan • Uji Coba dan Penerapan Rancang Bangun/Model Replikasi dan Inovasi di Bidang Difusi Inovasi dan Penerapan Teknologi	• Disnakeswan • Dishanpan • Dislutkan • Dinas PSDA Taru • Biro Perekonomian • Perguruan Tinggi • BRIN
c	Ekstensifikasi lahan	Riset dan inovasi pemanfaatan lahan (lahan salin, lahan tidur, lahan milik pemerintah, dll)	Rekomendasi kebijakan dan model ekstensifikasi lahan	✓	✓			✓	• Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Perkebunan dan Pangan	• BRIDA • Bappeda • Distanbun • Disnakeswan • Dishanpan

No	Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
		Inovasi media tanam dan lahan modern			✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan • Penelitian dan Pengembangan Kehutanan • Uji Coba dan Penerapan Rancang Bangun/Model Replikasi dan Inovasi di Bidang Difusi Inovasi dan Penerapan Teknologi 	<ul style="list-style-type: none"> • Dislutkan • Dinas PSDA Taru • Biro Perencanaan • Perguruan Tinggi • BRIN
6	Regenerasi Petani									
a	Strategi regenerasi petani	riset strategi kebijakan menarik minat generasi muda dalam bidang pertanian	Rekomendasi kebijakan dan model regenerasi SDM petani		✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Perkebunan dan Pangan 	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDA • Bappeda • Distanbun • Disnakeswan • Dishanpan • Dislutkan • Disnakertrans • Biro Perencanaan • Perguruan Tinggi • BRIN
		Riset dan inovasi strategi regenerasi SDM petani terutama tanaman pangan			✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan 	
b	Kualitas petani muda	Riset dan inovasi penguasaan teknologi pertanian bagi petani muda	Rekomendasi kebijakan dan model peningkatan kualitas petani muda		✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Perkebunan dan Pangan 	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDA • Bappeda • Distanbun • Disnakeswan • Dishanpan • Dislutkan
		riset dan inovasi pengembangan			✓	✓	✓	✓		

No	Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
		kompetensi usahatani bagi petani muda Riset untuk mengubah kebiasaan masyarakat nelayan/pesisir				✓	✓	✓	• Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan	• Disnakertrans • Biro Perekonomian • Perguruan Tinggi • BRIN
7	Ekosistem pertanian									
a	Kebijakan	Riset dan inovasi penguatan kebijakan mendorong sistem ekonomi yang mendukung berkembangnya sektor pertanian	Rekomendasi kebijakan dan model dukungan bagi sektor pertanian secara luas	✓	✓	✓	✓	✓	• Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Perkebunan dan Pangan • Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan	• BRIDA • Bappeda • Distanbun • Disnakeswan • Dishanpan • Dislutkan • Biro Perekonomian • Perguruan Tinggi • BRIN
b	Dukungan sumber daya	Riset dan inovasi strategi pemenuhan kebutuhan sumber daya, infrastruktur, sarana produksi Riset dan Inovasi terkait sarpras pertanian, peternakan, dan perikanan	Rekomendasi kebijakan dan model pemenuhan kebutuhan sumber daya pertanian	✓	✓	✓	✓	✓	• Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Perkebunan dan Pangan • Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan • Diseminasi Informasi Teknis, Sosial, Ekonomi dan Inovasi Pertanian	• BRIDA • Bappeda • Distanbun • Disnakeswan • Dishanpan • Dislutkan • Biro Perekonomian • Perguruan Tinggi • BRIN
c	Dukungan kelembagaan	Riset dan inovasi strategi penguatan kelembagaan petani	Rekomendasi kebijakan dan model penguatan kelembagaan petani	✓	✓	✓	✓	✓	• Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Perkebunan dan Pangan	• BRIDA • Bappeda • Distanbun • Disnakeswan

No	Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
									<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan 	<ul style="list-style-type: none"> • Dishanpan • Dislutkan • Biro Perekonomian • Perguruan Tinggi • BRIN
d	Dukungan kemitraan	Riset dan inovasi strategi kemitraan petani dengan berbagai pihak	Rekomendasi kebijakan dan model kemitraan petani	✓	✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Perkebunan dan Pangan • Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan 	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDA • Bappeda • Distanbun • Disnakeswan • Dishanpan • Dislutkan • Biro Perekonomian • Perguruan Tinggi • BRIN
e	Jaminan kepastian pasar	Riset dan inovasi strategi jaminan pasar produk pertanian dan harga produk/pendapatan petani	Rekomendasi kebijakan dan model jaminan pasar dan harga produk pertanian serta strategi marketplace pertanian serta petani terkoneksi langsung ke konsumen	✓	✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Perkebunan dan Pangan 	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDA • Bappeda • Distanbun • Disnakeswan • Dishanpan
		Riset dan inovasi terkait platform <i>e-commerce</i> pertanian, pelatihan literasi digital bagi petani				✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan

Tabel 8.12 Rencana Aksi Riset dan Inovasi Industri Pengolahan Fokus Pada Substitusi Impor

No	Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
1	Bahan Baku Lokal									
a	Kebijakan bahan baku lokal	Riset arah kebijakan pemanfaatan produk dalam negeri	Rekomendasi kebijakan dan program pemanfaatan produk dalam negeri	✓	✓	✓			<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Perindustrian dan Perdagangan 	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDA • Bappeda • Disperindag • DPMPTSP • Biro Perekonomian • Perguruan Tinggi • BRIN
Inovasi bahan baku lokal untuk substitusi impor				✓	✓	✓				
Riset dan inovasi fasilitasi dan insentif pengembangan bahan baku lokal		✓		✓	✓	✓	✓			
b	Ketersediaan bahan baku lokal	Riset dan evaluasi ketersediaan bahan baku lokal	Rekomendasi kebijakan dan model kemitraan penyediaan bahan baku lokal	✓				✓	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Perindustrian dan Perdagangan • Penelitian, Pengembangan, dan Perencanaan di Bidang Teknologi dan Inovasi 	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDA • Bappeda • Disperindag • DPMPTSP • Biro Perekonomian • Perguruan Tinggi • BRIN
Riset dan inovasi kemitraan penyediaan bahan baku lokal				✓	✓	✓				
c	Kualitas bahan baku lokal	Riset dan inovasi peningkatan kualitas bahan baku lokal	Rekomendasi kebijakan dan model peningkatan kualitas bahan baku lokal	✓	✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Perindustrian dan Perdagangan • Uji Coba dan Penerapan Rancang Bangun/Model Replikasi dan Inovasi di Bidang Difusi Inovasi dan Penerapan Teknologi 	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDA • Bappeda • Disperindag • DPMPTSP • Biro Perekonomian • Perguruan Tinggi • BRIN
Riset dan inovasi strategi kesesuaian kualitas dan kebutuhan bahan baku lokal				✓	✓	✓	✓			

No	Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
2	Daya Saing Produk									
a	Kebijakan produk lokal	Riset dan inovasi strategi fasilitasi peningkatan kualitas produk lokal	Rekomendasi kebijakan dan model fasilitasi peningkatan kualitas produk lokal		✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Perindustrian dan Perdagangan 	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDA • Bappeda • Disperindag • DPMPTSP • Biro Perekonomian • Perguruan Tinggi • BRIN
		Riset dan inovasi strategi kemitraan peningkatan kualitas produk lokal			✓	✓	✓	✓		
		Kajian daya saing komoditas unggulan lokal		✓	✓			✓		
b	Kualitas produk lokal	Riset dan inovasi teknologi kualitas produk industri lokal	Rekomendasi kebijakan dan teknologi produk industri lokal	✓	✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Perindustrian dan Perdagangan • Uji Coba dan Penerapan Rancang Bangun/Model Replikasi dan Inovasi di Bidang Difusi Inovasi dan Penerapan Teknologi 	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDA • Bappeda • Disperindag • DPMPTSP • Biro Perekonomian • Perguruan Tinggi • BRIN
		Inovasi sistem produksi efisien dan berkualitas		✓	✓	✓	✓	✓		
		Pengembangan teknologi produksi yang berkualitas		✓	✓	✓	✓	✓		
c	peluang pasar	Riset dan inovasi strategi penguasaan pasar lokal	Rekomendasi kebijakan dan model penguasaan pasar produk lokal			✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Perindustrian dan Perdagangan • Penelitian, Pengembangan, dan Perekayasaan di Bidang Teknologi dan Inovasi 	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDA • Bappeda • Disperindag • DPMPTSP • Biro Perekonomian • Perguruan Tinggi • BRIN
		riset identifikasi peluang pasar ekspor				✓	✓	✓		
		Inovasi perluasan jaringan pasar produk lokal			✓	✓				
3	Produktivitas									
a	Kapasitas produksi	Riset dan inovasi peningkatan kualitas produksi dan	Rekomendasi kebijakan dan model peningkatan kualitas produksi dan	✓	✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan 	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDA • Bappeda

No	Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
		produktivitas industri pengolahan	produktivitas industri pengolahan, serta peningkatan sarana prasarana produksi						Perindustrian dan Perdagangan • Uji Coba dan Penerapan Rancang Bangun/Model Replikasi dan Inovasi di Bidang Difusi Inovasi dan Penerapan Teknologi	<ul style="list-style-type: none"> • Disperindag • DPMPTSP • Biro Perekonomian • Perguruan Tinggi • BRIN
		Inovasi peningkatan kapasitas produksi industri pengolahan			✓	✓	✓	✓		
		Riset dan Inovasi peningkatan sarana dan prasarana produksi			✓	✓	✓	✓		
b	kapasitas pelaku industri	Riset dan inovasi model kebijakan penguatan kapasitas pelaku industri lokal	Rekomendasi kebijakan dan model penguatan kapasitas pelaku industri lokal	✓				✓	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Perindustrian dan Perdagangan 	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDA • Bappeda • Disperindag • DPMPTSP • Biro Perekonomian • Perguruan Tinggi • BRIN
		Riset dan inovasi model kemitraan penguatan kapasitas pelaku industri lokal			✓	✓	✓	✓		
		Riset pemetaan potensi prioritas dan sebaran industri di Jawa Tengah yang terintegrasi dengan daerah prioritas penanggulangan kemiskinan			✓	✓	✓	✓		

Tabel 8.13 Rencana aksi Riset dan Inovasi UMKM Fokus Pada Daya Saing Produk Berbasis Inovasi

No	Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
1	Daya Saing Produk UMKM									
a	Kebijakan UMKM	Riset dan evaluasi implementasi kebijakan dan program pengembangan produk UMKM	Rekomendasi program dan kegiatan pengembangan produk UMKM	✓				✓	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah 	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDA • Bappeda • Dinkop UMKM • Disperindag • DPMPSTSP • Biro Perekonomian • Perguruan Tinggi • BRIN
		Inovasi strategi kolaborasi pengembangan produk UMKM			✓	✓	✓	✓		
b	Pengembangan Produk UMKM	Riset dan inovasi strategi fasilitasi pengembangan produk UMKM	Rekomendasi kebijakan dan model fasilitasi pengembangan produk UMKM	✓	✓			✓	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah • Penelitian, Pengembangan, dan Perencanaan di Bidang Teknologi dan Inovasi 	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDA • Bappeda • Dinkop UMKM • Disperindag • DPMPSTSP • Biro Perekonomian • Perguruan Tinggi • BRIN
		Riset dan inovasi strategi kemitraan pengembangan produk UMKM			✓	✓	✓	✓		
		Kajian daya saing komoditas UMKM unggulan			✓	✓	✓	✓		
c	Kualitas produk UMKM	Riset dan inovasi peningkatan kualitas produk UMKM	Rekomendasi kebijakan dan teknologi peningkatan kualitas produk UMKM	✓	✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah • Uji Coba dan Penerapan Rancang Bangun/Mod 	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDA • Bappeda • Dinkop UMKM • Disperindag • DPMPSTSP • Biro Perekonomian • Perguruan Tinggi
		Inovasi teknologi produksi yang efisien, desain produk dan standarisasi		✓	✓	✓	✓	✓		
		Pengembangan teknologi produksi yang berkualitas			✓	✓	✓	✓		
		Riset dan inovasi pengembangan produk IKM			✓	✓	✓	✓		

No	Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
		Riset pengembangan teknologi tepat guna dan terjangkau untuk IKM		✓	✓	✓	✓	✓	el Replikasi dan Inovasi di Bidang Difusi Inovasi dan Penerapan Teknologi	• BRIN
d	SDM UMKM	Riset dan inovasi strategi pengembangan kapasitas SDM UMKM	Rekomendasi kebijakan dan model peningkatan kapasitas SDM UMKM		✓	✓			<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah • Penelitian dan Pengembangan Tenaga Kerja 	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDA • Bappeda • Dinkop UMKM • Disperindag • Disnakertrans • DPMPPTSP • Biro Perekonomian • Perguruan Tinggi • BRIN
	Inovasi model peningkatan keterampilan SDM UMKM, termasuk literasi digital				✓	✓	✓	✓		
	Riset dan inovasi strategi kemitraan pengembangan SDM UMKM			✓	✓					
2	Pasar Produk UMKM									
a	e-commerce produk UMKM	Riset dan inovasi Pengembangan platform <i>e-commerce</i> dan analisis target pasar yang lebih luas	Rekomendasi kebijakan dan model pemanfaatan <i>e-commerce</i> untuk UMKM	✓	✓	✓			<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah • Uji Coba dan Penerapan Rancang Bangun/ Model Replikasi dan Inovasi di Bidang Difusi Inovasi dan Penerapan Teknologi 	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDA • Bappeda • Dinkop UMKM • Disperindag • DPMPPTSP • Diskominfo • Biro Perekonomian • Perguruan Tinggi • BRIN
		Inovasi kemitraan pemanfaatan <i>e-commerce</i> untuk UMKM		✓	✓	✓				
b	peluang pasar ekspor	Riset dan inovasi strategi peluang pasar ekspor produk UMKM	Rekomendasi kebijakan dan strategi peluang pasar ekspor produk UMKM	✓	✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Koperasi, 	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDA • Bappeda

No	Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
		Inovasi penyederhanaan perizinan ekspor untuk memperluas pasar IKM		✓	✓				Usaha Kecil dan Menengah • Penelitian, Pengembangan, dan Perencanaan di Bidang Teknologi dan Inovasi	• Dinkop UMKM • Disperindag • DPMPSTP • Biro Perekonomian • Perguruan Tinggi • BRIN
c	Distribusi produk UMKM	Riset dan inovasi penguatan <i>supply chain</i> produk UMKM terutama untuk produk makanan	Rekomendasi kebijakan dan model distribusi produk UMKM yang efisien dan merata		✓	✓	✓	✓	• Penelitian dan Pengembangan Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah • Penelitian, Pengembangan, dan Perencanaan di Bidang Teknologi dan Inovasi	• BRIDA • Bappeda • Dinkop UMKM • Disperindag • DPMPSTP • Dishub • Biro Perekonomian • Perguruan Tinggi • BRIN
		Inovasi sistem distribusi/logistik produk UMKM yang menjangkau seluruh wilayah			✓	✓	✓	✓		
d	Penguasaan pasar UMKM	Riset dan inovasi strategi penguasaan pasar lokal bagi UMKM	Rekomendasi kebijakan dan model penguasaan pasar produk UMKM		✓	✓	✓	✓	• Penelitian dan Pengembangan Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah • Penelitian, Pengembangan, dan Perencanaan di Bidang Teknologi dan Inovasi	• BRIDA • Bappeda • Dinkop UMKM • Disperindag • DPMPSTP • Biro Perekonomian • Perguruan Tinggi • BRIN
		Inovasi perluasan jaringan pasar produk UMKM					✓	✓		
		Riset penguatan rantai nilai UMKM agar bisa terkoneksi dengan pasar provinsi/nasional			✓	✓				
		Riset dan inovasi penguatan branding produk UMKM			✓	✓	✓	✓		
3	Daya Saing kelembagaan UMKM									
a	Daya tahan UMKM	Riset dan inovasi strategi pengembangan bisnis <i>resilience</i> UMKM Jawa Tengah	Rekomendasi kebijakan dan model fasilitasi bisnis <i>resilience</i> UMKM	✓	✓	✓			• Penelitian dan Pengembangan Koperasi,	• BRIDA • Bappeda • Dinkop UMKM

No	Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
		Inovasi model pengembangan bisnis dan daya saing UMKM		✓	✓	✓			Usaha Kecil dan Menengah • Penelitian, Pengembangan, dan Perekayasaan di Bidang Teknologi dan Inovasi	• Disperindag • DPMPTSP • Biro Perekonomian • Perguruan Tinggi • BRIN
b	Penguatan kelembagaan UMKM	Riset dan inovasi strategi meningkatkan daya saing dan kelembagaan UMKM	Rekomendasi kebijakan dan model penguatan kelembagaan UMKM		✓	✓	✓		• Penelitian dan Pengembangan Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah • Penelitian, Pengembangan, dan Perekayasaan di Bidang Teknologi dan Inovasi	• BRIDA • Bappeda • Dinkop UMKM • Disperindag • DPMPTSP • Biro Perekonomian • Perguruan Tinggi • BRIN
		Inovasi model kolaborasi penguatan kelembagaan UMKM			✓	✓	✓	✓		
c	Klaster UMKM	Riset identifikasi potensi dan pengembangan klaster UMKM	Rekomendasi kebijakan pengemangan klaster inovasi UMKM	✓	✓	✓			• Penelitian dan Pengembangan Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah • Penelitian, Pengembangan, dan Perekayasaan di Bidang Teknologi dan Inovasi	• BRIDA • Bappeda • Dinkop UMKM • Disperindag • DPMPTSP • Biro Perekonomian • Perguruan Tinggi • BRIN
		Pengembangan klaster inovasi UMKM				✓	✓	✓		

Tabel 8.14 Rencana Aksi Riset dan Inovasi Pariwisata Berkelanjutan

No	Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
1	Pengembangan Pariwisata Berkelanjutan									
a	Pemberdayaan dan kemitraan	Riset dan inovasi strategi pemberdayaan masyarakat	Rekomendasi kebijakan dan model pengelolaan dan pemberdayaan pengelola pariwisata berkelanjutan		✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan Pengembangan Pariwisata •Uji Coba dan Penerapan Rancang Bangun/Model Replikasi dan Inovasi di Bidang Difusi Inovasi dan Penerapan Teknologi 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •Disporapar •Dinkop UMKM •Disperindag •Dinas Permasdes Dukcapil •Biro Perekonomian •Perguruan Tinggi •BRIN
		Riset identifikasi potensi pengembangan dan pemberdayaan pengelolaan pariwisata		✓	✓	✓				
		Inovasi strategi kemitraan pengelolaan pariwisata berkelanjutan				✓	✓	✓		
b	Destinasi dan produk	Riset identifikasi potensi destinasi dan produk pariwisata berkelanjutan	Rekomendasi kebijakan dan model pengelolaan destinasi dan produk pariwisata berkelanjutan	✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan Pengembangan Pariwisata •Uji Coba dan Penerapan Rancang Bangun/Model Replikasi dan Inovasi di Bidang Difusi Inovasi dan Penerapan Teknologi 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •Disporapar •Dinkop UMKM •Disperindag •Dinas Permasdes Dukcapil •Biro Perekonomian •Perguruan Tinggi •BRIN 	
		Riset dan inovasi pengembangan destinasi dan produk pariwisata berkelanjutan				✓	✓			✓
		Riset dan inovasi manajemen pengelolaan pariwisata berkelanjutan			✓	✓	✓			
c	Amenitas	Riset evaluasi ketersediaan dan pengembangan amenities pariwisata berkelanjutan	Rekomendasi kebijakan dan model pengelolaan amenities pariwisata berkelanjutan	✓				<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan Pengembangan Pariwisata •Penelitian, Pengembangan, dan Perekayasaan di Bidang Teknologi dan Inovasi 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •Disporapar •Dinkop UMKM •Disperindag •Dinas Permasdes Dukcapil •Dinas Perakim 	
		Riset dan inovasi kemitraan penyediaan amenities pariwisata berkelanjutan			✓	✓	✓			✓
		Riset dan inovasi manajemen pengelolaan			✓	✓	✓			✓

No	Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
		amenitas pariwisata berkelanjutan								<ul style="list-style-type: none"> •Dinas PSDA Taru •Biro Perekonomian •Perguruan Tinggi •BRIN
		Riset dan inovasi sarana dan prasarna pendukung pariwisata		✓	✓	✓	✓	✓		
d	SDM Pariwisata	Riset dan inovasi strategi pengembangan kapasitas SDM pengelola pariwisata berkelanjutan	Rekomendasi kebijakan dan model peningkatan kapasitas SDM pariwisata berkelanjutan	✓	✓			✓	<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan Pengembangan Pariwisata •Penelitian dan Pengembangan Tenaga Kerja 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •Disporapar •Disnakertrans •Biro Perekonomian •Perguruan Tinggi •BRIN
		Inovasi model peningkatan keterampilan SDM pelaku pariwisata berkelanjutan			✓	✓	✓	✓		
		Riset dan inovasi strategi kemitraan pengembangan SDM pariwisata			✓	✓	✓	✓		
2	Pengembangan kawasan dan jejaring pariwisata									
a	Pengembangan kawasan pariwisata	Riset identifikasi dan pemetaan kawasan pariwisata berkelanjutan	Rekomendasi kebijakan dan model pengembangan kawasan pariwisata berkelanjutan (religi, geowisata, budaya, eduwisata) yang masuk ke prioritas provinsi	✓	✓	✓			<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan Pengembangan Pariwisata •Penelitian, Pengembangan, dan Perekayasaan di Bidang Teknologi dan Inovasi 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •Disporapar •Dinkop UMKM •Disperindag •Dinas Permasdes Dukcapil •Dinas Perakim •Dinas PSDA Taru •Biro Perekonomian •Perguruan Tinggi •BRIN
		Riset dan inovasi model pengembangan kawasan pariwisata berkelanjutan				✓	✓	✓		
		Inovasi model koneksi destinasi pariwisata berkelanjutan				✓	✓	✓		
		Riset pengembangan pariwisata minat khusus (religi, geowisata, budaya, eduwisata) sebagai bagian dari klaster wisata provinsi								
b	Jejaring pariwisata	Riset identifikasi potensi dan pengembangan model jejaring kerja sama pariwisata berkelanjutan	Rekomendasi kebijakan dan model jejaring kerja sama pariwisata berkelanjutan	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan Pengembangan Pariwisata 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •Disporapar •Dinkop UMKM

No	Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
		Riset dan inovasi pengembangan kolaborasi paket wisata berkelanjutan			✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian, Pengembangan, dan Perencanaan di Bidang Teknologi dan Inovasi 	<ul style="list-style-type: none"> •Disperindag •Dinas Permasdes Dukcapil •Dinas Perakim •Dinas PSDA Taru •Biro Perekonomian •Perguruan Tinggi •BRIN
c	Pemasaran pariwisata	Riset dan inovasi identifikasi strategi pemasaran pariwisata berkelanjutan	Rekomendasi kebijakan dan model strategi pemasaran pariwisata berkelanjutan	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan Pengembangan Pariwisata •Uji Coba dan Penerapan Rancang Bangun/Model Replikasi dan Inovasi di Bidang Difusi Inovasi dan Penerapan Teknologi 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •Disporapar •Dinkop UMKM •Disperindag •Dinas Permasdes Dukcapil •Dinas Perakim •Dinas PSDA Taru •Biro Perekonomian •Perguruan Tinggi •BRIN
		Riset dan inovasi pola kemitraan pariwisata berkelanjutan				✓	✓	✓		
		Riset dan inovasi perluasan pasar pariwisata berkelanjutan			✓	✓	✓			
d	Sarana pendukung kawasan pariwisata	Riset evaluasi dan kebutuhan pengembangan sarana pendukung kawasan pariwisata berkelanjutan	Rekomendasi kebijakan dan model pengembangan sarana pendukung dan penghubung kawasan pariwisata berkelanjutan	✓	✓			✓	<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan Pengembangan Pariwisata •Penelitian, Pengembangan, dan Perencanaan di Bidang Teknologi dan Inovasi 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •Disporapar •Dinkop UMKM •Disperindag •Dinas Permasdes Dukcapil •Dinas Perakim •Dinas PSDA Taru •Dishub
		Riset evaluasi dan ketersediaan sarana penghubung kawasan pariwisata berkelanjutan			✓	✓	✓	✓		
		Inovasi kemitraan penyediaan sarana pendukung dan			✓	✓	✓	✓		

No	Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
		penghubung kawasan pariwisata berkelanjutan							<ul style="list-style-type: none"> •Biro Perekonomian •Perguruan Tinggi •BRIN 	
e	Dampak pariwisata	Riset dan evaluasi kontribusi pariwisata terhadap perekonomian kawasan	Rekomendasi kebijakan dan model pengembangan nilai tambah pariwisata bagi perekonomian kawasan	✓	✓			✓	<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan Pengembangan Pariwisata •Penelitian, Pengembangan, dan Perekayasaan di Bidang Teknologi dan Inovasi 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •Disporapar •Dinkop UMKM •Disperindag •Dinas Permasdes Dukcapil •Dinas Perakim •Dinas PSDA Taru •Biro Perekonomian •Perguruan Tinggi •BRIN
		Riset dan inovasi strategi pengembangan nilai tambah pariwisata bagi perekonomian kawasan			✓	✓	✓	✓		

Tabel 8.15 Rencana Aksi Riset dan Inovasi Ekonomi Kreatif Dan Inovatif

No	Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
1	Potensi Ekonomi Kreatif									
a	Pemetaan Potensi	Riset pemetaan potensi ekonomi kreatif dan strategi pengembangannya ekonomi kreatif	Rekomendasi kebijakan dan model pengembangan ekosistem dan potensi ekonomi kreatif	✓	✓	✓			<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah • Penelitian dan Pengembangan Komunikasi dan Informatika 	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDA • Bappeda • Disporapar • Dinkop UMKM • Disnakertrans • Disperindag • Dinas Permasdes Dukcapil • Biro Perekonomian • Perguruan Tinggi • BRIN
		Riset dan inovasi pengembangan ekosistem ekonomi kreatif				✓	✓	✓		
		Inovasi model kolaborasi pengembangan sektor ekonomi kreatif								
b	Produk ekonomi kreatif	Riset peningkatan kapasitas produksi ekonomi kreatif	Rekomendasi kebijakan dan model pengembangan produk ekonomi kreatif		✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah • Penelitian dan Pengembangan Komunikasi dan Informatika • Uji Coba dan Penerapan Rancang Bangun/ Model Replikasi dan Inovasi di Bidang Difusi Inovasi dan Penerapan Teknologi 	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDA • Bappeda • Disporapar • Dinkop UMKM • Disnakertrans • Disperindag • Dinas Permasdes Dukcapil • Biro Perekonomian • Perguruan Tinggi • BRIN
		Riset dan inovasi tentang peningkatan kualitas produk ekonomi kreatif		✓	✓					
		Inovasi pengembangan dan kreativitas produk ekonomi kreatif			✓	✓	✓			
		Inovasi teknologi peningkatan kualitas produk ekonomi kreatif		✓	✓	✓	✓	✓		
c	SDM Ekonomi Kreatif	Riset evaluasi kapasitas SDM ekonomi kreatif	Rekomendasi kebijakan dan model peningkatan kapasitas pelaku ekonomi kreatif	✓	✓			<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Pengembangan Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah 	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDA • Bappeda • Disporapar • Dinkop UMKM 	
		Riset dan inovasi strategi peningkatan kapasitas pelaku ekonomi kreatif			✓	✓	✓			

No	Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
		Inovasi model kolaborasi dan kemitraan peningkatan kapasitas pelaku ekonomi kreatif				✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan Pengembangan Komunikasi dan Informatika •Penelitian dan Pengembangan Tenaga Kerja 	<ul style="list-style-type: none"> •Disnakertrans •Disperindag •Dinas Permasdes Dukcapil •Biro Perekonomian •Perguruan Tinggi •BRIN
d	Kelembagaan dan kemitraan	Riset evaluasi kelembagaan ekonomi kreatif dan kebutuhan penguatannya	Rekomendasi kebijakan dan model penguatan kelembagaan ekonomi kreatif	✓	✓			✓	<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan Pengembangan Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah •Penelitian dan Pengembangan Komunikasi dan Informatika 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •Disporapar •Dinkop UMKM •Disnakertrans •Disperindag •Dinas Permasdes Dukcapil •Biro Perekonomian •Perguruan Tinggi •BRIN
		Riset dan inovasi model kolaborasi penguatan kelembagaan ekonomi kreatif			✓	✓	✓			
		Inovasi model kemitraan penguatan kelembagaan ekonomi kreatif				✓	✓	✓		
e	Dampak terhadap perekonomian	Riset dan evaluasi kontribusi ekonomi kreatif terhadap perekonomian daerah	Rekomendasi kebijakan dan model peningkatan kontribusi ekonomi kreatif	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan Pengembangan Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah •Penelitian dan Pengembangan Komunikasi dan Informatika 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •Disporapar •Dinkop UMKM •Disnakertrans •Disperindag •Dinas Permasdes Dukcapil •Biro Perekonomian •Perguruan Tinggi •BRIN
		Inovasi peningkatan kontribusi ekonomi kreatif bagi perekonomian daerah				✓	✓	✓		

No	Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
2	Penguatan pasar ekonomi kreatif									
a	Pemetaan potensi pasar	Riset identifikasi peluang pasar produk ekonomi kreatif	Rekomendasi kebijakan dan model pemanfaatan peluang pasar produk ekonomi kreatif	✓	✓			✓	<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan Pengembangan Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah •Penelitian dan Pengembangan Komunikasi dan Informatika 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •Disporapar •Dinkop UMKM •Disnakertrans •Disperindag •Dinas Permasdes Dukcapil •Biro Perekonomian •Perguruan Tinggi •BRIN
		Riset dan inovasi strategi perluasan pasar produk ekonomi kreatif			✓	✓	✓			
		Inovasi strategi perluasan pasar produk ekonomi kreatif				✓	✓	✓		
b	Akses pasar	Riset evaluasi akses pasar produk ekonomi kreatif	Rekomendasi kebijakan dan model perluasan akses pasar produk ekonomi kreatif	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan Pengembangan Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah •Penelitian dan Pengembangan Komunikasi dan Informatika 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •Disporapar •Dinkop UMKM •Disnakertrans •Disperindag •Dinas Permasdes Dukcapil •Biro Perekonomian •Perguruan Tinggi •BRIN
		Riset dan inovasi strategi perluasan akses pasar produk ekonomi kreatif			✓	✓	✓			
		Inovasi kolaborasi dan kemitraan untuk perluasan akses pasar produk ekonomi kreatif				✓	✓	✓		
		Inovasi <i>marketplace</i> sebagai media promosi dan penjualan produk ekonomi kreatif				✓	✓	✓		
		Riset penguatan rantai nilai ekonomi kreatif terkoneksi dengan pasar provinsi/nasional				✓	✓	✓		

No	Tema	Kebutuhan Riset dan Inovasi	Keluaran	Rencana Aksi					Sub Kegiatan	Stakeholder
				2025	2026	2027	2028	2029		
c	Strategi pemasaran	Riset evaluasi dan pengembangan strategi pemasaran produk ekonomi kreatif	Rekomendasi kebijakan dan model strategi pemasaran produk ekonomi kreatif	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan Pengembangan Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah •Penelitian dan Pengembangan Komunikasi dan Informatika •Uji Coba dan Penerapan Rancang Bangun/ Model Replikasi dan Inovasi di Bidang Difusi Inovasi dan Penerapan Teknologi 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •Disporapar •Dinkop UMKM •Disnakertrans •Disperindag •Dinas Permasdes Dukcapil •Biro Perekonomian •Perguruan Tinggi •BRIN
		Inovasi kolaborasi dan kemitraan pemasaran produk ekonomi kreatif			✓	✓	✓	✓		
d	Nilai tambah pasar	Riset dan inovasi strategi pengembangan nilai tambah pasar produk ekonomi kreatif	Rekomendasi kebijakan dan model pengembangan nilai tambah pasar produk ekonomi kreatif	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> •Penelitian dan Pengembangan Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah •Penelitian dan Pengembangan Komunikasi dan Informatika •Penelitian, Pengembangan, dan Perekrayaan di Bidang Teknologi dan Inovasi 	<ul style="list-style-type: none"> •BRIDA •Bappeda •Disporapar •Dinkop UMKM •Disnakertrans •Disperindag •Dinas Permasdes Dukcapil •Biro Perekonomian •Perguruan Tinggi •BRIN
		Inovasi peningkatan nilai pasar produk ekonomi kreatif			✓	✓	✓	✓		

Salinan sesuai dengan aslinya
Kepala Biro Hukum ,

GUBERNUR JAWA TENGAH,

ttd

AHMAD LUTHFI



Haerudin, S.H., M.H.
Pembina Utama Muda
NIP. 197007291996031001

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).