



**PEMERINTAH KABUPATEN
TANAH LAUT**



**UNIVERSITAS ISLAM
KALIMANTAN**

LAPORAN AKHIR

**KAJIAN RENCANA INDUK DAN PETA JALAN
PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN
TEKNOLOGI DAERAH (RIPJPID)
KABUPATEN TANAH LAUT
TAHUN 2026 - 2030**



Kerja Sama Antara:

**Badan Perencanaan Pembangunan, Riset dan Inovasi Daerah
(BAPPERIDA) Kabupaten Tanah Laut**

**Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM)
Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al-Banjari, Banjarmasin**

2026

KATA PENGANTAR

Sesuai dengan amanat Peraturan Presiden Nomor 78 Tahun 2021, Badan Perencanaan Pembangunan, Riset dan Inovasi Daerah (BAPPERIDA) Kabupaten Tanah Laut memegang tanggung jawab strategis dalam menyusun rencana induk serta peta jalan pemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kegiatan kajian dalam rangka penyusunan Dokumen Rencana Induk dan Peta Jalan Pemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Daerah (RIPJPID) ini merupakan kegiatan perencanaan yang sistematis, komprehensif, dan partisipatif. Kajian akan menitikberatkan pada peran penting lptek dalam mengatasi berbagai permasalahan prioritas serta mengeksplorasi potensi hilirisasi produk unggulan daerah demi meningkatkan taraf kesejahteraan masyarakat secara berkelanjutan.

Kajian RIPJPID Kabupaten Tanah Laut periode 2026-2030 ini adalah sebagai salah satu strategi penguatan ekosistem riset untuk mengembangkan Produk Unggulan Daerah (PUD) dan sekaligus mencari solusi inovatif atas isu krusial seperti pengangguran, kualitas SDM, serta ketahanan pangan. Sebagai dokumen teknokratik yang bersifat ilmiah, RIPJPID ini berfungsi sebagai rujukan utama dalam penyusunan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Tanah Laut 2025-2029 dan menjadi kompas bagi penyusunan Rencana Strategis (Renstra) setiap Organisasi Perangkat Daerah.

Semoga kegiatan kajian penyusunan RIPJPID Kabupaten Tanah Laut periode 2026-2030 dapat terlaksana dengan baik dan dapat memenuhi harapan semua pihak yang berkepentingan.

Tim Pelaksana

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Dasar Hukum	2
1.3. Tujuan dan Sasaran.....	3
1.3.1. Tujuan penyusunan RIPJPID Kabupaten Tanah Laut 2025-2029: .	3
1.3.2. Sasaran RIPJPID Kabupaten Tanah Laut 2025-2029:.....	3
1.4. Keterkaitan RIPJPID dengan Dokumen Perencanaan Lainnya	4
BAB II. ANALISIS POTENSI SUMBER DAYA ALAM (SDA) DAN POTENSI EKONOMI.....	5
2.1. Potensi Sumber Daya Alam.....	5
2.1.1. SDA Bahari dan Pesisir	5
2.1.2. SDA Mineral dan Energi	6
2.1.3. SDA Dataran, Hutan, dan Air.....	7
2.2 Potensi Ekonomi Daerah	8
2.3. Potensi Sektor Pariwisata dan Ekonomi Kreatif	9
2.3.1. Sektor Pariwisata	9
2.3.2. Ekonomi Kreatif	10
2.4. Kondisi Kesejahteraan Sosial dan Ekonomi Masyarakat.....	11
2.4.1. Ketenagakerjaan.....	11
2.4.2. Tingkat Kemiskinan	11
2.4.3. Pemerataan Pendapatan.....	11
2.7. Implikasi terhadap Pemajuan IPTEK Daerah	12
BAB III GAMBARAN DAN KONDISI RISET DAN INOVASI DAERAH	15
3.1. Konteks Makro Ekonomi Daerah	15
3.2. Kondisi Sumber Daya Manusia dan Indeks Pembangunan.....	16
3.3. Kondisi Eksisting Riset dan Inovasi	16
3.3.1. Data Eksisting Riset dan Inovasi Kabupaten Tanah Laut (2025-2026).....	16

3.3.2. Klaterisasi Riset dan Inovasi.....	21
3.3.2. Klaster 2: Riset Berbasis Potensi SDA (Pertanian, Perkebunan, Peternakan dan Perikanan).....	22
3.4. Studi Kasus Inovasi Lokal.....	23
3.5. Keterpaduan Riset dan Inovasi di Kabupaten Tanah Laut.....	24
BAB IV ANALISIS PERMASALAHAN PEMBANGUNAN DAERAH DAN POTENSI PEMECAHANNYA	26
4.1 Gambaran Umum.....	26
4.2 Permasalahan Pembangunan Daerah	26
4.2.1. Tata Kelola Data Pembangunan Bersifat Parsial.....	26
4.2.2. Produktivitas Sektor Pertanian Belum Optimal	28
4.2.3. Hilirisasi Perikanan dan Peternakan Masih Terbatas	29
4.2.4. Hilirisasi Kawasan Industri dan Investasi Belum Berbasis Inovasi	31
4.2.5. Ekosistem Kewirausahaan dan Inovasi Daerah Masih Lemah.....	32
4.2.6. Kualitas SDM dan Literasi Teknologi Belum Merata.....	34
4.2.7. Pelayanan Publik Belum Sepenuhnya Efisien	35
4.2.8. Pariwisata Berkelanjutan Berbasis Kearifan Lokal Belum Optimal	37
4.2.9. Kualitas Pelayanan Kesehatan dan Akses Fasilitas Medis Belum Merata	39
4.2.10.. Degradasi Lingkungan dan Rendahnya Kesadaran Keberlanjutan Ekosistem	41
4.2.11. Pembangunan Kepemudaan dan Keolahragaan Belum Optimal dan Belum Terintegrasi	42
4.2.12. Pengelolaan Kesatuan Bangsa dan Politik Belum Berbasis Data dan Masih Rentan Terhadap Disrupsi.....	43
4.3 Implikasi terhadap Penyusunan RIPJPID 2026–2030	46
BAB V TEMA PRIORITAS RISET DAN INOVASI DAERAH KABUPATEN TANAH LAUT TAHUN 2026–2030	49
5.1. Dasar Penetapan Tema Prioritas	50
5.2. Arah Tema Prioritas Riset dan Inovasi	53
5.3. Implikasi Penetapan Tema Prioritas	55
5.4. Analisis Tema Prioritas Riset Daerah	55

5.4.1. Transformasi Tata Kelola Pemerintahan Digital.....	55
5.4.2. Pertanian Modern dan Ketahanan Pangan	58
5.4.3. Perikanan dan Peternakan Berbasis Teknologi	61
5.4.4. Penguatan Kawasan Industri dan Investasi	63
5.4.5. Penguatan UMKM, IKM, Kewirausahaan, dan Ekonomi Kreatif... 66	
5.4.6. Pengembangan SDM Unggul dan Masyarakat Inovatif	69
5.4.7. Penguatan Pelayanan Publik.....	72
5.4.8. Pariwisata Berkelanjutan Berbasis Kearifan Lokal	74
5.4.9. Penguatan Kesehatan Masyarakat dan Inovasi Layanan Medis.. 76	
5.4.10. Pengelolaan Lingkungan dan Keberlanjutan Ekosistem	79
5.4.11. Pengembangan Kepemudaan dan Olahraga Berbasis IPTEK dan <i>Sport Science</i>	82
5.4.12. Penguatan Kesatuan Bangsa dan Politik Berbasis Digital	84
5.5 Analisis Tema Prioritas Inovasi Daerah.....	87
5.6 Integrasi Tema Prioritas dengan Peta Jalan RIPJPID 2026–2030.....	90
BAB VI TANTANGAN DAN PELUANG RISET DAN INOVASI DI	
KABUPATEN TANAH LAUT	92
6.1 Tantangan Ekosistem Riset dan Inovasi	93
6.1.1. Tantangan Tata Kelola Kebijakan Berbasis Bukti (<i>Evidence-based policy</i>).....	93
6.1.2. Tantangan Sumber Daya Manusia IPTEK	94
6.1.3. Tantangan Infrastruktur Riset.....	96
6.1.4. Tantangan Pendanaan Riset.....	97
6.1.5. Tantangan Kolaborasi <i>Pentahelix</i>	97
6.1.6. Tantangan Hilirisasi dan Komersialisasi Inovasi.....	98
6.2 Tantangan Tematik Pembangunan Relevan dengan RPJMD dan RPJPD	99
6.3 Peluang Riset dan Inovasi	102
6.3.1. Peluang Internal Daerah.....	102
6.3.2. Peluang Eksternal - Kebijakan Nasional dan Global	104
6.3.3. Peluang Transformasi Berbasis IPTEK.....	106
6.4 Sintesis dan Implikasi Strategis untuk RIPJPID 2026-2030	108
6.4.1. Agenda Riset Terintegrasi	108

6.4.2.Kelembagaan Riset dan Inovasi.....	108
6.4.3.Infrastruktur Riset dan Inovasi.....	109
6.4.4.Pendanaan Inovatif.....	109
6.4.5.Hilirisasi Sistematis.....	109
6.5. Implikasi Strategis terhadap Visi Pembangunan.....	110
6.6. Integrasi dengan Agenda Nasional dan Global.....	111
6.7. Dampak Sosial dan Ekonomi.....	113
6.8. Roadmap Implementasi.....	114
BAB VII. ANALISIS KESENJANGAN KEBIJAKAN BERBASIS BUKTI EKOSISTEM RISET DAN INOVASI KABUPATEN TANAH LAUT	116
7.1 Analisis Kesenjangan Kebijakan Berbasis Bukti (<i>Evidence-Based Policy</i>)	116
7.1.1.Ketersediaan Data Belum Sepenuhnya Mendukung Pengambilan Kebijakan	116
7.1.2.Penelitian Belum Sepenuhnya Menjadi Dasar Penyusunan Kebijakan	118
7.1.3. Evaluasi Kebijakan Masih Berorientasi pada Output	120
7.2. Analisis Kesenjangan Ekosistem Riset Daerah	122
7.2.1. Belum Terbentuk Agenda Riset Daerah yang Terintegrasi	122
7.2.2. Kolaborasi <i>Triple Helix</i> Masih Terbatas.....	124
7.2.3. Infrastruktur Pendukung Riset Masih Terbatas	125
7.2.4. Pendanaan Riset Belum Berorientasi Jangka Panjang	127
7.2.5. Inovasi Daerah Masih Didominasi Inovasi Administratif	128
7.2.6. Hilirisasi Hasil Penelitian Belum Optimal.....	130
7.2.7. Digitalisasi Inovasi Belum Merata.....	131
7.3 Analisis Kesenjangan Kapasitas Sumber Daya Manusia	134
7.3.1.Kebutuhan SDM di Bidang Analisis Data.....	135
7.3.2.Kebutuhan SDM di Bidang Digitalisasi Pelayanan	135
7.3.3.Kebutuhan SDM di Bidang Inovasi	135
7.3.4.Kebutuhan SDM di Bidang Penelitian Terapan	136
7.3.5.Kebutuhan SDM di Bidang Pemanfaatan Kecerdasan Artifisial ..	136
7.3.6.Kebutuhan SDM di Bidang Pengembangan Teknologi Sektor Unggulan	136

7.4 Implikasi terhadap Penyusunan RIPJPID 2026–2030	138
BAB VIII STRATEGI RISET DAN INOVASI	139
8.1 Arah dan Prinsip Strategi	139
8.1.1. Strategi berbasis bukti (<i>evidence-based policy</i>)	139
8.1.2. Strategi Berorientasi Misi (<i>Mission-Oriented Research</i>)	140
8.1.3. Strategi Berorientasi Keberlanjutan dan Ekonomi Hijau	141
8.1.4. Strategi yang Inklusif dan Berkeadilan	142
8.1.5. Strategi Perwujudan Kolaboratif Pentahelix	143
8.1.6. Strategi Hilirisasi dan Komersialisasi	144
8.5. Penerapan Strategi Berdasarkan Tema Prioritas	145
BAB IX PETA JALAN RISET DAN INOVASI	148
9.1 Peta Jalan Riset dan Inovasi Berdasarkan Tema Prioritas	148
9.1.1. Tata Kelola Pemerintahan Digital dan Satu Data Tanah Laut	148
9.1.2. Pertanian Presisi dan Ketahanan Pangan	150
9.1.3. Hilirisasi Perikanan dan Peternakan Bernilai Tambah	151
9.1.4. Industri Hijau dan Hilirisasi Investasi KIJ	153
9.1.5. Penguatan UMKM, IKM dan Ekonomi Kreatif	154
9.1.6. Pengembangan SDM Unggul dan Masyarakat Inovatif	154
9.1.7. Penguatan Pelayanan Publik	156
9.1.8. Pariwisata Berkelanjutan Berbasis Kearifan Lokal	157
9.1.9. Peningkatan Kualitas Pelayanan Kesehatan dan Akses Fasilitas Medis	159
9.1.10. Pengelolaan Lingkungan dan Keberlanjutan Ekosistem	161
9.1.11. Pengembangan Kepemudaan dan Olahraga Berbasis IPTEK dan <i>Sport Science</i>	163
9.1.12. Peningkatan Kesatuan Bangsa dan Politik (Kesbangpol)	166
9.2 Matriks Keterkaitan Peta Jalan dengan Indikator Kinerja Utama, Pendanaan dan Mekanisme Penganggaran	168
9.3 Mekanisme Monitoring, Evaluasi dan Pengendalian	172
BAB X KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	174
10.1 Kesimpulan	174
10.2 Rekomendasi	176
10.3. Penutup	178



DAFTAR PUSTAKA	180
LAMPIRAN	182

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Struktur PDRB Atas Dasar Harga Berlaku Tahun 2024	8
Tabel 2.2. Jumlah Kunjungan Wisatawan 2022–2025	10
Tabel 2.3 Jumlah Pelaku Ekonomi Kreatif di Kabupaten Tanah Laut.....	11
Tabel 2.4. Kondisi Kesejahteraan Sosial dan Ekonomi Masyarakat.....	12
Tabel 3.1. Kontribusi Sektoral Terhadap PDRB Kabupaten Tanah Laut.....	15
Tabel 3.2. Eksisting Riset dan Inovasi Kabupaten Tanah Laut (2025-2026).....	17
Tabel 3.3. Inovasi Unggulan OPD	21
Tabel 4.1. Implikasi Permasalahan Daerah Terhadap RIPJPID Kabupaten Tanah Laut Tahun 2026 -2030	46
Tabel 7.1. Analisa Kesenjangan Kebijakan Berbasis Bukti	122
Tabel 7.2. Analisa Kesenjangan Ekosistem Riset Daerah.....	133
Tabel 7.3. Analisa Kesenjangan Kapasitas Sumberdaya Manusia	137
Tabel 8. 1. Penerapan Strategi Berdasarkan Tema Prioritas.....	146
Tabel. 9.1. Peta Jalan Riset dan Inovasi Klaster Tata Kelola Pemerintahan Digital dan Satu Data Tanah Laut	148
Tabel. 9.2. Peta Jalan Riset dan Inovasi Tema Pertanian Presisi dan Ketahanan Pangan.....	150
Tabel. 9.3. Peta Jalan Riset dan Inovasi Tema Hilirisasi Perikanan dan Peternakan Bernilai Tambah.....	152
Tabel. 9.4. Peta Jalan Riset dan Inovasi Tema Industri Hijau dan Hilirisasi Investasi KIJ.....	153
Tabel. 9.5. Peta Jalan Riset dan Inovasi Tema Penguatan UMKM, IKM dan Ekonomi Kreatif.....	154
Tabel. 9.6. Peta Jalan Riset dan Inovasi Tema Pengembangan SDM Unggul dan Masyarakat Inovatif	155
Tabel 9.7. Peta Jalan Riset dan Inovasi Tema Penguatan Pelayanan Publik.....	156
Tabel 9.8. Peta Jalan Riset dan Inovasi Tema Penguatan Pelayanan Publik.....	158
Tabel 9. 9. Peta Jalan Riset dan Inovasi Tema Peningkatan Kualitas Pelayanan Kesehatan dan Akses Fasilitas Medis	159



Tabel 9. 10. Peta Jalan Riset dan Inovasi Tema Pengelolaan Lingkungan dan Keberlanjutan Ekosistem.....	161
Tabel 9.11. Peta Jalan Riset dan Inovasi Tema Pengembangan Kepemudaan dan Olahraga Berbasis IPTEK dan <i>Sport Science</i>	164
Tabel 9.12. Peta Jalan Riset dan Inovasi Tema Peningkatan Kesatuan Bangsa dan Politik	167

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Hubungan RIPJPID dengan RPJMD dan Dokumen Terkait.....	4
Gambar 2.1. Potensi SDA sektor pertanian, peternakan, perkebunan dan Perikanan Kabupaten Tanah Laut.....	8
Gambar. 5.1. Transformasi Digital di Kabupaten Tanah Laut.....	57
Gambar 5.2. Pertanian Modern dan Ketahanan Pangan di	60
Gambar 5.3. Hilirisasi Agroindustri dan Bioindustri	73
Gambar 5.4. Perikanan dan Peternakan Berbasis Teknologi	63
Gambar 5.5. Penguatan Kawasan Industri dan Investasi	65
Gambar 5.6. Penguatan UMKM, Kewirausahaan dan Ekonomi Kreatif di Kabupaten Tanah Laut	68
Gambar 5.7. Pengembangan SDM Unggul dan Masyarakat Inovatif	71
Gambar 5.8. Pariwisata Berkelanjutan Berbasis Kearifan Lokal.....	75
Gambar 5.9. Pengelolaan Lingkungan dan Keberlanjutan Ekosistem di Kabupaten Tanah Laut	81
Gambar 5.10. Penguatan Kesehatan Masyarakat dan Inovasi Medis	79

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Peta Jalan Tata Kelola Pemerintahan Digital dan Satu Data Tanah Laut - Peta Jalan.....	1
Lampiran 2.	Peta Jalan Pertanian Presisi dan Ketahanan Pangan.....	6
Lampiran 3.	Peta Jalan Hilirisasi Perikanan dan Peternakan Bernilai Tambah	11
Lampiran 4.	Peta Jalan Industri Hijau dan Hilirisasi Investasi KIJ	16
Lampiran 5.	Peta Jalan Penguatan UMKM, IKM dan Ekonomi Kreatif.....	21
Lampiran 6.	Peta Jalan Pengembangan SDM Unggul dan Masyarakat Inovatif	25
Lampiran 7.	Peta Jalan Penguatan Pelayanan Publik	29
Lampiran 8.	Peta Jalan Pariwisata Berbasis Kearifan Lokal	34
Lampiran 9.	Peta Jalan Peningkatan Kualitas Pelayanan Kesehatan dan Akses Fasilitas Medis	39
Lampiran 10.	Peta Jalan Pengelolaan Lingkungan dan Keberlanjutan Ekosistem	44
Lampiran 11.	Peta Jalan Pengembangan Kepemudaan dan Olahraga Berbasis IPTEK dan <i>Sport Science</i>	48
Lampiran 12.	Peta Jalan Peningkatan Kesatuan Bangsa dan Politik (Kesbangpol) ..	53
Lampiran 13.	Peta Jalan Riset dan Inovasi Kabupaten Tanah Laut Tahun 2026	60
Lampiran 14.	Peta Jalan Riset dan Inovasi Kabupaten Tanah Laut Tahun 2027	62
Lampiran 15.	Peta Jalan Riset dan Inovasi Kabupaten Tanah Laut Tahun 2028	64
Lampiran 16.	Peta Jalan Riset dan Inovasi Kabupaten Tanah Laut Tahun 2029	66
Lampiran 17.	Peta Jalan Riset dan Inovasi Kabupaten Tanah Laut Tahun 2030	68

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pembangunan di tingkat lokal merupakan usaha sistematis untuk mendayagunakan potensi sumber daya daerah demi meningkatkan taraf kesejahteraan warga secara holistik. Dalam bingkai desentralisasi, Kabupaten Tanah Laut memiliki keleluasaan penuh untuk mengelola urusan pemerintahan melalui prinsip otonomi dan tugas pembantuan, sebagaimana diatur dalam **Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014**. Otonomi ini menjadi ruang strategis bagi daerah bertajuk "Tuntung Pandang" untuk menyusun peta jalan pembangunan yang kontekstual, berbasis pada kearifan lokal, serta menjawab tantangan spesifik wilayah.

Namun, efektivitas otonomi sangat bergantung pada kapasitas daerah dalam mengintegrasikan ilmu pengetahuan dan teknologi (Iptek). Tanpa fondasi riset yang kuat, kebijakan pembangunan berisiko bersifat reaktif dan sulit bersaing. Riset memberikan basis ilmiah (*evidence-based policy*) bagi pengambilan keputusan, sementara inovasi menawarkan solusi efisien terhadap dinamika pembangunan. Sesuai dengan semangat pembangunan berkelanjutan, daerah yang mengedepankan tata kelola berbasis pengetahuan cenderung memiliki pertumbuhan ekonomi yang lebih stabil dan layanan publik yang prima.

Inovasi di Kabupaten Tanah Laut tidak terbatas pada aspek teknologi, tetapi juga mencakup transformasi sosial, kelembagaan, dan pelayanan masyarakat. Upaya menciptakan inovasi di seluruh lini kehidupan merupakan salah satu misi utama daerah untuk membangun ekosistem pemerintahan yang responsif dan inklusif. Terlebih dalam menghadapi ketidakpastian global seperti perubahan iklim dan disrupsi ekonomi, kapasitas inovasi menjadi kunci resiliensi daerah.

Secara regulatif, **Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2019 tentang Sistem Nasional Iptek** mewajibkan pemanfaatan hasil penelitian sebagai landasan ilmiah dalam perumusan kebijakan pembangunan. Hal ini diperkuat dengan **Peraturan BRIN Nomor 5 Tahun 2023**, yang menegaskan bahwa dokumen Riset dan Inovasi wajib menjadi rujukan dalam perencanaan pembangunan daerah. Berdasarkan **Perpres Nomor 78 Tahun 2021**, urusan penelitian dan pengembangan di Kabupaten Tanah



Laut kini diwadahi oleh **Badan Perencanaan Pembangunan, Riset dan Inovasi Daerah (Bapperida)**.

Rencana Induk dan Peta Jalan Pemajuan Iptek Daerah (RIPJPID) Kabupaten Tanah Laut hadir sebagai dokumen perencanaan yang sistemik untuk memetakan peran riset dalam menyelesaikan isu-isu prioritas. Dokumen ini diposisikan sebagai referensi teknokratik utama dalam penyusunan **Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) 2025-2029**. Melalui RIPJPID, Kabupaten Tanah Laut berupaya mengoptimalkan Produk Unggulan Daerah (PUD) seperti sektor pertanian dan pertambangan, sekaligus memitigasi permasalahan krusial seperti kesenjangan layanan dasar dan optimalisasi sektor industri olahan.

1.2. Dasar Hukum

- a) Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1965 tentang Pembentukan Daerah Tingkat II Tanah Laut, Daerah Tingkat II Tapin dan Daerah Tingkat II Tabalong;
- b) Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, sebagaimana telah diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023;
- c) Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2019 tentang Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi;
- d) Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 2017 tentang Pembinaan dan Pengawasan Penyelenggaraan Pemerintahan Daerah;
- e) Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2017 tentang Inovasi Daerah;
- f) Peraturan Presiden Nomor 78 Tahun 2021 tentang Badan Riset dan Inovasi Nasional;
- g) Peraturan Badan Riset dan Inovasi Nasional Nomor 5 Tahun 2023 tentang Tata Kelola Riset dan Inovasi di Daerah;
- h) Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2023 tentang Pedoman, Pembentukan, dan Nomenklatur Badan Riset dan Inovasi Daerah;
- i) Peraturan Daerah Kabupaten Tanah Laut Nomor 6 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah, sebagaimana telah diubah dengan Perda Nomor 14 Tahun 2022;

- 
- 
- j) Peraturan Daerah Kabupaten Tanah Laut Nomor 6 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah (Lembaran Daerah Kabupaten Tanah Laut Tahun 2016 Nomor 6, Tambahan Lembaran Daerah Kabupaten Tanah Laut Nomor 25) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kabupaten Tanah Laut Nomor 14 Tahun 2022 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Kabupaten Tanah Laut nomor 6 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan susunan Perangkat Daerah (Lembaran Daerah Kabupaten Tanah Laut Tahun 2022 Nomor 14, Tambahan Lembaran daerah Kabupaten Tanah Laut Nomor 62);
 - k) Peraturan Daerah Kabupaten Tanah Laut Nomor 5 Tahun 2024 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Tahun 2024-2043 (Lembaran Daerah Kabupaten Tanah Laut Tahun 2024 Nomor 5);
 - l) Peraturan Daerah Kabupaten Tanah Laut Nomor 12 Tahun 2024 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah Tahun 2025-2045 (Lembaran Daerah Kabupaten Tanah Laut Tahun 2024 Nomor 12);

1.3. Tujuan dan Sasaran

1.3.1. Tujuan penyusunan RIPJPID Kabupaten Tanah Laut 2025-2029:

- A.** Mengakselerasi pencapaian misi dan program prioritas Bupati dalam RPJMD 2025-2029, khususnya pada penguatan PUD dan penyelesaian isu strategis daerah.
- B.** Membangun ekosistem riset yang aplikatif untuk mendukung hilirisasi produk unggulan daerah.
- C.** Menciptakan kerangka kerja kolaboratif (sinergitas) antar pelaku riset, pemerintah, dan sektor swasta di daerah.

1.3.2. Sasaran RIPJPID Kabupaten Tanah Laut 2025-2029:

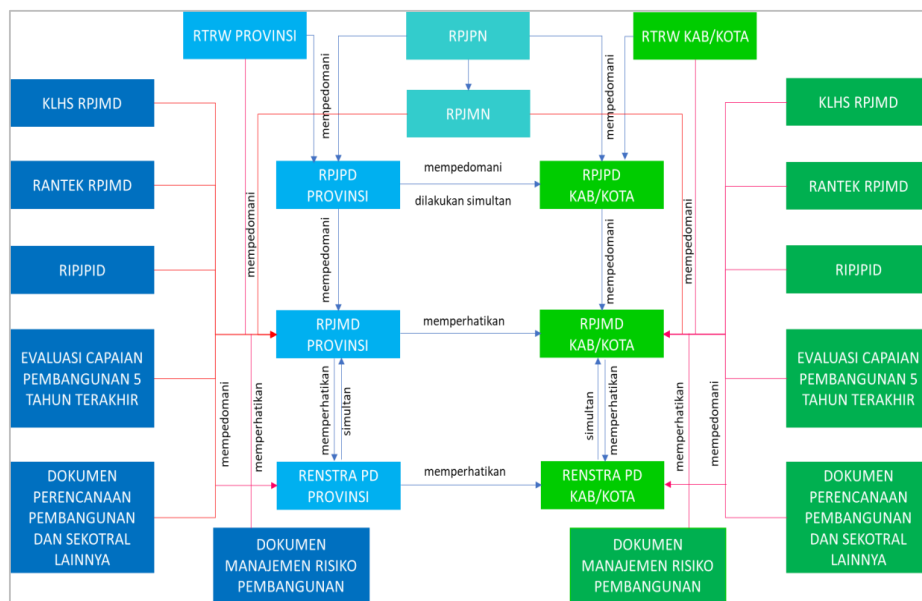
- 1) Tersusunnya rekomendasi strategis pengembangan PUD dan solusi atas hambatan pembangunan tahun 2025-2029.
- 2) Tersedianya dokumen teknokratik yang menjadi bahan masukan utama rancangan RPJMD Kabupaten Tanah Laut.

- 3) Terwujudnya integrasi program riset lintas perangkat daerah untuk efisiensi pembangunan.

1.4. Keterkaitan RIPJPID dengan Dokumen Perencanaan Lainnya

Berdasarkan Instruksi Mendagri Nomor 2 tahun 2025 tentang Pedoman Penyusunan RPJMD dan Renstra 2025-2029, kedudukan dokumen Rencana Induk dan Peta Jalan Pemajuan Iptek di Daerah (RIPJPID) adalah sebagai salah satu dokumen yang dipedomani dalam penyusunan RPJMD, seperti halnya dengan KLHS, Rantek RPJMD Tahun 2025-2029, Hasil evaluasi pembangunan selama 5 tahun terakhir, dan dokumen perencanaan lainnya yang dihasilkan oleh dinas sektoral.

Hubungan dan kedudukan RIPJPID dengan RPJMD dan dokumen perencanaan lainnya seperti tertuang dalam instruksi Menteri Dalam Negeri Nomor 2 tahun 2025 tentang Pedoman Penyusunan RPJMD dan Renstra Tahun 2025-2029, sebagaimana Gambar 1.1 berikut ini:



Gambar 1.1. Hubungan RIPJPID dengan RPJMD dan Dokumen Terkait

BAB II

ANALISIS POTENSI SUMBER DAYA ALAM (SDA) DAN POTENSI EKONOMI

Kabupaten Tanah Laut memiliki fondasi sumber daya alam dan ekonomi yang kuat untuk akselerasi pemajuan IPTEK daerah periode 2026–2030. Potensi SDA terbagi dalam tiga klaster utama, yaitu (1) Bahari-Pesisir (19 pantai, Pulau Datu, mangrove), (2) Mineral-Energi, dan (3) Dataran-Hutan-Air (Pertanian, Peternakan, Perkebunan, Kehutanan, Perikanan, industri pengolahan, air terjun, gunung, bukit). Potensi ini diperkuat dengan adanya potensi ekonomi daerah yang terdiri dari 235 pelaku ekonomi kreatif dan indikator sosial yang membaik, dimana gini ratio turun ke 0,228, kemiskinan ke 3,0%, dan Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) turun menjadi 3,3% pada 2025.

2.1. Potensi Sumber Daya Alam

2.1.1. SDA Bahari dan Pesisir

Kabupaten Tanah Laut memiliki keunggulan komparatif sebagai kabupaten pesisir dengan garis pantai terpanjang di Kalimantan Selatan. Potensi bahari dan pesisir menjadi salah satu dari tiga klaster utama SDA daerah, yang tidak hanya berfungsi sebagai penyangga ekologi, tetapi juga sebagai basis ekonomi biru (blue economy) untuk akselerasi pemajuan IPTEK periode 2026-2030.

Secara kuantitatif, Tanah Laut tercatat memiliki 19 objek wisata pantai resmi yang tersebar di 5 Kecamatan pesisir. Destinasi tersebut meliputi Pantai Batakan Baru, Pantai Batakan, Pantai Takisung, Pantai Tanjung Dewa, Pantai Swarangan, Pantai Asmara, Pantai Turki / Pantai Tungkaran Kiri, Pantai Cemara 1 dan 2, Pantai Sanipah, Pantai Marina / Pantai Mekar Sari, Pantai Muara Kintap / Pantai Muara Cinta, Pantai Pandansari, serta kawasan ikonik Pulau Datu di Kecamatan Panyipatan yang juga berfungsi sebagai kawasan geopark dan wisata religi. Kunjungan wisata bahari menunjukkan tren stabil pada kisaran 580.000 - 600.000 orang per tahun, dengan Pantai Batakan Baru sebagai kontributor terbesar yang mencatat 159.000 pengunjung pada tahun 2025, mengindikasikan tingginya daya tarik wisata pesisir.



Potensi bahari diperkuat oleh ekosistem pendukung yang kritis. Berdasarkan data penggunaan lahan, ekosistem mangrove tercatat seluas 2.968,07 Ha, tambak 3.354,19 Ha, kolam 650,38 Ha, dan rawa 23.377,05 Ha. Kawasan Mangrove Pagatan Besar di Kecamatan Takisung menjadi benteng alami terhadap abrasi dan intrusi air laut sekaligus penyerap karbon biru (blue carbon) yang sangat potensial untuk riset mitigasi perubahan iklim. Selain itu, habitat unik Kerbau Rawa di Desa Benua Raya, Kecamatan Bumi Makmur, merupakan plasma nutfah endemik yang memiliki nilai konservasi dan riset genetik tinggi, serta menjadi daya tarik ekowisata berbasis kearifan lokal.

2.1.2. SDA Mineral dan Energi

Sektor pertambangan dan penggalian tetap menjadi kontributor terbesar dan tulang punggung perekonomian Kabupaten Tanah Laut dalam satu dekade terakhir. Berdasarkan PDRB Atas Dasar Harga Berlaku (ADHB) Tahun 2025, sektor Pertambangan dan Penggalian menyumbang Rp6.573,30 miliar atau 28,87% dari total PDRB sebesar Rp22.772,90 miliar. Angka ini masih jauh melampaui sektor Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan (16,52%) serta Industri Pengolahan (11,46%). Dominansi ini menegaskan tingginya potensi sumber daya mineral yang dimiliki daerah, namun sekaligus mengindikasikan masih kuatnya ketergantungan ekonomi terhadap komoditas ekstraktif dan kerentanan terhadap fluktuasi harga komoditas global.

Kontribusi sektor ini terhadap fiskal daerah juga tetap signifikan. Penerimaan Pajak Mineral Bukan Logam dan Batuan (MBLB) tercatat sebesar Rp3,10 miliar pada tahun 2025, menurun dibandingkan Rp3,99 miliar pada tahun 2024. Potensi MBLB meliputi batuan andesit, sirtu, tanah urug, dan batu gunung yang tersebar di Kecamatan Jorong, Kintap, Batu Ampar, dan Panyipatan. Material ini menjadi bahan baku utama konstruksi untuk pembangunan Ibu Kota Nusantara (IKN) dan pengembangan Kawasan Industri Jorong (KIJ).

Dari aspek spasial, berdasarkan interpretasi citra dan RTRW Kabupaten Tanah Laut 2024-2043, lahan pertambangan tercatat seluas 10.495,76 Ha atau 71,74% dari total Lahan Bekas Termanfaatkan dan 2,73% dari total luas wilayah. Kawasan Pertambangan dan Energi dengan kode TE ditetapkan sebagai salah satu Kawasan Budi Daya strategis, dengan dua kawasan strategis energi yaitu Kawasan Strategis PLTU Asam-Asam di Kecamatan Jorong sebagai pusat pembangkit listrik, serta Kawasan Industri Jorong dan Kawasan Industri Bati-Bati sebagai hilirisasi mineral.

Kondisi ini menghadirkan paradoks pembangunan. Di satu sisi, pertambangan menjadi mesin pertumbuhan, di sisi lain menimbulkan tantangan struktural berupa degradasi lingkungan, alih fungsi hutan dan lahan pertanian, pencemaran air dan tanah, serta peningkatan emisi Gas Rumah Kaca (GRK). Indeks Kualitas Lahan (IKL) dan Indeks Kualitas Air (IKA) yang menjadi komponen Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) sangat dipengaruhi oleh aktivitas ini.

2.1.3. SDA Dataran, Hutan, dan Air

Klaster Sumber Daya Alam Dataran, Hutan, dan Air merupakan penopang utama transformasi ekonomi Kabupaten Tanah Laut dari ekonomi ekstraktif menuju ekonomi berbasis pengetahuan. Berdasarkan PDRB ADHB Tahun 2025, sektor Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan berkontribusi sebesar Rp3.759,20 miliar atau 16,52% terhadap total PDRB Rp22.772,90 miliar. Kontribusi ini menegaskan bahwa meskipun sektor pertambangan mendominasi, basis agraria dan kehutanan tetap menjadi fondasi ketahanan ekonomi dan pangan daerah.

Dari aspek penggunaan lahan, Kabupaten Tanah Laut memiliki total luas wilayah 384.436,92 Ha (3.841,78 km²). Berdasarkan interpretasi citra Spot 7 dan Sentinel 2 serta RTRW 2024–2043, komposisi lahan terbagi menjadi (1) Kawasan alami seluas 159.789,06 Ha (41,56%), didominasi oleh hutan (63.923,46 Ha), semak belukar (47.299,45 Ha), rawa (23.377,05 Ha), hutan tanaman (13.105,25 Ha), hutan rawa (5.619,11 Ha), mangrove (2.968,07 Ha), danau/waduk/situ (1.730,43 Ha), serta sungai (1.557,17 Ha), (2) Lahan termamfaatkan seluas 198.185,67 Ha (51,55%), didominasi oleh perkebunan monokultur (128.843,75 Ha: karet dan kelapa sawit), sawah (27.297,77 Ha), tegalan/ladang (23.597,83 Ha), dan perkebunan campuran (14.441,75 Ha), (3) Data RPJMD juga mencatat kawasan hutan seluas 92.814 Ha (24,16%) dan lahan perkebunan 71.288 Ha (18,56%).

Secara regulasi tata ruang, Kawasan Hutan Produksi Tetap seluas ±75.435 Ha tersebar di Kecamatan Bajuin, Bati-Bati, Batu Ampar, Jorong, Kintap, dan Panyipatan, serta Hutan Produksi yang Dapat Dikonversi seluas 8.772 Ha. Kawasan pertanian tanaman pangan tercatat seluas 29.610 Ha, hortikultura 113 Ha di Bati-Bati, Pelaihari, Takisung, dan Tambang Ulang, serta kawasan perkebunan 169.688 Ha dan peternakan 1.430 Ha.

Potensi dataran, hutan, dan air secara spesifik diwujudkan dalam bentang alam yang sangat beragam dan bernilai wisata serta riset tinggi. Potensi air meliputi Air Terjun Bajuin di Kecamatan Bajuin yang menjadi ikon ekowisata, Air Terjun Panyipatan di Kecamatan Panyipatan, serta jaringan sungai dan Danau Sari, Danau Bom di Pelayhari, dan Waduk yang berfungsi sebagai sumber air baku dan irigasi. Potensi hutan dan dataran tinggi meliputi Gunung Kayangan yang berjarak ± 10 km dari Kota Pelayhari, Gunung Birah dan Bukit Birah di Panyipatan, Gunung Karamaian, Gunung Matah, Bukit Timah / Bukit Bulanang di Tanjung Dewa, Bukit Lintang, Bukit Liang, Bukit Katunung, Bukit Rimpi, Bukit Priangan, Bukit Teletubbies, Bukit Sapu Angin, Bukit Lebak Naga, serta Goa Riam Adungan. Kawasan ini juga mencakup Taman Hutan Raya Sultan Adam yang melintasi Bajuin, Batu Ampar, Jorong, dan Kintap sebagai kawasan strategis fungsi dan daya dukung lingkungan hidup.



Gambar 2.1. Potensi SDA sektor pertanian, peternakan, perkebunan dan Perikanan Kabupaten Tanah Laut

2.2 Potensi Ekonomi Daerah Kabupaten Tanah Laut

Struktur PDRB 2025 sebagaimana tercatat dalam Tabel 1.1 menunjukkan total sebesar Rp22.772,90 miliar, masih didominasi oleh tiga sektor utama yaitu (1) Pertambangan dan Penggalan sebesar Rp6.573,30 miliar (28,87%); (2) Pertanian,

Kehutanan, dan Perikanan sebesar Rp3.759,20 miliar (16,52%); dan (3) Industri Pengolahan sebesar Rp2.609,00 miliar (11,46%).

Dominasi ketiga sektor ini menegaskan bahwa Kabupaten Tanah Laut masih bertumpu pada basis ekonomi ekstraktif dan agraris, dengan industri pengolahan mulai menunjukkan peran yang lebih signifikan.

Tabel 2.1. Struktur PDRB Atas Dasar Harga Berlaku Tahun 2025

Lapangan Usaha	Nilai (Miliar Rp)	Pangsa (%)
Pertambangan dan Penggalan	6.573,30	28,87
Pertanian, Kehutanan, Perikanan	3.759,20	16,52
Industri Pengolahan	2.609,00	11,46
Perdagangan Besar dan Eceran	2.500,00	10,98
Konstruksi	1.600,00	7,02
Transportasi dan Pergudangan	1.450,00	6,36
Administrasi Pemerintahan	1.100,00	4,83
Jasa Pendidikan	750,00	3,29
Informasi dan Komunikasi	620,00	2,72
Real Estat	410,00	1,80
Akomodasi dan Makan Minum	785,40	3,45
Jasa Keuangan	290,00	1,27
Jasa Kesehatan	240,00	1,05
Jasa Lainnya	170,00	0,75
Jasa Perusahaan	80,00	0,35
Air, Limbah, Daur Ulang	35,00	0,15
Listrik dan Gas	20,00	0,09
TOTAL PDRB	22.772,90	100

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Tanah Laut, 2026

2.3. Potensi Sektor Pariwisata dan Ekonomi Kreatif

2.3.1. Sektor Pariwisata

Sektor pariwisata menunjukkan perkembangan yang signifikan dan mulai menjadi alternatif sumber pertumbuhan ekonomi non-pertambangan. Kontribusi lapangan usaha penyediaan akomodasi dan makan minum meningkat dari Rp316,91 miliar (2,81% PDRB) pada tahun 2024 menjadi Rp785,40 miliar (4,64% PDRB) pada tahun 2025. Apabila dikombinasikan dengan sektor pendukung seperti transportasi, pergudangan, serta jasa hiburan dan rekreasi, maka kontribusi ekosistem pariwisata diperkirakan mencapai Rp2,17 triliun atau sekitar 5,11% terhadap total PDRB daerah.

Selanjutnya untuk jumlah kunjungan wisatawan selama periode 2022–2025 (disajikan pada Tabel 1.2) berada pada kisaran 580–600 ribu orang per tahun. Peningkatan kunjungan wisata yang terjadi setiap tahun menunjukkan bahwa sektor pariwisata memiliki peluang besar sebagai penggerak ekonomi lokal sekaligus sumber peningkatan Pendapatan Asli Daerah (PAD).

Destinasi Unggulan Berbasis Komunitas/Swasta seperti Bukit Timah mencatat volume kunjungan tertinggi sebesar 117.140 pengunjung pada tahun 2025, disusul oleh kluster wisata bahari seperti Pantai Batakan Baru (159.000 pengunjung), Pantai Tanjung Dewa (52.150 pengunjung), dan Taman Permana (52.550 pengunjung). Sedangkan destinasi yang memberikan kontribusi langsung terhadap Pendapatan Asli Daerah meliputi Bukit Timah, Bukit Permana, Air Terjun Bajuin, Pantai Takisung, dan Pantai Batakan Baru.

Tabel 2.2. Jumlah Kunjungan Wisatawan 2022–2025

Objek	2022	2023	2024	2025
Pantai Batakan Baru	117.700	175.400	144.600	159.000
Bukit Timah	31.699	94.298	93.750	117.140
Pantai Tanjung Dewa	27.678	37.876	45.020	52.150
Taman Permana	80.350	50.669	57.300	52.550
TOTAL	793.764	607.599	608.785	583.973

Sumber: Dinas Pariwisata Kabupaten Tanah Laut, 2026

2.3.2. Ekonomi Kreatif

Hingga Januari 2026, tercatat 235 pelaku usaha ekonomi kreatif (Disajikan pada Tabel 2.3) yang didominasi oleh subsektor kuliner dan kriya. Subsektor kuliner berkembang melalui berbagai produk pangan lokal olahan yang telah menjadi identitas daerah seperti Kopi Pemalangan, Wadai Acil Viral, Amplang Acil A'ah, dan produk olahan jamur yang berkontribusi masif terhadap penyerapan tenaga kerja lokal.

Sementara itu, subsektor kriya memanfaatkan sumber daya lokal yang tercermin melalui industri kerajinan anyaman Purun, kerajinan kayu Hangit Craft (Tambang Ulang), Sury Craft (Panyipatan), dan pembuatan Miniatur Kapal (Pagatan Besar) untuk menghasilkan produk bernilai ekonomi.

Tabel 2.3 Jumlah Pelaku Ekonomi Kreatif di Kabupaten Tanah Laut

Subsektor	Jumlah Pelaku	%
Kuliner	98	41,7
Kriya (anyaman purun, kayu)	62	26,4
Fesyen	31	13,2
Fotografi & Videografi	18	7,7
Seni Pertunjukan	14	6,0
Lainnya (Desain, Aplikasi)	12	5,1
TOTAL	235	100,0

Sumber: Dinas Tenaga Kerja dan Perindustrian Kabupaten Tanah Laut, 2026

2.4. Kondisi Kesejahteraan Sosial dan Ekonomi Masyarakat

2.4.1. Ketenagakerjaan

Indikator ketenagakerjaan menunjukkan kondisi yang relatif baik. Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) mengalami penurunan dari 3,58% pada tahun 2024 menjadi 3,30% pada tahun 2025. Selain itu, Tingkat Kesempatan Kerja (TKK) mencapai 96,70% pada tahun 2025 yang menunjukkan kemampuan ekonomi daerah dalam menyerap tenaga kerja secara optimal. Partisipasi perempuan dalam angkatan kerja juga meningkat dari 50,60% menjadi 54,61%.

2.4.2. Tingkat Kemiskinan

Meskipun garis kemiskinan meningkat seiring kenaikan biaya hidup, namun persentase penduduk miskin berhasil ditekan dari 3,74% pada tahun 2024 menjadi 3,00% pada tahun 2025. Capaian ini berada di bawah rata-rata Provinsi Kalimantan Selatan yang mencapai 3,84%.

2.4.3. Pemerataan Pendapatan

Gini Ratio Kabupaten Tanah Laut menurun dari 0,259 pada tahun 2024 menjadi 0,228 pada tahun 2025. Angka tersebut menunjukkan tingkat ketimpangan pendapatan yang rendah dan mengindikasikan bahwa manfaat pembangunan ekonomi relatif tersebar secara merata di masyarakat. Pertumbuhan ekonomi daerah telah memberikan dampak positif terhadap penciptaan lapangan kerja, pengurangan kemiskinan, dan peningkatan pemerataan kesejahteraan masyarakat.

Tabel 2.4. Kondisi Kesejahteraan Sosial dan Ekonomi Masyarakat

Indikator	2023	2024	2025
Gini Ratio	0,259	0,257	0,228
Penduduk Miskin (%)	3,73	3,74	3,0
TPT / Pengangguran (%)	3,58	3,43	3,3
TPAK (%)	69,61	73,03	71,98
TKK (%)	96,42	96,57	96,7

Keterangan: TPT = Tingkat Pengangguran Terbuka

TPAK = Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja

TKK = Tingkat Kesempatan Kerja

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Tanah Laut, 2026

2.7. Implikasi terhadap Pemajuan IPTEK Daerah

Berdasarkan analisis potensi sumber daya alam, struktur perekonomian daerah, serta arah pembangunan Kabupaten Tanah Laut yang tertuang dalam RPJMD 2025-2029 dengan Visi "Bersama Membangun Tanah Laut Simpun, Maju, dan Berkelanjutan" dan RPJPD 2025-2045 "Tanah Laut Maju Sabarataan 2045: Bumi Tuntung Pandang yang Maju dan Berkelanjutan", pemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi pada periode 2026–2030 perlu difokuskan pada sektor-sektor yang memiliki kontribusi terbesar terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), nilai tambah ekonomi, ketahanan pangan, dan peningkatan daya saing daerah.

Struktur PDRB ADHB 2025 sebesar Rp22.772,90 miliar menunjukkan dominasi tiga sektor utama, yaitu Pertambangan dan Penggalian dengan kontribusi 28,87% atau Rp6.573,30 miliar, Pertanian, Peternakan, Perkebunan, Kehutanan, dan Perikanan sebesar 16,52% atau Rp3.759,20 miliar, serta Industri Pengolahan sebesar 11,46% atau Rp2.609,00 miliar. Di sisi lain, ekosistem pariwisata dan ekonomi kreatif dengan kontribusi estimasi Rp2,17 triliun atau 5,11% PDRB pada 2025, didukung oleh 580.000–600.000 kunjungan wisatawan dan 235 pelaku ekonomi kreatif, mulai menjadi sumber pertumbuhan baru yang signifikan.

Dominasi sektor agraria, industri pengolahan, dan pariwisata menunjukkan bahwa agenda riset dan inovasi daerah harus diarahkan tidak hanya pada peningkatan produktivitas, tetapi juga pada transformasi teknologi untuk memperkuat daya saing global, hilirisasi komoditas agar nilai tambah ekonomi meningkat, digitalisasi pelayanan



publik dan ekosistem usaha untuk memperluas akses pasar, serta penguatan keberlanjutan lingkungan sebagai prasyarat pembangunan jangka panjang.

Implikasi tersebut di atas dapat diterjemahkan dalam 6 agenda transformasi IPTEK daerah.

- a) Transformasi Ekonomi Ekstraktif ke Ekonomi Berbasis Pengetahuan. Ketergantungan 30,31% pada pertambangan dengan penerimaan MBLB Rp3,99 miliar menuntut riset hilirisasi mineral, ekonomi sirkular, dan transisi energi menuju Green Industrial Park di Kawasan Industri Jorong dan Bati-Bati. Tanpa inovasi, daerah rentan terhadap resource curse dan degradasi lingkungan.
- b) Transformasi Pertanian dan Perikanan Presisi. Dengan lahan perkebunan monokultur 128.843 Ha, sawah 27.297 Ha, dan produksi perikanan tangkap >51 juta kg, riset harus fokus pada pertanian presisi berbasis IoT dan GIS, kesesuaian lahan agroklimat, pengembangan rantai pasok dingin (cold chain) untuk perikanan, dan teknologi pengolahan untuk meningkatkan nilai tambah, mengingat saat ini masih didominasi penjualan bahan mentah.
- c) Transformasi Pariwisata Cerdas. 19 pantai resmi, Air Terjun Bajuin, Gunung Kayangan, Bukit Timah (117.140 pengunjung), dan Pulau Datu membutuhkan riset daya dukung wisata, digitalisasi destinasi, dan ekowisata berbasis konservasi mangrove Pagatan Besar dan habitat Kerbau Rawa.
- d) Transformasi Tata Kelola Berbasis Data. Permasalahan utama yang diidentifikasi RIPJPID adalah tata kelola data pembangunan yang masih parsial antar OPD. Oleh karena itu, pembangunan Data Hub dan Satu Data Tanah Laut, dashboard lingkungan real-time, dan DSS (Decision Support System) untuk RPJMD menjadi prasyarat untuk kebijakan berbasis bukti.
- e) Transformasi SDM dan Kewirausahaan Inovatif. Dengan TPT 3,3%, TKK 96,7%, kemiskinan 3,0%, dan Gini Ratio 0,228 yang membaik, namun minimnya peneliti berkualifikasi tinggi, diperlukan penguatan ekosistem riset dengan BRIN, ULM, dan dunia usaha.
- f) Transformasi Keberlanjutan Lingkungan. Luas hutan 63.923 Ha dan tantangan alih fungsi lahan menuntut riset audit lingkungan, rehabilitasi 50 Ha mangrove, EWS bencana hidrometeorologi berbasis AI, dan Perda Ekonomi Sirkular. Dengan demikian, IPTEK bukan sekadar pendukung, tetapi menjadi enabler utama untuk mencapai 7 isu strategis RPJPD: hilirisasi pertanian-perikanan, SDM unggul,



pariwisata-ekraf, pemerataan aksesibilitas, tata kelola inovatif, penurunan kualitas lingkungan, dan ketahanan sosial budaya di era Industri 5.0.

BAB III

GAMBARAN DAN KONDISI RISET DAN INOVASI DAERAH

Hasil analisa potensi daerah Kabupaten Tanah Laut menunjukkan potensi sumber daya alam (SDA) yang sangat besar di sektor pertanian, perkebunan, perikanan, dan kehutanan. Namun, pemanfaatan potensi tersebut masih menghadapi berbagai kendala teknis dan non-teknis yang menghambat percepatan pembangunan. Rencana Induk dan Peta Jalan Pemajuan IPTEK (RIPJ-PID) dibutuhkan untuk memetakan dan mengarahkan kegiatan riset-inovasi agar tepat sasaran, berbasis bukti, serta berkelanjutan.

3.1. Konteks Makro Ekonomi Daerah

Berdasarkan publikasi Badan Pusat Statistik (BPS) Kalimantan Selatan tahun 2025, Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Kabupaten Tanah Laut atas dasar harga berlaku telah mencapai lebih dari Rp 25 triliun. Distribusi kontribusi sektoral menunjukkan dominasi sektor primer, dengan rincian sesuai Tabel 3.1. sebagai berikut.

Tabel 3.1. Kontribusi Sektoral Terhadap PDRB Kabupaten Tanah Laut

Sektor	Kontribusi terhadap PDRB
Pertanian, Kehutanan & Perikanan	~32%
Perdagangan & Jasa	~20%
Industri Pengolahan	~18%
Sektor Lainnya	~30%

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Tanah Laut, 2026

Dominasi sektor primer ini menegaskan bahwa riset dan inovasi di bidang pertanian, perikanan, dan kehutanan menjadi sangat strategis untuk mendorong transformasi ekonomi daerah menuju sektor bernilai tambah lebih tinggi.

3.2. Kondisi Sumber Daya Manusia dan Indeks Pembangunan

Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Kabupaten Tanah Laut pada tahun 2025 tercatat sebesar 72,5—meningkat dari 71,8 pada tahun sebelumnya. Meskipun menunjukkan tren positif, angka ini masih berada di bawah rata-rata IPM nasional yang mencapai 74,4. Kondisi ini menandakan perlunya riset dan inovasi yang berorientasi pada peningkatan kualitas sumber daya manusia, khususnya di bidang pendidikan dan kesehatan.

Jumlah tenaga peneliti di Kabupaten Tanah Laut masih sangat terbatas. Berdasarkan data BRIDA Kalimantan Selatan, jumlah peneliti aktif dengan kualifikasi S2 dan S3 di wilayah ini kurang dari 50 orang, dengan sebagian besar berafiliasi pada perguruan tinggi di Banjarmasin dan Banjarbaru. Publikasi ilmiah dari peneliti lokal di jurnal internasional bereputasi (Scopus Q1–Q3) pun masih sangat minim, dengan rata-rata kurang dari 10 artikel per tahun, mengindikasikan adanya kesenjangan signifikan antara potensi riset dan output ilmiah yang dihasilkan.

3.3. Kondisi Eksisting Riset dan Inovasi

3.3.1. Data Eksisting Riset dan Inovasi Kabupaten Tanah Laut (2025-2026)

Penyusunan Rencana Induk dan Peta Jalan Pemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Daerah (RIPJPID) diawali dengan pemetaan komprehensif terhadap kondisi eksisting kegiatan penelitian, kajian, dan studi perencanaan yang dilaksanakan oleh Perangkat Daerah di lingkungan Pemerintah Kabupaten Tanah Laut. Berdasarkan hasil inventarisasi data periode tahun 2025–2026, tercatat sebanyak 43 judul kegiatan kajian dan riset terapan yang tersebar di berbagai Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD).

Inventarisasi ini mencerminkan bahwa komitmen Pemerintah Kabupaten Tanah Laut dalam menerapkan perumusan kebijakan berbasis bukti (*evidence-based policy*) telah tumbuh di berbagai sektor.

Gambaran kondisi eksisting riset dan inovasi di Kabupaten Tanah Laut pada periode 2025-2026 (Tabel 3.2.) menunjukkan dinamika yang positif namun masih terfragmentasi secara kelembagaan dan tematik. Basis data Bapperida Tanah Laut Tahun 2026 mencatat adanya **43 kajian/riset terapan OPD** yang tersebar di 13 SKPD, meningkat signifikan dari baseline tahun 2023 yang tercatat sebanyak 63 inovasi dan

107 riset. Peningkatan ini sejalan dengan penguatan regulasi daerah melalui Peraturan Bupati Tanah Laut Nomor 66 Tahun 2023 tentang Inovasi Daerah sebagai turunan dari Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2017 tentang Inovasi Daerah.

Tabel 3.2. Eksisting Riset dan Inovasi Kabupaten Tanah Laut (2025-2026)

NO	SKPD	Nama/Judul Kajian	Lokasi Kegiatan
1	Bapperida	Kajian Potensi Event Wisata Kabupaten Tanah Laut	Tanah Laut
2	Bapperida	Kajian Evaluasi Grand Desain Penataan Kota Pelabuhan	Kota Pelabuhan
3	Bapperida	Kajian Cadangan Karbon Dan Serapan Emisi Pada Hutan Mangrove Di Kabupaten Tanah Laut	Tanah Laut
4	Dinas Pariwisata	Jasa Konsultasi Pembuatan Dokumen Rencana Induk Pembangunan Kepariwisata Daerah (Ripkd)	Tanah Laut
5	Dinas Pariwisata	Jasa Konsultan Kajian Geopark Meratus Pulau Datu Desa Tanjung Dewa	Pulau Datu
6	Dinas Pariwisata	Review Master Plan Pantai Batakan Baru	Pantai Batakan Baru
7	Dinas Pariwisata	Review Master Plan Gunung Kayangan	Gunung Kayangan
9	Setda Tata Pemerintahan	Belanja Jasa Konsultasi Berorientasi Layanan-Jasa Studi Penelitian Dan Bantuan Teknik Kecamatan Pelabuhan Tahun 2025	Seluruh Wilayah Administratif Kecamatan Pelabuhan
10	Satpolpp	Jasa Konsultan Perencana Kontruksi Kantor Satpolpp Dan Damkar	Kantor Satpolpp Dan Damkar
11	Dinas PUPRP	Konsultansi Dokumen Inventarisasi Potensi Konflik Kecamatan Jorong	Jorong
12	Dinas PUPRP	Konsultansi Dokumen Inventarisasi Potensi Konflik Kecamatan Kintap	Kintap
13	Dinas PUPRP	Konsultansi Dokumen Inventarisasi Potensi Konflik Kecamatan Panyipatan	Panyipatan
14	Dinas PUPRP	Kajian Penanganan Muara Das Maluka	Desa Sungai Rasau
15	Dinas PUPRP	Studi Kelayakan Embung Retensi Desa Martadah Kecamatan Tambang Ulang	Desa Martadah
16	Dinas PUPRP	Studi Kelayakan Embung Retensi Desa Tanjung Kecamatan Bajuin	Desa Tanjung Bajuin
17	Dinas PUPRP	Survey Investigasi Dan Desain Peningkatan Sumber Air Baku Desa Jorong Kecamatan Jorong	Desa Jorong

NO	SKPD	Nama/Judul Kajian	Lokasi Kegiatan
18	Dinas PUPRP	Dokumen Lingkungan Embung Bluru Kecamatan Batu Ampar	Desa Bluru
19	DISKOMINFOSTASAN	Dokumen Kajian Blank Spot	Kab. Tanah Laut
20	DISKOMINFOSTASAN	Dokumen Manajemen SPBE	Kab. Tanah Laut
21	DISKOMINFOSTASAN	Peta Rencana SPBE	Kab. Tanah Laut
22	DISKOMINFOSTASAN	Dokumen Jasa Konsultasi Kajian Tata Letak Reklame Billboard Dan Videotron Di Kabupaten Tanah Laut Tahun 2025	Wilayah Kabupaten Tanah Laut
23	Setda Bagian Ekonomi	Kajian Analisis Investasi Penyertaan Modal Pemerintah Kab. Tanah Laut Kepada PD. Baratala Tuntung Pandang	Kab. Tanah Laut
24	Setda Bagian Ekonomi	Kajian Prospek Dan Kelayakan Pengembangan Usaha Pt Air Minum Berkah Banua (Perseroda)	Kab. Tanah Laut
25	Setda Bagian Ekonomi	Kelayakan Penyertaan Modal Pemerintah Kabupaten Tanah Laut Pada PT. Air Minum Berkah Banua (Perseroda)	Kab. Tanah Laut
26	Setda Bagian Ekonomi	Kajian Analisis Investasi Penambahan Penyertaan Modal Pemerintah Kabupaten Tanah Laut Kepada Pt. Bank Pembangunan Daerah Kalimantan Selatan (Perseroda) Tahun 2026-2030	Kab. Tanah Laut
27	DPUPRP	Konsultansi Dokumen Inventarisasi Potensi Konflik Kecamatan Batu Ampar	Batu Ampar
28	DPUPRP	Penyusunan Pola Pengelolaan Sda Wilayah Das Tabanio	Das Tabanio (Kec.Bajuin,Kec.Pel aihari, Kec.Takisung)
29	DPUPRP	Studi Kelayakan Banjir Kanal Birayang Atas Sungai Rasau	Desa Handil Birayang Atas,Desa Handil Babirik,Desa Handil Gayam, Desa Handil Suruk, Desa Handil Maluka,Desa Sungai Rasau, Desa Asam-Asam
30	DPUPRP	Survey Investigasi Dan Desain Peningkatan Sumber Air Baku KI Jorong	Desa Panyipatan,Desa Kandangan Baru
31	DPUPRP	Studi Survey Investigasi Desain Peningkatan Daerah Irigasi Dir Panyipatan Kecamatan Panyipatan	Kab. Tanah Laut
32	DISKOMINFOSTASAN	Masterplan Smart City Kabupaten Tanah Laut	

NO	SKPD	Nama/Judul Kajian	Lokasi Kegiatan
33	Bapperida	Kajian Rencana Induk Peta Jalan Pemajuan Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi	Tanah Laut
34	Bapperida	Kajain Produk Unggulan Daerah	Tanah Laut
35	Sekretariat DPRD	Penyusunan Naskah Akademik Raperda Inisiatif Dprd (2 Buah)	Kalsel
36	Dinas Pariwisata	Konsolidasi Pembuatan Dokumen Review Masterplan Objek Wisata Air Terjun Bajuin Dan Pembuatan Dokumen Review Masterplan Objek Wisata Pantai Swarangan	Bajuin Dan Swarangan
37	Dinas Tanaman Pangan Hortikultura Dan Perkebunan	Jasa Penelitian Dan Inventarisasi Jalan Pertanian Kabupaten Tanah Laut	Kegiatan Ini Berlokasi Di Seluruh Wilayah Administratif Kabupaten Tanah Laut Yang Memiliki Jaringan Jalan Pertanian
38	Dinas Tanaman Pangan Hortikultura Dan Perkebunan	Jasa Penelitian Dan Inventarisasi Luas Lahan Sawah Kabupaten Tanah Laut	Kegiatan Ini Berlokasi Di Kecamatan Bumi Makmur Dan Kecamatan Kurau, Kabupaten Tanah Laut Yang Memiliki Potensi Dan Eksisting Lahan Sawah
39	Dinas Tanaman Pangan Hortikultura Dan Perkebunan	Studi/ Kajian Pengembangan Potensi Pertanian	Kegiatan Ini Berlokasi Di Kecamatan Jorong, Kecamatan Kintap Dan Kecamatan Batu Ampar.
40	DISPORA	Rencana Aksi Daerah Pelayanan Kepemudaan Tahap Ke- 2 (Dua)	Muara Kintap
41	DKPP	Kajian Penyusunan Masterplan Pengembangan Perikanan Desa Muara Kintap Kecamatan Kintap	
42	DKPP	Penyusunan Naskah Akademik Raperda Tentang Penyelenggaraan Cadangan Pangan Pemerintah	Tanah Laut
43	Bagian Pemerintahan Setda	Studi Penelitian Dan Bantuan Teknik Kelurahan Dan Kecamatan	Seluruh Wilayah Administratif Seluruh Kelurahan Dan Kecamatan

Sumber: Bapperida – Tanah Laut, 2026

Dari analisis sebaran data riset eksisting tahun 2025–2026, dapat ditarik beberapa poin evaluasi strategis yang menjadi dasar perumusan arah kebijakan RIPJPID.

- 
- a) Terlihat partisipasi lintas SKPD yang cukup aktif, dimana kegiatan pengkajian dan perancangan kebijakan telah menjadi bagian penting dalam penyusunan program di berbagai instansi teknis seperti PUPRP, Dispar, DTPHP, Diskominfo, dan Setda Bagian Ekonomi maupun Tata Pemerintahan. Kondisi ini menunjukkan bahwa budaya berbasis kajian telah tumbuh sebagai fondasi perencanaan pembangunan daerah.
 - b) Dari sisi substansi, kajian eksisting masih didominasi oleh studi yang bersifat fisik, regulasi, dan kelayakan. Sebagian besar output yang dihasilkan berupa dokumen Masterplan, Feasibility Study atau Studi Kelayakan, Detail Engineering Design (DED/SID), inventarisasi data dasar, serta Naskah Akademik Rancangan Peraturan Daerah. Pola ini mencerminkan bahwa orientasi riset daerah saat ini masih berada pada tahap penyediaan landasan perencanaan teknis dan regulasi.
 - c) Kuantitas riset daerah yang telah mencapai 43 dokumen pada periode 2025–2026 tergolong memadai sebagai modal awal, namun secara kualitas masih membutuhkan transformasi menuju riset berbasis teknologi tinggi. Riset yang berorientasi pada penerapan emerging technology seperti penggunaan sensor Internet of Things (IoT) pada pertanian presisi, integrasi Kecerdasan Buatan (AI) dalam sistem tata kelola pemerintahan digital dan Satu Data, riset rekayasa genetik dan bioteknologi lokal untuk komoditas unggulan, serta riset hilirisasi komoditas bernilai tambah tinggi masih perlu ditingkatkan dan diintegrasikan secara sistematis ke dalam kerangka RIPJPID 2026–2030 agar mampu mendorong lompatan daya saing daerah.

Secara historis, ekosistem inovasi daerah telah menunjukkan capaian. Pada tahun 2022, skor Indeks Inovasi Daerah (IID) Kabupaten Tanah Laut mencapai 52,62 dengan kategori **Inovatif**. Pada ajang Kalsel Innovation Award (KIA) 2023, Kabupaten Tanah Laut meraih Juara II Kategori Inovasi Pemerintah Kabupaten/Kota melalui inovasi **Kijang Mas Tala** (Kolaborasi Layanan Penunjang Penyelesaian Masalah Bidang Tanah Eks Transmigrasi) dari DPUPRP. Selain itu, inovasi Gerakan PMT Hijau untuk pencegahan stunting juga masuk nominasi. Pemerintah daerah juga aktif dalam penilaian Innovative Government Award (IGA) yang dikoordinir oleh Bidang Litbang Bapperida, serta melaksanakan Lomba Inovasi Daerah tingkat kabupaten sebagai pemicu kematangan inovasi SKPD.

3.3.2. Klaterisasi Riset dan Inovasi

Berdasarkan studi potensi riset Organisasi Perangkat Daerah (OPD) dan inovasi daerah, kondisi eksisting riset dan inovasi Kabupaten Tanah Laut terbagi dalam dua klaster utama yang saling melengkapi.

A. Klaster 1: Inovasi Pelayanan Publik & Tata Kelola Pemerintahan Digital

Klaster ini merupakan klaster paling matang dalam ekosistem inovasi daerah. Sejumlah inovasi berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) telah berhasil diimplementasikan dan memberikan dampak nyata bagi pelayanan masyarakat. Karakteristik utama klaster ini meliputi: orientasi pada kecepatan, kemudahan, dan transparansi layanan; penggunaan aplikasi digital; serta terukurnya dampak melalui Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) dan Indeks Inovasi Daerah (IID).

Inovasi unggulan meliputi PILANDUK LANGKAR / SILARIS (Disdukcapil) untuk adminduk terintegrasi online jemput bola, APPERINDU (DPMPTSP) untuk digitalisasi perizinan end-to-end dengan TTE dan notifikasi WhatsApp, SOSS & SALAM (Disnakerind) untuk *smart office* dan layanan pencari kerja AK/I, serta SI MANJA, Gayatri, dan Dekranasda. Klaster ini juga mencakup dokumen kajian *Blank Spot*, Manajemen SPBE, Peta Rencana SPBE, dan *Masterplan Smart City* Kabupaten Tanah Laut oleh Diskominfostasan.

Tabel 3.3. Inovasi Unggulan OPD

OPD	Inovasi Unggulan	Capaian & Dampak
Disdukcapil	PILANDUK LANGKAR / SILARIS	Adminduk terintegrasi online & jemput bola. Berkontribusi pada peningkatan Indeks Inovasi Daerah (IID).
DPMPTSP	APPERINDU	Digitalisasi perizinan end-to-end dengan TTE, notifikasi WhatsApp, dan cek status mandiri. Dampak: pelayanan lebih cepat, transparan, dan akuntabel.
Disnakerind	SOSS & SALAM	<i>Smart Office</i> untuk tata kelola administrasi internal. SALAM untuk layanan pencari kerja AK/I. Dampak: data tersaji cepat, akurat, dan terdokumentasi.

OPD	Inovasi Unggulan	Capaian & Dampak
Disnakerind	SI MANJA, Gayatri, Dekranasda	Layanan norma ketenagakerjaan, data IKM, dan pencatatan transaksi Dekranasda.

Sumber: Data diolah, 2026

3.3.2. Klaster 2: Riset Berbasis Potensi SDA (Pertanian, Perkebunan, Peternakan dan Perikanan)

Klaster 2: Riset Berbasis Potensi SDA dan Infrastruktur Kewilayahan masih didominasi kajian perencanaan dan inventarisasi. Bapperida mencatat 3 kajian strategis: Potensi Event Wisata, Evaluasi Grand Desain Penataan Kota Pelabuhan, dan Kajian Cadangan Karbon dan Serapan Emisi pada Hutan Mangrove. Dinas Pariwisata fokus pada Rencana Induk Pembangunan Kepariwisata Daerah (RIPKD), Kajian Geopark Meratus Pulau Datu, dan Review Masterplan Pantai Batakan Baru, Gunung Kayangan, Air Terjun Bajuin dan Pantai Swarangan. Sektor PUPR mendominasi dengan 12 kajian meliputi Inventarisasi Potensi Konflik di Jorong, Kintap, Panyipatan, Batu Ampar, Kajian Penanganan Muara DAS Maluka, Studi Kelayakan Embung Retensi Martadah dan Tanjung Bajuin, Survey Investigasi Sumber Air Baku Desa Jorong dan KI Jorong, serta Pola Pengelolaan SDA DAS Tabanio dan Studi Banjir Kanal Birayang Atas Sungai Rasau.

Sektor pertanian dan pangan diwakili oleh DTPHP dengan 3 kajian: Inventarisasi Jalan Pertanian se-Kabupaten, Inventarisasi Luas Lahan Sawah di Bumi Makmur dan Kurau, dan Studi Pengembangan Potensi Pertanian di Jorong, Kintap, Batu Ampar. DKPP mencatat Masterplan Pengembangan Perikanan Desa Muara Kintap dan Naskah Akademik Raperda Cadangan Pangan Pemerintah. Setda Bagian Ekonomi fokus pada 4 kajian kelayakan penyertaan modal pada PD. Baratala Tuntung Pandang, PT. Air Minum Berkah Banua, dan Bank Kalsel.

Klaster riset berbasis potensi sumber daya alam ini meliputi sektor pertanian, perkebunan, peternakan, dan perikanan merupakan salah satu klaster strategis dengan peluang pengembangan riset terbesar di Kabupaten Tanah Laut. Potensi sumber daya alam yang melimpah, didukung oleh luas wilayah, kondisi agroekologi yang beragam, serta keberadaan kawasan pesisir, memberikan landasan yang kuat bagi



pengembangan riset terapan yang mampu meningkatkan produktivitas, nilai tambah, dan keberlanjutan pembangunan daerah. Meskipun demikian, sebagian besar kegiatan riset pada klaster ini masih berada pada tahap identifikasi potensi dan kajian awal sehingga memerlukan penguatan agenda riset yang lebih sistematis dan berorientasi pada penyelesaian permasalahan pembangunan.

Ketersediaan lahan pertanian produktif yang cukup luas, didukung oleh kegiatan perkebunan, hortikultura, peternakan, dan tanaman pangan yang telah berkembang di berbagai wilayah, menjadi modal penting dalam pengembangan riset berbasis sumber daya alam. Keberadaan kelompok tani, kelompok ternak, gabungan kelompok tani (Gapoktan), serta kelembagaan petani lainnya juga memperkuat ekosistem inovasi daerah karena berperan sebagai pelaku utama sekaligus mitra dalam penerapan hasil-hasil penelitian. Namun demikian, potensi tersebut masih memerlukan pemetaan yang lebih komprehensif agar dapat dimanfaatkan secara optimal melalui pendekatan pembangunan berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi.

Fokus kajian eksisting saat ini diarahkan pada pemetaan luas lahan pertanian dan perkebunan, identifikasi kawasan yang masih berpotensi untuk dikembangkan, serta inventarisasi berbagai kendala yang dihadapi, baik dari aspek sumber daya alam, sumber daya manusia, sarana dan prasarana, pembiayaan, maupun akses terhadap teknologi.

Selain potensi daratan, Kabupaten Tanah Laut juga memiliki kawasan pesisir dan perairan yang kaya akan sumber daya perikanan tangkap maupun budidaya. Potensi tersebut memberikan peluang pengembangan riset pada komoditas perikanan bernilai ekonomi tinggi melalui inovasi teknologi budidaya, peningkatan produktivitas, pengolahan hasil perikanan, sistem rantai dingin (*cold chain system*), hingga pemasaran berbasis digital. Integrasi sektor pertanian, perkebunan, peternakan, dan perikanan menjadi penting karena keempat sektor tersebut saling mendukung dalam membangun sistem pangan daerah yang tangguh, meningkatkan diversifikasi ekonomi masyarakat, serta memperkuat pengembangan agroindustri dan bioindustri yang berkelanjutan.

3.4. Studi Kasus Inovasi Lokal

Untuk memberikan gambaran yang komprehensif, berikut tiga studi kasus inovasi yang telah berkembang di tingkat masyarakat:

a) Inovasi Sektor Pertanian Terpadu

Beberapa kelompok tani di Kecamatan Bumi Makmur mulai menerapkan sistem pertanian terpadu dengan memanfaatkan pupuk organik dan teknologi irigasi sederhana. Meskipun inovasi ini berhasil meningkatkan produktivitas, belum ada riset mendalam mengenai efisiensi penggunaan air atau dampak lingkungan jangka panjang—menunjukkan perlunya riset terapan yang mendukung inovasi masyarakat secara berkelanjutan.

b) Inovasi Produk Olahan UMKM

Produk olahan kelapa sawit seperti minyak goreng dan sabun telah dikembangkan oleh sejumlah pelaku usaha lokal. Namun, inovasi ini masih menghadapi kendala dalam hal kualitas produk dan akses pasar. Riset tentang teknologi pengolahan dan strategi pemasaran digital dapat menjadi faktor penentu peningkatan daya saing produk UMKM ke depan.

c) Inovasi Pengolahan Hasil Perikanan

Di Desa Takisung, masyarakat telah mengembangkan produk ikan asin dan kerupuk ikan yang dipasarkan hingga ke luar daerah. Inovasi ini berbasis pengalaman praktis dan respons terhadap kebutuhan pasar. Namun, belum didukung oleh riset mengenai teknologi pengawetan atau pengemasan modern, sehingga daya saing produk masih terbatas di lingkup pasar regional.

3.5. Keterpaduan Riset dan Inovasi di Kabupaten Tanah Laut

Keterpaduan riset dan inovasi di daerah sangat penting untuk mendorong pertumbuhan ekonomi, peningkatan daya saing, dan peningkatan kualitas hidup masyarakat. Kabupaten Tanah Laut merupakan daerah yang memiliki keunggulan dalam pertanian dan perikanan. Beberapa produk dan komoditas unggulan tersebut antara lain padi, jagung, sapi potong, ayam pedaging, ayam petelur, perikanan laut dan perikanan tambak. Selain itu produk olahan pertanian dan perikanan juga menjadi produk unggulan Tanah Laut yang dikembangkan sebagai produk turunan pertanian dan perikanan.



Pengembangan riset dan inovasi diharapkan dapat mendukung promosi produk unggulan daerah tersebut dalam kerangka pemenuhan ketahanan pangan daerah dan ketahanan pangan nasional. Promosi produk unggulan dilakukan melalui pameran produk lokal, pasar rakyat, pekan nasional pertanian (PENAS TANI), dan kegiatan lainnya. Kabupaten Tanah Laut juga memiliki wadah promosi produk unggulan daerah yang bertempat di Dewan Kerajinan Nasional Daerah (Dekranasda) Kabupaten Tanah Laut yang beralamat di Jl. A. Yani, Pelaihari, Kec. Pelaihari, Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan.

BAB IV

ANALISIS PERMASALAHAN PEMBANGUNAN DAERAH DAN POTENSI PEMECAHANNYA

4.1 Gambaran Umum

Kabupaten Tanah Laut merupakan salah satu daerah strategis di Provinsi Kalimantan Selatan yang memiliki kekayaan sumber daya alam, posisi geografis yang mendukung, serta pertumbuhan investasi yang cukup baik. Realisasi investasi bahkan telah melampaui target RPJMD pada beberapa tahun terakhir dan Kabupaten Tanah Laut menjadi salah satu dari lima daerah dengan realisasi investasi terbesar di Kalimantan Selatan. Selain itu, keberadaan Kawasan Industri Jorong (KIJ), sektor pertanian, perikanan, peternakan, industri kecil menengah, serta pariwisata menjadi modal utama dalam mendorong pertumbuhan ekonomi daerah.

Di sisi lain, berbagai dokumen perencanaan daerah menunjukkan bahwa masih terdapat sejumlah persoalan mendasar yang menghambat percepatan pembangunan. Sebagian besar permasalahan tersebut bukan lagi disebabkan oleh keterbatasan sumber daya alam, melainkan keterbatasan pemanfaatan ilmu pengetahuan, teknologi, inovasi, tata kelola data, kapasitas sumber daya manusia, serta rendahnya integrasi antar sektor. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pembangunan Kabupaten Tanah Laut pada periode 2026–2030 perlu diarahkan menuju **pembangunan berbasis pengetahuan (*knowledge-based development*)**, dimana riset dan inovasi menjadi instrumen utama dalam menyelesaikan permasalahan pembangunan.

4.2 Permasalahan Pembangunan Daerah

4.2.1. Tata Kelola Data Pembangunan Bersifat Parsial

Salah satu tantangan mendasar dalam pengembangan riset dan inovasi di Kabupaten Tanah Laut adalah kondisi tata kelola data pembangunan yang masih bersifat parsial. Hampir seluruh perangkat daerah menghadapi permasalahan kualitas data, baik dari sisi kelengkapan, konsistensi, maupun keterpaduan antar sistem. Data kepemudaan, keanggotaan Pramuka, UMKM, IKM, kemitraan usaha, hingga data



layanan publik masih tersebar pada berbagai sistem yang belum saling terintegrasi. Fragmentasi ini menyebabkan proses pengambilan kebijakan belum sepenuhnya berbasis bukti (*evidence-based policy*), sehingga efektivitas kebijakan sering kali tidak optimal.

Sebagai contoh, data kepemudaan masih dibangun secara parsial oleh beberapa OPD tanpa ada mekanisme integrasi lintas sektor. Akibatnya, data tersebut belum mampu menjadi dasar penyusunan Indeks Pembangunan Pemuda (IPP) maupun kebijakan pemberdayaan pemuda secara komprehensif. Padahal, pemuda merupakan salah satu aset strategis daerah yang menentukan keberlanjutan pembangunan. Tanpa data yang akurat dan terintegrasi, kebijakan terkait pendidikan, pelatihan, kewirausahaan, maupun partisipasi sosial pemuda akan sulit diarahkan secara tepat.

Permasalahan serupa juga terlihat pada kebutuhan integrasi data keuangan, aset, dan pelayanan publik. Upaya awal memang telah dilakukan melalui pengembangan Sistem Informasi Rekonsiliasi Keuangan dan Aset (SIReKA), namun implementasinya masih memerlukan penguatan interoperabilitas dan tata kelola Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE). SIReKA baru berfungsi sebagai sistem pencatatan internal, belum sepenuhnya menjadi data hub yang mampu mengintegrasikan seluruh informasi keuangan dan aset lintas OPD.

Kondisi parsial ini menimbulkan beberapa sejumlah dampak strategis:

- a) **Kebijakan yang tidak berbasis bukti** - Tanpa data yang terintegrasi, kebijakan pembangunan cenderung reaktif dan tidak berlandaskan analisis ilmiah. Hal ini berisiko menimbulkan ketidakefisienan program, duplikasi kegiatan, dan rendahnya capaian indikator pembangunan.
- b) **Keterbatasan monitoring dan evaluasi** - Sistem monitoring pembangunan sulit dilakukan secara menyeluruh karena data tersebar di berbagai aplikasi. Evaluasi capaian pembangunan daerah tidak dapat dilakukan secara real-time, sehingga pengambilan keputusan sering terlambat.
- c) **Rendahnya akuntabilitas publik** - Fragmentasi data membuat transparansi layanan publik berkurang. Masyarakat tidak dapat mengakses informasi pembangunan secara terbuka dan komprehensif.
- d) **Keterhambatan inovasi daerah** - Inovasi berbasis data, seperti smart city atau digital government, sulit dikembangkan karena tidak ada fondasi data yang kuat.

4.2.2. Produktivitas Sektor Pertanian Belum Optimal

Kabupaten Tanah Laut dikenal sebagai salah satu daerah dengan potensi lahan pertanian yang sangat besar di Kalimantan Selatan. Komoditas unggulan yang telah lama menjadi tulang punggung perekonomian daerah ini meliputi padi, jagung, hortikultura, kelapa sawit, karet, cabai, dan bawang merah. Namun, kajian pengembangan pertanian menunjukkan bahwa pemanfaatan lahan, kesesuaian agroklimat, produktivitas komoditas, dan diversifikasi usaha tani masih belum optimal. Kondisi ini menandakan bahwa sektor pertanian belum sepenuhnya berfungsi sebagai motor penggerak ekonomi daerah, padahal kontribusinya terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) cukup signifikan.

a) Tantangan Pemanfaatan Lahan dan Agroklimat

Salah satu hambatan utama adalah ketidaksesuaian pemanfaatan lahan dengan karakteristik agroklimat. Banyak lahan yang digunakan untuk komoditas tertentu tanpa memperhatikan kesesuaian iklim, jenis tanah, dan ketersediaan air. Akibatnya, produktivitas tanaman tidak maksimal dan sering kali menurun ketika terjadi perubahan cuaca ekstrem. Misalnya, lahan yang seharusnya cocok untuk hortikultura justru ditanami padi, sehingga hasil panen tidak sesuai harapan.

Selain itu, perubahan iklim semakin memperburuk situasi. Pola hujan yang tidak menentu, peningkatan suhu, dan risiko banjir maupun kekeringan membuat sistem pertanian tradisional tidak lagi memadai. Petani masih mengandalkan metode konvensional yang rentan terhadap fluktuasi iklim, sehingga hasil panen tidak stabil.

b) Keterbatasan Teknologi Budidaya Presisi

Pertanian di Tanah Laut masih didominasi oleh cara manual dengan penggunaan pupuk dan pestisida yang tidak terukur. Padahal, teknologi presisi seperti sensor tanah, drone pemantau, dan sistem irigasi pintar dapat meningkatkan efisiensi penggunaan input sekaligus menjaga keberlanjutan lingkungan. Tanpa penerapan teknologi ini, produktivitas pertanian sulit ditingkatkan secara signifikan.

Selain itu, keterbatasan akses terhadap teknologi modern juga membuat petani kesulitan untuk beradaptasi dengan tantangan baru. Minimnya pelatihan dan

pendampingan teknis menyebabkan teknologi yang ada tidak dimanfaatkan secara optimal.

c) Rendahnya Hilirisasi Hasil Pertanian

Di sisi lain, hilirisasi hasil pertanian masih rendah. Sebagian besar produk pertanian dijual dalam bentuk bahan mentah tanpa melalui proses pengolahan. Hal ini menyebabkan nilai tambah ekonomi belum maksimal. Misalnya, jagung hanya dijual sebagai bahan baku pakan, padahal bisa diolah menjadi produk turunan seperti tepung jagung, minyak jagung, atau produk pangan olahan. Demikian pula dengan padi, yang sebagian besar hanya dijual sebagai beras tanpa adanya diversifikasi produk olahan.

Rendahnya hilirisasi ini juga berdampak pada terbatasnya peluang kerja di sektor agroindustri. Padahal, pengembangan industri pengolahan hasil pertanian dapat menciptakan lapangan kerja baru dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Dampak Strategis dari Produktivitas Sektor Pertanian Belum Optimal, antara lain:

- (a) PDRB sektor pertanian (16,4%) tidak memberikan nilai tambah maksimal;
- (b) Ketahanan pangan rentan terhadap perubahan iklim dan fluktuasi musim;
- (c) Kesejahteraan petani rendah karena menjual bahan mentah;
- (d) Alih fungsi lahan tidak terkendali karena tidak ada kesesuaian lahan berbasis GIS.

4.2.3. Hilirisasi Perikanan dan Peternakan Masih Terbatas

Kabupaten Tanah Laut memiliki potensi ekonomi kelautan dan peternakan yang sangat besar. Data produksi perikanan tangkap pada tahun 2025 menunjukkan angka lebih dari 51 juta kilogram, sebuah capaian yang menegaskan betapa kaya sumber daya laut daerah ini. Namun, potensi besar tersebut belum sepenuhnya memberikan nilai tambah yang signifikan bagi masyarakat. Sebagian besar hasil tangkapan masih dijual dalam bentuk bahan mentah tanpa melalui proses pengolahan. Kondisi ini menyebabkan keuntungan ekonomi yang diperoleh nelayan dan masyarakat pesisir relatif rendah, serta kontribusi sektor perikanan terhadap pembangunan daerah belum maksimal.

Di sektor peternakan, Kabupaten Tanah Laut sebenarnya telah memiliki Rumah Potong Hewan (RPH) yang memenuhi standar halal dan ASUH (Aman, Sehat, Utuh, Halal). Standar ini penting untuk menjamin kualitas produk daging yang beredar di



masyarakat. Namun, tantangan modernisasi infrastruktur, pengelolaan limbah, digitalisasi layanan, dan peningkatan efisiensi operasional masih menjadi pekerjaan besar. Tanpa modernisasi, sektor peternakan sulit berkembang menjadi industri bernilai tinggi yang mampu bersaing di pasar regional maupun nasional.

Produksi perikanan tangkap yang tinggi belum diimbangi dengan sistem pengolahan yang memadai. Sebagian besar ikan hasil tangkapan langsung dijual ke pasar lokal atau dikirim ke daerah lain dalam bentuk segar. Padahal, ikan memiliki potensi besar untuk diolah menjadi berbagai produk bernilai tambah, seperti ikan beku, nugget ikan, kerupuk ikan, abon ikan, hingga produk ekspor seperti fillet.

Selain itu, rantai pasok dingin (cold chain) belum berkembang dengan baik. Banyak hasil tangkapan yang mengalami penurunan kualitas karena tidak segera didinginkan atau dibekukan. Hal ini menyebabkan harga jual ikan menurun dan daya saing produk perikanan Tanah Laut melemah.

Tantangan lain adalah minimnya penerapan teknologi budidaya modern. Budidaya ikan masih dilakukan secara tradisional dengan tingkat produktivitas yang rendah. Padahal, teknologi *Smart aquaculture* dapat membantu meningkatkan efisiensi budidaya melalui pemantauan kualitas air, pemberian pakan otomatis, dan sistem sensor berbasis *Internet of Things* (IoT).

Sektor peternakan juga menghadapi masalah yang serupa. Rumah Potong Hewan memang sudah memenuhi standar halal dan ASUH, tetapi infrastruktur yang ada masih terbatas. Kapasitas pemotongan belum optimal, sistem pendinginan daging belum modern, dan pengelolaan limbah belum maksimal.

Limbah peternakan, seperti kotoran sapi dan kambing, sering kali tidak dimanfaatkan secara produktif. Padahal, limbah tersebut bisa diolah menjadi pupuk organik atau bahkan sumber energi terbarukan berupa biogas. Tanpa pengelolaan yang baik, limbah justru menimbulkan masalah lingkungan.

Selain itu, digitalisasi layanan peternakan masih rendah. Data populasi ternak, distribusi daging, dan kesehatan hewan belum terdokumentasi dengan baik. Akibatnya, sistem traceability atau pelacakan asal-usul produk pangan belum berjalan. Padahal, traceability sangat penting untuk menjamin keamanan pangan dan meningkatkan kepercayaan konsumen.

Rendahnya hilirisasi di sektor perikanan dan peternakan menimbulkan sejumlah dampak strategis:

- a) **Nilai tambah ekonomi rendah** – masyarakat hanya memperoleh keuntungan dari penjualan bahan mentah, bukan dari produk olahan yang bernilai tinggi.
- b) **Lapangan kerja terbatas** – minimnya industri pengolahan menyebabkan peluang kerja di sektor agroindustri tidak berkembang. Rendahnya serapan TKK di sektor pengolahan dan hilangnya potensi PAD dari produk olahan.
- c) **Daya saing lemah** – produk perikanan dan peternakan Tanah Laut sulit bersaing dengan daerah lain yang sudah memiliki industri pengolahan modern.
- d) **Masalah lingkungan** – limbah peternakan yang tidak dikelola dengan baik menimbulkan pencemaran dan mengganggu kesehatan masyarakat.

4.2.4. Hilirisasi Kawasan Industri dan Investasi Belum Berbasis Inovasi

Kabupaten Tanah Laut memiliki **Kawasan Industri Jorong (KIJ)** yang terletak di lokasi strategis dengan dukungan pelabuhan, jaringan transportasi, utilitas dasar, serta konsep kawasan ramah lingkungan. Posisi geografis yang dekat dengan jalur pelayaran internasional Australia–Indonesia–Asia menjadikan kawasan ini memiliki keunggulan kompetitif. Namun, daya tarik investasi ke depan tidak cukup hanya mengandalkan ketersediaan lahan dan infrastruktur dasar.

Dalam era industri 4.0, investor menuntut adanya **ekosistem inovasi, pusat riset industri, serta pengembangan teknologi manufaktur** yang berkelanjutan. Tanpa inovasi, kawasan industri hanya akan menjadi tempat produksi konvensional yang rentan terhadap fluktuasi pasar global.

Meskipun KIJ memiliki fasilitas dasar yang memadai, terdapat sejumlah tantangan yang menghambat hilirisasi dan pengembangan investasi berbasis inovasi:

- a) **Ketergantungan pada komoditas ekstraktif** - Sebagian besar aktivitas industri masih berorientasi pada pengolahan sumber daya alam mentah, seperti batubara, karet, dan kelapa sawit. Hilirisasi produk belum berkembang secara signifikan, sehingga nilai tambah ekonomi daerah masih terbatas.
- b) **Minimnya pusat riset dan inovasi industri** - Kawasan industri belum memiliki pusat riset yang mampu mendukung pengembangan teknologi manufaktur, material baru, maupun energi terbarukan. Akibatnya, inovasi produk sulit dilakukan dan daya saing industri rendah.

- c) **Kurangnya integrasi teknologi digital** - Penerapan teknologi digital seperti *Industrial Internet of Things (IIoT)*, *digital twin*, dan sistem otomatisasi masih terbatas. Padahal, teknologi ini dapat meningkatkan efisiensi produksi, mengurangi biaya operasional, dan memperkuat daya saing global.
- d) **Keterbatasan ekosistem *startup* industri** - Inkubasi *startup* berbasis teknologi manufaktur belum berkembang. Padahal, *startup* dapat menjadi motor inovasi yang mendorong diversifikasi produk dan layanan di kawasan industri.
- e) **Tantangan keberlanjutan lingkungan** Konsep kawasan ramah lingkungan belum sepenuhnya terimplementasi. Penggunaan energi fosil masih dominan, sementara pemanfaatan energi terbarukan di kawasan industri masih minim.

Keterbatasan hilirisasi dan inovasi di kawasan industri menimbulkan sejumlah dampak strategis:

- a) **Nilai tambah ekonomi rendah** – produk industri masih berbasis bahan mentah, sehingga keuntungan daerah terbatas.
- b) **Daya saing global lemah** – tanpa inovasi, industri di Tanah Laut sulit bersaing dengan kawasan industri lain yang sudah berbasis teknologi tinggi.
- c) **Lapangan kerja terbatas** – minimnya diversifikasi produk menyebabkan peluang kerja di sektor manufaktur modern tidak berkembang.
- d) **Ketergantungan pada pasar komoditas** – fluktuasi harga komoditas global langsung memengaruhi stabilitas ekonomi daerah.
- e) **Risiko lingkungan meningkat** – tanpa penerapan konsep *green industry*, kawasan industri berpotensi menimbulkan pencemaran dan kerusakan lingkungan.

4.2.5. Ekosistem Kewirausahaan dan Inovasi Daerah Masih Lemah

Kabupaten Tanah Laut memiliki potensi besar dalam pengembangan kewirausahaan dan inovasi daerah. Berdasarkan data dari SKPD teknis, jumlah pelaku usaha, khususnya **Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM)** dan **Industri Kecil Menengah (IKM)**, terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Namun, pertumbuhan kuantitatif ini belum diimbangi dengan penguatan ekosistem kewirausahaan yang terintegrasi. Pengembangan kewirausahaan pemuda, misalnya, masih belum memiliki sistem kemitraan yang jelas dengan dunia usaha. Informasi mengenai program



magang, inkubasi bisnis, akses pasar, dan kolaborasi dengan industri masih sangat terbatas. Akibatnya, banyak potensi wirausaha muda yang tidak berkembang secara optimal karena minimnya dukungan ekosistem.

Ada beberapa faktor yang menyebabkan ekosistem kewirausahaan dan inovasi daerah masih lemah:

- a) **Keterbatasan sistem kemitraan dengan dunia usaha** - Pemuda dan pelaku UMKM belum memiliki akses yang memadai untuk menjalin kerja sama dengan perusahaan besar atau investor. Program magang dan inkubasi bisnis masih sporadis dan tidak terintegrasi dalam satu platform.
- b) **Minimnya akses informasi dan pasar** - Informasi mengenai peluang pasar, tren konsumen, dan kebutuhan industri belum tersaji secara terbuka. Akibatnya, pelaku UMKM dan IKM kesulitan menyesuaikan produk dengan permintaan pasar.
- c) **Kurangnya dukungan teknologi dan digitalisasi usaha** - Banyak UMKM masih mengandalkan metode tradisional dalam produksi dan pemasaran. Padahal, digitalisasi usaha melalui *e-commerce*, *digital marketing*, dan *data analytics* dapat meningkatkan daya saing.
- d) **Terbatasnya inkubator bisnis daerah** - Inkubator bisnis yang berfungsi mendampingi wirausaha baru dalam tahap awal masih sangat minim. Tanpa inkubator, wirausaha muda kesulitan mengakses pendanaan, pelatihan, dan jaringan bisnis.
- e) **Rendahnya inovasi produk lokal** - Produk lokal yang dihasilkan UMKM dan IKM sering kali belum memiliki diferensiasi yang kuat. Inovasi dalam pengolahan produk, desain, dan *branding* masih terbatas, sehingga sulit bersaing di pasar regional maupun nasional.

Selanjutnya, dampak dari kondisi ekosistem kewirausahaan yang lemah dapat menimbulkan sejumlah dampak strategis:

- a) **Pertumbuhan usaha tidak berkelanjutan** – banyak UMKM dan IKM yang stagnan atau bahkan tutup karena tidak mampu bersaing.
- b) **Nilai tambah ekonomi rendah** – produk lokal dijual dengan harga murah tanpa inovasi, sehingga keuntungan yang diperoleh masyarakat terbatas.

- c) **Lapangan kerja terbatas** – lemahnya ekosistem kewirausahaan membuat penciptaan lapangan kerja baru tidak optimal.
- d) **Kurangnya kontribusi terhadap PDRB** – meskipun jumlah UKM dan IKM meningkat, kontribusinya terhadap PDRB masih rendah karena produktivitas dan inovasi terbatas.
- e) **Daya saing daerah lemah** – Tanah Laut sulit bersaing dengan daerah lain yang sudah memiliki ekosistem kewirausahaan berbasis inovasi dan teknologi.

4.2.6. Kualitas SDM dan Literasi Teknologi Belum Merata

Kabupaten Tanah Laut menunjukkan perkembangan positif dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia (SDM). Hal ini tercermin dari **Indeks Pembangunan Manusia (IPM)** yang terus meningkat dari tahun ke tahun. Namun, meskipun tren kenaikan tersebut cukup menggembirakan, nilai IPM Kabupaten Tanah Laut masih berada di bawah rata-rata Provinsi Kalimantan Selatan. Kondisi ini menandakan bahwa kualitas SDM di daerah belum merata dan masih terdapat kesenjangan yang perlu segera diatasi.

Selain itu, **Indeks Pembangunan Gender (IPG)** juga menunjukkan adanya ketimpangan antara laki-laki dan perempuan dalam akses pendidikan, kesehatan, dan kesempatan kerja. Kesenjangan gender ini menjadi tantangan serius karena pembangunan daerah yang berkelanjutan hanya dapat tercapai apabila seluruh lapisan masyarakat, baik laki-laki maupun perempuan, memiliki kesempatan yang sama untuk berkembang.

Beberapa hal yang dihadapi Kabupaten Tanah Laut dalam peningkatan kualitas SDM dan literasi teknologi antara lain:

- a) **Ketimpangan IPM antar wilayah** - Peningkatan IPM belum merata di seluruh kecamatan. Daerah perkotaan cenderung memiliki akses pendidikan dan kesehatan yang lebih baik dibandingkan daerah pedesaan.
- b) **Kesenjangan gender** - Perempuan masih menghadapi keterbatasan dalam akses pendidikan tinggi, pelatihan vokasi, dan kesempatan kerja di sektor formal. Hal ini berdampak pada rendahnya partisipasi perempuan dalam pembangunan ekonomi daerah.

- c) **Literasi teknologi rendah** - Banyak masyarakat, terutama di pedesaan, belum memiliki keterampilan digital yang memadai. Padahal, literasi teknologi menjadi kunci dalam menghadapi era digital dan revolusi industri 4.0.
- d) **Keterbatasan talenta digital** - Jumlah tenaga kerja dengan kompetensi digital masih sangat terbatas. Hal ini menyulitkan daerah untuk mengembangkan sektor ekonomi berbasis teknologi.
- e) **Kualitas ASN belum optimal** - Aparatur Sipil Negara (ASN) sebagai motor birokrasi daerah masih menghadapi tantangan dalam penguasaan teknologi digital. Padahal, digitalisasi birokrasi sangat penting untuk meningkatkan efisiensi pelayanan publik.

Kondisi kualitas SDM yang belum merata dan literasi teknologi yang rendah akan dapat menimbulkan sejumlah dampak strategis, antara lain:

- a) **Pertumbuhan ekonomi terhambat** – tanpa SDM berkualitas, produktivitas tenaga kerja rendah dan daya saing daerah melemah.
- b) **Ketimpangan sosial meningkat** – kesenjangan gender dan ketimpangan antar wilayah memperburuk ketidakadilan sosial.
- c) **Inovasi daerah terbatas** – rendahnya literasi teknologi membuat masyarakat sulit beradaptasi dengan perubahan digital.
- d) **Pelayanan publik kurang efisien** – ASN yang belum menguasai teknologi digital menyebabkan birokrasi berjalan lambat dan tidak responsif.
- e) **Kesempatan kerja terbatas** – minimnya talenta digital membuat masyarakat sulit bersaing di pasar kerja modern.

4.2.7. Pelayanan Publik Belum Sepenuhnya Efisien

Kabupaten Tanah Laut, seperti banyak daerah lain di Indonesia, tengah berupaya melakukan transformasi pelayanan publik agar lebih cepat, transparan, dan efisien. Namun, hasil Survei Kepuasan Masyarakat menunjukkan bahwa masih terdapat sejumlah aspek yang menjadi keluhan utama masyarakat. Waktu penyelesaian pelayanan yang relatif lama, kecepatan pelayanan yang belum konsisten, serta perubahan persyaratan yang sering terjadi menjadi faktor dominan yang menurunkan kepuasan publik.

Sebagian besar permasalahan ini dipengaruhi oleh perubahan sistem **Online Single Submission (OSS)** yang belum sepenuhnya terintegrasi dengan sistem daerah, serta belum optimalnya digitalisasi proses pelayanan. Kondisi ini menunjukkan bahwa pelayanan publik di Tanah Laut masih menghadapi tantangan besar dalam mewujudkan birokrasi yang responsif dan berbasis teknologi.

Beberapa faktor yang menyebabkan pelayanan publik belum sepenuhnya efisien antara lain:

- a) **Waktu penyelesaian pelayanan yang lama** Proses birokrasi masih berbelit-belit, dengan tahapan verifikasi dan validasi dokumen yang memakan waktu. Hal ini membuat masyarakat harus menunggu lebih lama untuk mendapatkan layanan.
- b) **Perubahan persyaratan yang tidak konsisten** Masyarakat sering mengeluhkan adanya perubahan persyaratan administrasi yang mendadak. Ketidakpastian ini menimbulkan kebingungan dan memperlambat proses pelayanan.
- c) **Belum optimalnya digitalisasi** Digitalisasi pelayanan publik masih terbatas pada beberapa layanan tertentu. Banyak proses administrasi yang masih dilakukan secara manual, sehingga rawan terjadi kesalahan dan keterlambatan.
- d) **Integrasi OSS belum maksimal** Sistem OSS yang seharusnya menjadi solusi untuk penyederhanaan perizinan belum sepenuhnya terintegrasi dengan sistem daerah. Akibatnya, masyarakat masih harus mengurus dokumen di berbagai instansi secara terpisah.
- e) **Kurangnya pemanfaatan teknologi cerdas** Pelayanan publik belum memanfaatkan teknologi berbasis kecerdasan buatan (AI) untuk mempercepat proses, memberikan informasi otomatis, dan memprediksi kebutuhan masyarakat.

Selanjutnya, kondisi pelayanan publik yang belum efisien dapat menimbulkan sejumlah dampak strategis:

- a) **Kepuasan masyarakat rendah** – masyarakat merasa pelayanan lambat, berbelit, dan tidak transparan.
- b) **Produktivitas ekonomi terhambat** – proses perizinan yang lama menghambat investasi dan pertumbuhan usaha.
- c) **Kepercayaan publik menurun** – birokrasi dianggap tidak responsif terhadap kebutuhan masyarakat.

- d) **Inovasi daerah terbatas** – tanpa digitalisasi, pelayanan publik sulit beradaptasi dengan perkembangan teknologi.
- e) **Biaya administrasi meningkat** – proses manual membuat biaya operasional pemerintah lebih tinggi.

4.2.8. Pariwisata Berkelanjutan Berbasis Kearifan Lokal Belum Optimal

Pariwisata merupakan salah satu sektor strategis yang memiliki potensi besar dalam mendukung pembangunan ekonomi Kabupaten Tanah Laut. Dengan kekayaan alam berupa pantai, hutan, air terjun, serta keanekaragaman budaya dan tradisi lokal, daerah ini memiliki modal yang kuat untuk mengembangkan pariwisata sebagai motor pertumbuhan ekonomi sekaligus sarana pelestarian identitas daerah. Namun, potensi tersebut belum sepenuhnya dimanfaatkan secara optimal. Pengembangan pariwisata masih cenderung berorientasi pada peningkatan jumlah kunjungan wisatawan tanpa memperhatikan aspek keberlanjutan lingkungan, pemberdayaan masyarakat lokal, dan penguatan identitas budaya. Kondisi ini menimbulkan risiko jangka panjang berupa degradasi lingkungan, hilangnya nilai budaya, serta ketidakmerataan manfaat ekonomi bagi masyarakat.

Konsep pariwisata berkelanjutan berbasis kearifan lokal hadir sebagai solusi untuk mengatasi tantangan tersebut. Pendekatan ini menekankan bahwa pengembangan pariwisata tidak hanya berorientasi pada keuntungan ekonomi, tetapi juga harus menjaga keseimbangan ekologi, memperkuat budaya lokal, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Dengan demikian, pariwisata di Tanah Laut diharapkan mampu menciptakan ekosistem yang harmonis antara wisatawan, masyarakat, dan lingkungan.

Salah satu arah riset yang penting adalah pengembangan *Smart tourism*. Pemanfaatan teknologi digital dalam pengelolaan destinasi wisata akan meningkatkan pengalaman wisatawan sekaligus memperkuat manajemen destinasi. Melalui aplikasi digital, wisatawan dapat mengakses informasi destinasi, memesan tiket secara daring, serta memperoleh layanan berbasis teknologi yang cepat dan efisien. Digitalisasi juga mendukung promosi destinasi melalui platform daring yang mampu menjangkau pasar regional maupun nasional. Dengan cara ini, pariwisata Tanah Laut dapat bersaing di era digital tanpa kehilangan karakter lokalnya.



Selain itu, konservasi kawasan wisata menjadi agenda riset yang strategis. Potensi wisata alam seperti pantai, hutan, dan air terjun harus dijaga kelestariannya agar tetap menjadi daya tarik jangka panjang. Riset diarahkan pada pengembangan model konservasi berbasis masyarakat, pemanfaatan teknologi monitoring lingkungan, serta penerapan standar keberlanjutan dalam pengelolaan destinasi. Dengan pendekatan ini, pariwisata tidak hanya memberikan keuntungan ekonomi, tetapi juga menjaga keseimbangan ekologi dan memperkuat ketahanan lingkungan daerah.

Ekonomi kreatif juga menjadi bagian integral dari pengembangan pariwisata berkelanjutan. Produk-produk kreatif berbasis budaya lokal seperti kuliner khas, kriya, fesyen, dan seni pertunjukan dapat menjadi daya tarik tambahan bagi wisatawan. Riset diarahkan pada inovasi desain, strategi *branding*, serta digitalisasi produk ekonomi kreatif agar mampu bersaing di pasar yang lebih luas. Dengan demikian, pariwisata tidak hanya menghadirkan pengalaman rekreasi, tetapi juga memperkuat identitas budaya dan membuka peluang ekonomi baru bagi masyarakat lokal.

Wisata berbasis masyarakat menjadi fokus penting dalam pengembangan pariwisata berkelanjutan. Pendekatan ini menekankan keterlibatan aktif masyarakat lokal dalam pengelolaan destinasi wisata. Masyarakat tidak hanya menjadi objek pembangunan, tetapi juga subjek yang berperan langsung dalam menciptakan pengalaman wisata. Dengan keterlibatan masyarakat, pariwisata akan meningkatkan rasa memiliki terhadap destinasi, memperkuat kelestarian budaya, serta memberikan manfaat ekonomi yang lebih merata.

Ekowisata menjadi salah satu bentuk konkret dari pariwisata berkelanjutan berbasis kearifan lokal. Pengembangan wisata yang berorientasi pada pelestarian alam dan pemberdayaan masyarakat akan memberikan pengalaman wisata yang edukatif sekaligus mendukung keberlanjutan lingkungan. Ekowisata di Tanah Laut dapat dikembangkan melalui pemanfaatan kawasan hutan, pesisir, dan pegunungan sebagai destinasi yang menawarkan keindahan alam sekaligus edukasi tentang pentingnya menjaga ekosistem.

Belum optimalnya Pariwisata Berkelanjutan Berbasis Kearifan Lokal akan menimbulkan beberapa dampak Strategis:

- a) Kunjungan wisata 580-600 ribu/tahun belum memberikan PAD maksimal karena orientasi kuantitas bukan kualitas;

- b) Risiko degradasi 19 pantai unggulan (Batakan, Takisung, Tanjung Dewa, Swarangan) dan destinasi Bukit Timah (117 ribu pengunjung);
- c) Ekonomi kreatif lokal belum naik kelas;
- d) Manfaat ekonomi tidak merata bagi masyarakat lokal.

4.2.9. Kualitas Pelayanan Kesehatan dan Akses Fasilitas Medis Belum Merata

Kesehatan masyarakat merupakan salah satu indikator utama keberhasilan pembangunan daerah. Kabupaten Tanah Laut menghadapi tantangan serius dalam memastikan kualitas pelayanan kesehatan yang merata di seluruh wilayah. Meskipun terdapat peningkatan jumlah fasilitas kesehatan dan tenaga medis dalam beberapa tahun terakhir, distribusi layanan masih terkonsentrasi di wilayah perkotaan dan pusat pemerintahan. Kondisi ini menyebabkan masyarakat di daerah pedesaan, pesisir, dan kawasan terpencil mengalami keterbatasan akses terhadap layanan kesehatan dasar maupun layanan rujukan. Ketimpangan ini berimplikasi pada rendahnya kualitas hidup sebagian masyarakat, meningkatnya risiko penyakit yang tidak tertangani dengan baik, serta keterlambatan penanganan kasus darurat.

Permasalahan kesehatan di Tanah Laut tidak hanya terkait dengan ketersediaan fasilitas fisik, tetapi juga menyangkut kualitas pelayanan yang diberikan. Banyak puskesmas dan klinik di wilayah pedesaan masih menghadapi keterbatasan tenaga medis, peralatan diagnostik, serta obat-obatan esensial. Hal ini membuat pelayanan kesehatan bersifat minimal dan sering kali tidak mampu menjawab kebutuhan masyarakat secara komprehensif. Di sisi lain, rumah sakit rujukan yang berada di pusat kabupaten seringkali mengalami beban berlebih karena harus menampung pasien dari berbagai kecamatan. Sistem rujukan yang belum terintegrasi secara digital juga memperlambat proses penanganan, sehingga pasien harus menunggu lama untuk mendapatkan layanan lanjutan.

Kesenjangan akses kesehatan semakin diperparah oleh faktor geografis. Kabupaten Tanah Laut memiliki wilayah pesisir dan pedalaman yang sulit dijangkau, sehingga masyarakat di daerah tersebut harus menempuh perjalanan panjang untuk mendapatkan layanan kesehatan. Kondisi ini tidak hanya menimbulkan biaya tambahan bagi masyarakat, tetapi juga meningkatkan risiko keterlambatan penanganan penyakit. Dalam konteks kesehatan ibu dan anak, keterbatasan akses terhadap layanan



antenatal dan gizi seimbang berkontribusi terhadap masih tingginya angka stunting di beberapa wilayah. Hal ini menunjukkan bahwa ketidakmerataan pelayanan kesehatan berdampak langsung terhadap kualitas generasi muda di masa depan.

Selain aspek akses, kualitas pelayanan kesehatan juga dipengaruhi oleh kapasitas tenaga medis. Jumlah dokter spesialis di Tanah Laut masih sangat terbatas, sehingga masyarakat yang membutuhkan layanan spesifik harus dirujuk ke kota besar di luar kabupaten. Keterbatasan tenaga medis ini juga berdampak pada rendahnya kualitas layanan di tingkat puskesmas dan klinik, karena tenaga kesehatan yang ada harus menangani berbagai jenis kasus dengan sumber daya yang terbatas. Pelatihan dan peningkatan kompetensi tenaga medis belum dilakukan secara sistematis, sehingga kemampuan adaptasi terhadap perkembangan teknologi kesehatan masih rendah.

Dalam konteks kebijakan pembangunan, permasalahan kesehatan di Tanah Laut menuntut adanya inovasi layanan medis yang berbasis teknologi. Digitalisasi layanan kesehatan melalui sistem *e-health* dan telemedisin dapat menjadi solusi strategis untuk memperluas akses masyarakat terhadap layanan medis. Dengan telemedisin, masyarakat di daerah terpencil dapat berkonsultasi dengan dokter spesialis tanpa harus melakukan perjalanan jauh. Sistem rekam medis elektronik juga akan mempercepat proses rujukan dan meningkatkan akurasi data kesehatan masyarakat. Namun, penerapan teknologi ini membutuhkan dukungan infrastruktur digital yang memadai serta peningkatan literasi digital tenaga medis dan masyarakat.

Permasalahan kesehatan juga terkait dengan aspek pembiayaan. Meskipun program jaminan kesehatan nasional telah berjalan, masih banyak masyarakat yang menghadapi kendala dalam memanfaatkan layanan tersebut, baik karena keterbatasan informasi maupun karena prosedur administrasi yang rumit. Hal ini menunjukkan perlunya riset dan inovasi dalam sistem pembiayaan kesehatan yang lebih inklusif dan mudah diakses oleh seluruh lapisan masyarakat.

Belum meratanya Kualitas Pelayanan Kesehatan dan Akses Fasilitas Medis dapat menimbulkan dampak strategis, antara lain:

- a) Ketimpangan akses kesehatan pesisir-pedalaman meningkatkan angka rujukan dan risiko stunting;
- b) Beban berlebih RS rujukan di Pelaihari;
- c) Rendahnya kepercayaan masyarakat pada Puskesmas karena keterbatasan dokter spesialis dan alat diagnostik;

d) IPM tertahan karena komponen kesehatan rendah.

4.2.10. Degradasi Lingkungan dan Rendahnya Kesadaran Keberlanjutan Ekosistem

Lingkungan hidup merupakan fondasi utama bagi keberlanjutan pembangunan daerah. Kabupaten Tanah Laut, dengan kekayaan sumber daya alam yang melimpah, menghadapi tantangan serius berupa degradasi lingkungan yang semakin nyata. Alih fungsi lahan dari hutan dan kawasan pertanian menjadi permukiman atau industri, pencemaran air dan tanah akibat aktivitas pertambangan, serta eksploitasi pesisir tanpa memperhatikan daya dukung ekosistem telah menimbulkan kerentanan jangka panjang. Kondisi ini tidak hanya mengancam keberlanjutan ekosistem, tetapi juga berdampak langsung terhadap kesejahteraan masyarakat, terutama mereka yang bergantung pada sumber daya alam untuk mata pencaharian.

Degradasi lingkungan di Tanah Laut semakin diperparah oleh rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya keberlanjutan ekosistem. Masih banyak praktik yang dilakukan tanpa memperhatikan dampak jangka panjang, seperti penebangan hutan secara ilegal, pembuangan limbah rumah tangga ke sungai, serta penggunaan bahan kimia berlebihan dalam pertanian. Rendahnya literasi lingkungan membuat masyarakat cenderung memandang sumber daya alam sebagai aset yang dapat dieksploitasi tanpa batas, bukan sebagai sistem yang harus dijaga keseimbangannya. Akibatnya, kerusakan ekosistem semakin meluas dan menurunkan kualitas lingkungan hidup.

Dalam konteks pembangunan daerah, degradasi lingkungan menimbulkan risiko besar terhadap ketahanan pangan, kesehatan masyarakat, dan stabilitas ekonomi. Penurunan kualitas tanah dan air berdampak pada produktivitas pertanian, sementara pencemaran udara dan air meningkatkan risiko penyakit. Hilangnya kawasan mangrove dan hutan pesisir mengurangi kemampuan daerah dalam menghadapi abrasi, banjir, dan intrusi air laut. Perubahan iklim semakin memperburuk kondisi ini, dengan meningkatnya frekuensi bencana hidrometeorologi seperti banjir dan kekeringan. Tanpa adanya kesadaran kolektif dan kebijakan yang tegas, degradasi lingkungan akan menjadi penghambat utama bagi pencapaian pembangunan berkelanjutan di Tanah Laut.



Rendahnya kesadaran keberlanjutan ekosistem juga tercermin dalam minimnya partisipasi masyarakat dalam program konservasi. Upaya rehabilitasi mangrove, penghijauan lahan kritis, dan pengelolaan sampah berbasis komunitas seringkali tidak berjalan optimal karena kurangnya dukungan masyarakat. Hal ini menunjukkan bahwa kebijakan lingkungan tidak dapat hanya bergantung pada regulasi pemerintah, tetapi harus melibatkan masyarakat sebagai aktor utama. Pendidikan lingkungan di sekolah, kampanye publik, serta pemberdayaan komunitas lokal menjadi strategi penting untuk meningkatkan kesadaran dan membangun budaya keberlanjutan.

Dengan adanya degradasi lingkungan dan rendahnya kesadaran keberlanjutan ekosistem akan menimbulkan Dampak Strategis:

- a) Penurunan produktivitas pertanian akibat degradasi tanah dan air;
- b) Hilangnya mangrove Pagatan Besar meningkatkan risiko abrasi dan intrusi air laut;
- c) Pencemaran dari pertambangan (MBLB Rp3,99 M) dan limbah peternakan;
- d) Meningkatnya bencana hidrometeorologi (banjir/kekeringan).

4.2.11. Pembangunan Kepemudaan dan Keolahragaan Belum Optimal dan Belum Terintegrasi

Kabupaten Tanah Laut memiliki modal demografi yang besar dengan proporsi penduduk usia muda yang dominan, yang secara teoritis menjadi motor utama inovasi daerah. Potensi ini diperkuat dengan keberadaan organisasi kepemudaan, Gerakan Pramuka, Karang Taruna, KNPI, serta pembinaan olahraga di bawah KONI dan Dispora yang tersebar di 11 kecamatan. Namun, modal tersebut belum dikelola secara optimal sebagai kekuatan pembangunan berbasis pengetahuan.

Permasalahan utama adalah tata kelola pembangunan kepemudaan dan keolahragaan yang masih bersifat **sektoral, parsial, dan belum berbasis bukti (evidence-based)**. Sebagaimana telah diidentifikasi pada 4.2.1, data kepemudaan masih dibangun secara terpisah oleh beberapa OPD tanpa mekanisme integrasi lintas sektor. Akibatnya, Kabupaten Tanah Laut **belum memiliki Database Kepemudaan Terpadu** yang menjadi prasyarat penyusunan **Indeks Pembangunan Pemuda (IPP)** sesuai 5 domain Kemempora (pendidikan, kesehatan, kesempatan kerja, partisipasi dan kepemimpinan, serta gender). Tanpa IPP, kebijakan pemberdayaan pemuda menjadi reaktif dan sulit dievaluasi dampaknya.

Di bidang kewirausahaan pemuda, sebagaimana data pada Bab II dan III menunjukkan pertumbuhan pelaku UMKM/IKM, namun sistem kemitraan pemuda dengan dunia usaha masih lemah. Program magang, inkubasi bisnis pemuda, akses permodalan, dan pasar belum terintegrasi dalam satu platform.

Di bidang keolahragaan, permasalahan menonjol meliputi:

- a) **Pemetaan Potensi Atlet Belum Berbasis *Sport Science*** - Pendataan bibit atlet masih manual dan berbasis event, belum menggunakan talent scouting berbasis data antropometri, fisiologis, dan analisis performa berbasis IPTEK. Pembinaan menjadi tidak berkelanjutan.
- b) **Sarana Prasarana Tidak Merata** - Fasilitas olahraga yang representatif masih terkonsentrasi di Pelaihari, sementara kecamatan pesisir (Takisung, Panyipatan, Jorong, Kurau) dan pegunungan (Bajuin, Bati-Bati) masih minim dan belum standar.
- c) **Digitalisasi Manajemen Olahraga Rendah** - Data keanggotaan KONI, data klub, data prestasi, dan kalender event belum terdigitalisasi dan belum masuk ke Government Data Hub.
- d) **Potensi *Sport Tourism* dan *Sport Industry* Belum Digarap** - Dengan 19 pantai, bukit Timah, Gunung Kayangan, dan Pulau Datu, Tanah Laut sangat potensial untuk trail run, paralayang, selam, surfing, dan sepak bola pantai, namun riset model bisnis dan dampak ekonominya belum ada.

Dengan adanya pembangunan kepemudaan dan keolahragaan yang belum optimal dan belum terintegrasi, akan menimbulkan **dampak strategis sebagai berikut:**

- a) Indeks Pembangunan Pemuda tidak terukur,
- b) Kebijakan kepemudaan menjadi tidak tepat sasaran,
- c) Prestasi olahraga stagnan,
- d) Peningkatan risiko perilaku berisiko pemuda,
- e) Hilangnya peluang PAD dari ekonomi olahraga.

4.2.12. Pengelolaan Kesatuan Bangsa dan Politik Belum Berbasis Data dan Masih Rentan Terhadap Disrupsi

Kabupaten Tanah Laut sebagai daerah dengan investasi besar (Kawasan Industri Jorong/KIJ), aktivitas pertambangan dengan kontribusi PDRB 30,3%, serta



keberagaman sosial-pesisir dan agraris, memiliki tingkat dinamika sosial-politik yang tinggi. Stabilitas kesatuan bangsa dan politik menjadi prasyarat utama bagi keberlanjutan investasi dan pembangunan.

Namun, tata kelola urusan kesatuan bangsa dan politik masih menghadapi tantangan yang bersifat struktural dan belum didukung oleh pemanfaatan IPTEK secara optimal.

1. Tata Kelola Data Kesbangpol Masih Manual dan Parsial

Data Ormas, LSM, Partai Politik, organisasi kepemudaan, dan organisasi kemasyarakatan lainnya masih dikelola secara manual dan belum terintegrasi dalam satu sistem informasi. Sebagaimana permasalahan data di 4.2.1, data keanggotaan Pramuka, Karang Taruna, dan Ormas tersebar di beberapa OPD (Kesbangpol, Dispora, Dinsos) tanpa interoperabilitas. Akibatnya, belum tersedia Dashboard Dinamika Sosial-Politik yang dapat menjadi early warning system (EWS) bagi pemerintah daerah. Validasi data Ormas yang tidak aktif, tumpang tindih keanggotaan, serta pembinaan yang belum berbasis data membuat kebijakan pembinaan wawasan kebangsaan menjadi tidak presisi.

2. Literasi Wawasan Kebangsaan dan Pendidikan Politik Belum Merata

Ideologi Pancasila, wawasan kebangsaan, dan pendidikan politik masih disampaikan dengan metode konvensional (sosialisasi tatap muka). Di tengah disrupsi informasi digital, penetrasi hoaks, ujaran kebencian, dan paham intoleransi di media sosial meningkat, terutama menyasar segmen pemuda. Padahal Tanah Laut memiliki bonus demografi yang besar. Tanpa inovasi literasi digital kebangsaan, ketahanan ideologi di tingkat desa, khususnya di wilayah pesisir (Takisung, Panyipatan, Jorong) dan perbatasan kawasan industri, menjadi rentan. Partisipasi politik masyarakat masih bersifat kuantitatif (tingginya partisipasi pemilu), namun belum substantif dalam pengawasan pembangunan dan partisipasi Musrenbang.

3. Potensi Konflik Sosial Terkait SDA dan Investasi Belum Dimodelkan Berbasis Data

Kehadiran KIJ, aktivitas pertambangan dengan penerimaan MBLB Rp3,99 Miliar (2024), dan alih fungsi lahan dari pertanian/pesisir ke industri berpotensi menimbulkan



gesekan: konflik lahan, kesenjangan persepsi manfaat ekonomi, dan isu ketenagakerjaan lokal. Saat ini, deteksi dini konflik sosial masih bersifat reaktif (laporan kejadian), belum menggunakan model prediktif berbasis big data, analisis sentimen media sosial, dan pemetaan spasial kerawanan. Sistem Kewaspadaan Dini (Early Warning System) yang diamanatkan Permendagri belum didukung oleh riset dan teknologi.

4. Kapasitas SDM dan Inovasi Pelayanan Kesbangpol Terbatas

Aparatur Kesbangpol dan forum-forum mitra (FKDM, FPK, FKUB) masih terbatas dalam kapasitas analisis data sosial-politik dan pemanfaatan teknologi. Layanan rekomendasi Ormas, pelaporan, dan pembinaan masih manual. Padahal transformasi menuju Smart Governance menuntut layanan yang cepat, transparan, dan berbasis digital.

Adanya tantangan dalam tata kelola urusan kesatuan bangsa dan politik, akan dapat menimbulkan dampak strategis sebagai berikut:

- a) Kebijakan kesatuan bangsa dan politik tidak berbasis bukti sehingga pembinaan Ormas dan pendidikan politik tidak tepat sasaran;
- b) Meningkatnya kerentanan terhadap hoaks, intoleransi, dan menurunnya kohesi sosial di sekitar kawasan industri;
- c) Keterlambatan deteksi konflik SDA dan investasi yang dapat mengganggu stabilitas dan iklim investasi;
- d) Indeks Demokrasi dan Indeks Kerukunan Umat Beragama sulit meningkat.

Implikasi tata kelola urusan kesatuan bangsa dan politik terhadap RIPJPID 2026-2030 perlu diarahkan pada:

- a) **Riset dan Pengembangan Sistem Informasi Kesbangpol Terpadu (SI-KESBANG)** yang interoperable dengan Satu Data Tanah Laut dan Government Data Hub, untuk pendataan Ormas, Parpol, dan dinamika sosial-politik secara real-time.
- b) **Pengembangan Early Warning System Konflik Sosial Berbasis AI dan GIS**, dengan integrasi data pertanahan, ketenagakerjaan, sentimen media sosial, dan aktivitas investasi di KIJ untuk model prediksi kerawanan.

- c) **Inovasi Model Pendidikan Politik dan Wawasan Kebangsaan Digital**, berupa Political Literacy Hub, platform e-learning kebangsaan, dan kampanye anti-hoaks berbasis komunitas pemuda dan Karang Taruna.
- d) **Riset Model Penguatan Kohesi Sosial Inklusif di Kawasan Industri**, dengan pendekatan pentahelix (pemerintah, akademisi UNISKA/ULM/Politala, dunia usaha KIJ, masyarakat pesisir, dan media) untuk memastikan pembangunan yang berkeadilan dan menjaga persatuan.

4.3 Implikasi terhadap Penyusunan RIPJPID 2026–2030

Analisis menunjukkan bahwa arah pembangunan ilmu pengetahuan dan teknologi Kabupaten Tanah Laut tidak lagi cukup berorientasi pada peningkatan jumlah penelitian, tetapi harus menghasilkan inovasi yang mampu menyelesaikan persoalan pembangunan daerah secara langsung. Oleh karena itu, RIPJPID Kabupaten Tanah Laut 2026–2030 perlu menempatkan riset terapan, inovasi daerah, digitalisasi pemerintahan, hilirisasi sumber daya alam, transformasi ekonomi berbasis pengetahuan, serta penguatan kolaborasi antara pemerintah, perguruan tinggi, dunia usaha, dan masyarakat sebagai pilar utama pembangunan.

Dengan pendekatan tersebut, ilmu pengetahuan dan teknologi tidak hanya berfungsi sebagai pendukung pembangunan, tetapi menjadi pengungkit utama (*key enabler*) untuk meningkatkan daya saing daerah, memperkuat ketahanan ekonomi, mempercepat transformasi pelayanan publik, serta mewujudkan pembangunan Kabupaten Tanah Laut yang inovatif, berkelanjutan, dan berdaya saing tinggi selama periode 2026–2030.

Pada Tabel 4.1. disajikan Implikasi Permasalahan Daerah terhadap Penyusunan RIPJPID 2026–2030.

Tabel 4.1. Implikasi Permasalahan Daerah Terhadap RIPJPID Kabupaten Tanah Laut Tahun 2026 -2030

No	Permasalahan Daerah	Kondisi Parsial Saat Ini	Implikasi Terhadap RIPJPID 2026-2030
1	Tata Kelola Data Pembangunan Bersifat Parsial	Data kepemudaan, Pramuka, UMKM, SIReKA tersebar di OPD. Belum ada Government	Menjadi fondasi utama Klaster 1: Tata Kelola

No	Permasalahan Daerah	Kondisi Parsial Saat Ini	Implikasi Terhadap RIPJPID 2026-2030
		Data Hub & interoperabilitas SPBE rendah.	Pemerintahan Digital dan Satu Data
2	Produktivitas Sektor Pertanian Belum Optimal	Lahan padi, jagung, sawit, karet tidak sesuai agroklimat. Budidaya manual, pupuk tidak terukur, hilirisasi rendah.	Menjadi prioritas Klaster Pertanian Presisi dan Ketahanan Pangan
3	Hilirisasi Perikanan dan Peternakan Masih Terbatas	Tangkap >51 juta kg dijual segar, cold chain belum ada, budidaya tradisional. RPH halal ASUH terbatas, limbah tidak diolah.	Masuk Klaster Perikanan dan Peternakan Berbasis Teknologi.
4	Hilirisasi Industri dan Investasi Belum Berbasis Inovasi	KIJ strategis tapi masih olah mentah batubara/sawit/karet. Belum ada pusat riset, IIoT/digital twin minim, startup belum ada.	Menjadi Klaster Penguatan Kawasan Industri dan Investasi.
5	Ekosistem Kewirausahaan dan Inovasi Masih Lemah	235 pelaku ekraf kuliner/kriya naik tapi kemitraan pemuda-dunia usaha sporadis, akses pasar terbatas, inkubator minim.	Menjadi Klaster UMKM, IKM dan Ekonomi Kreatif.
6	Kualitas SDM dan Literasi Teknologi Belum Merata	IPM 72,5 < nasional 74,4, IPG timpang, TPAK perempuan 54,61% tapi akses formal terbatas. Peneliti <50, publikasi <10.	Menjadi Klaster Pengembangan SDM Unggul dan Masyarakat Inovatif.
7	Pelayanan Publik Belum Sepenuhnya Efisien	SKM keluhan waktu lama & syarat berubah. OSS belum integrasi, masih manual, belum ada AI chatbot.	Terintegrasi dengan Klaster Tata Kelola Digital.
8	Pariwisata Berkelanjutan Berbasis Kearifan Lokal Belum Optimal	19 pantai (Batakan 159rb, Takisung), Bukit Timah 117rb, kunjungan 580-600rb/tahun fokus kuantitas, belum konservasi & CBT.	Masuk Klaster Pariwisata Berkelanjutan
9	Kualitas Pelayanan Kesehatan dan Akses Fasilitas Medis Belum Merata	Fasilitas & dokter spesialis terpusat Pelaihari, puskesmas pesisir minim, rujukan belum digital, stunting tinggi.	Menjadi Klaster Penguatan Kesehatan dan Inovasi Medis

No	Permasalahan Daerah	Kondisi Parsial Saat Ini	Implikasi Terhadap RIPJPID 2026-2030
10	Degradasi Lingkungan dan Kesadaran Keberlanjutan Masih Rendah	Alih fungsi lahan ke tambang, MBLB Rp3,99M, limbah ternak, abrasi mangrove Pagatan Besar, literasi rendah.	Masuk klaster Pengelolaan Lingkungan dan Keberlanjutan Ekosistem.
11	Pembangunan Kepemudaan dan Keolahragaan Belum Optimal dan Belum Terintegrasi	Data pemuda/Pramuka/KONI parsial, IPP belum ada, talent scouting manual, sarpras terpusat, sport tourism belum digarap.	Menjadi klaster Kepemudaan & Olahraga.
12	Pengelolaan Kesatuan Bangsa dan Politik Belum Berbasis Data dan Masih Rentan Terhadap Disrupsi	Data Ormas/Parpol/FKDM manual, wawasan kebangsaan konvensional, hoaks di medsos, EWS konflik KIJ/tambang masih reaktif.	Menjadi klaster Kesbangpol.

Sumber: Data diolah, 2026

BAB V

TEMA PRIORITAS RISET DAN INOVASI DAERAH KABUPATEN TANAH LAUT TAHUN 2026–2030

Penyusunan tema prioritas riset dan inovasi daerah merupakan tahapan strategis dalam penyusunan Rencana Induk dan Peta Jalan Pemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Daerah (RIPJPID) Kabupaten Tanah Laut Tahun 2026–2030. Tema prioritas tidak hanya disusun berdasarkan potensi sumber daya alam dan keunggulan ekonomi daerah, tetapi juga mempertimbangkan permasalahan pembangunan, kebutuhan perangkat daerah (OPD), arah pembangunan RPJMD Kabupaten Tanah Laut Tahun 2025–2029, serta peluang transformasi melalui ilmu pengetahuan, teknologi, dan inovasi. Dengan demikian, tema prioritas riset menjadi instrumen penting untuk memastikan bahwa arah penelitian dan inovasi benar-benar relevan dengan kebutuhan masyarakat dan pemerintah daerah, serta mampu memberikan dampak nyata terhadap pembangunan berkelanjutan.

Berdasarkan data dari berbagai OPD, terlihat bahwa sebagian besar kebutuhan riset daerah telah bergeser dari penelitian yang bersifat deskriptif menuju penelitian terapan (*applied research*) yang mampu menghasilkan solusi nyata bagi pembangunan daerah. Pergeseran ini menunjukkan adanya kesadaran bahwa riset tidak cukup berhenti pada tahap analisis, melainkan harus menghasilkan rekomendasi kebijakan, teknologi, atau model implementasi yang dapat langsung diterapkan. Selain itu, dokumen usulan tema riset dari perangkat daerah menunjukkan adanya kecenderungan kuat terhadap digitalisasi pelayanan publik, modernisasi sektor pertanian dan peternakan, hilirisasi sumber daya alam, penguatan ekonomi lokal, serta pengembangan tata kelola pemerintahan berbasis data.

Dengan mempertimbangkan kondisi tersebut, tema prioritas riset dan inovasi Kabupaten Tanah Laut periode 2026–2030 diarahkan pada pendekatan *mission-oriented research*, yaitu penelitian yang secara langsung mendukung pencapaian sasaran pembangunan daerah dan menghasilkan inovasi yang dapat diimplementasikan oleh pemerintah, dunia usaha, maupun masyarakat.

5.1. Dasar Penetapan Tema Prioritas

Penetapan tema prioritas riset dan inovasi Kabupaten Tanah Laut didasarkan pada lima pertimbangan utama yang saling berkaitan.

1) Permasalahan Pembangunan Daerah

Tantangan utama pembangunan di Kabupaten Tanah Laut masih cukup kompleks. Belum terintegrasinya data pembangunan menyebabkan kebijakan yang diambil sering kali tidak berbasis bukti (*evidence-based policy*). Produktivitas sektor pertanian belum optimal karena keterbatasan teknologi budidaya presisi dan rendahnya diversifikasi usaha tani. Hilirisasi hasil pertanian, peternakan, dan perikanan masih terbatas sehingga nilai tambah ekonomi belum maksimal. Rendahnya pemanfaatan teknologi digital dalam pelayanan publik membuat birokrasi belum efisien dan transparan. Ekosistem inovasi daerah masih lemah karena keterbatasan kolaborasi antar OPD, perguruan tinggi, dan dunia usaha. Selain itu, kualitas sumber daya manusia dan daya saing UMKM masih perlu ditingkatkan agar mampu menghadapi persaingan regional maupun global.

2) Potensi Unggulan Daerah

Kabupaten Tanah Laut memiliki potensi besar pada berbagai sektor yang dapat dijadikan basis riset dan inovasi. Pertanian tanaman pangan dan hortikultura menjadi sektor strategis dengan komoditas unggulan seperti padi, jagung, cabai, dan bawang merah. Perkebunan kelapa sawit dan karet memiliki kontribusi signifikan terhadap PDRB sekaligus membuka peluang hilirisasi produk berbasis bioenergi dan bioproduk. Peternakan sapi, kambing, dan unggas mendukung ketahanan pangan sekaligus membuka peluang riset pada kesehatan hewan dan pengolahan limbah.

Perikanan tangkap dengan produksi lebih dari 51 juta kilogram pada tahun 2025 menunjukkan potensi besar untuk pengembangan teknologi *cold chain* dan pengolahan hasil perikanan. Kawasan industri Jorong memiliki lokasi strategis dengan dukungan pelabuhan dan jaringan transportasi, sehingga riset dapat diarahkan pada pengembangan *Green Industrial Park* dan *digital twin* kawasan industri. Sektor pariwisata dengan destinasi unggulan seperti Pantai Batakan Baru dan Bukit Timah



memberikan peluang riset pada *Smart tourism* dan digitalisasi destinasi wisata. Industri kecil menengah dan ekonomi kreatif yang terus berkembang membutuhkan dukungan riset pada digital marketing, inkubasi bisnis, serta pengolahan produk lokal. Investasi daerah juga menjadi sektor penting yang memerlukan riset pada tata kelola investasi berbasis data dan inovasi kebijakan.

3) Agenda Pembangunan RPJMD

Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Tanah Laut periode 2025–2029 diarahkan untuk memperkuat daya saing daerah melalui strategi yang komprehensif. Fokus utama pembangunan adalah penguatan ekonomi, peningkatan kualitas pelayanan publik, pengembangan sumber daya manusia, serta transformasi tata kelola pemerintahan berbasis digital. Agenda ini menekankan bahwa pembangunan tidak hanya berorientasi pada pertumbuhan ekonomi semata, tetapi juga pada kualitas hidup masyarakat, pemerataan kesejahteraan, dan kemampuan daerah dalam menghadapi tantangan global.

Penguatan ekonomi dilakukan dengan mendorong hilirisasi produk unggulan daerah, memperkuat sektor pertanian, perkebunan, perikanan, dan peternakan, serta mengembangkan sektor industri kecil menengah dan pariwisata. Peningkatan kualitas pelayanan publik diarahkan pada digitalisasi layanan, penyederhanaan birokrasi, dan penerapan sistem pemerintahan berbasis elektronik. Pengembangan sumber daya manusia menjadi agenda penting karena kualitas SDM merupakan fondasi daya saing daerah. Transformasi tata kelola pemerintahan berbasis digital dilakukan untuk menciptakan birokrasi yang efisien, transparan, dan akuntabel.

Dengan agenda tersebut, RPJMD Kabupaten Tanah Laut berupaya menjadikan daerah lebih adaptif terhadap perubahan, lebih kompetitif dalam ekonomi regional, serta lebih inklusif dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat.

4) Kebutuhan Perangkat Daerah

Dalam mendukung agenda pembangunan RPJMD, beberapa Organisasi Perangkat Daerah (OPD) mengusulkan kebutuhan penelitian yang bersifat implementatif. Usulan ini menunjukkan bahwa perangkat daerah semakin menyadari



pentingnya riset terapan yang dapat langsung memberikan solusi nyata bagi permasalahan pembangunan.

Beberapa kebutuhan penelitian yang diusulkan antara lain sistem informasi pembangunan yang terintegrasi untuk mendukung kebijakan berbasis data. Modernisasi sektor peternakan juga menjadi kebutuhan mendesak, terutama dalam hal digitalisasi manajemen ternak, pengolahan limbah, dan peningkatan efisiensi produksi. Digitalisasi data kepemudaan diperlukan untuk mendukung penyusunan kebijakan pemberdayaan pemuda yang lebih komprehensif. Penguatan kewirausahaan menjadi agenda penting karena jumlah pelaku UMKM terus meningkat dan membutuhkan dukungan inovasi teknologi serta akses pasar.

Selain itu, pengembangan pelayanan publik berbasis digital menjadi kebutuhan utama untuk meningkatkan kepuasan masyarakat. Pengembangan teknologi sektor pertanian juga diusulkan untuk meningkatkan produktivitas, ketahanan pangan, dan daya saing komoditas unggulan daerah. Usulan-usulan ini menunjukkan bahwa perangkat daerah tidak hanya berfokus pada perbaikan internal, tetapi juga pada penciptaan dampak nyata bagi masyarakat.

5) Arah Kebijakan Nasional

Tema prioritas riset dan inovasi Kabupaten Tanah Laut juga memperhatikan arah kebijakan nasional, khususnya penguatan Sistem Inovasi Daerah (SIDa) sebagaimana diamanatkan dalam regulasi inovasi daerah dan tata kelola riset daerah. Kebijakan nasional menekankan bahwa setiap daerah harus memiliki ekosistem inovasi yang kuat, melibatkan pemerintah, akademisi, dunia usaha, komunitas, dan media dalam satu kerangka kolaborasi *pentahelix*.

Penguatan SIDa bertujuan agar riset dan inovasi tidak berjalan secara parsial, tetapi terintegrasi dengan agenda pembangunan nasional. Hal ini juga memastikan bahwa hasil riset daerah dapat berkontribusi terhadap pencapaian target pembangunan nasional, seperti peningkatan daya saing, transformasi digital, dan pembangunan berkelanjutan.

Dengan memperhatikan arah kebijakan nasional, tema prioritas riset dan inovasi Kabupaten Tanah Laut tidak hanya relevan dengan kebutuhan lokal, tetapi juga selaras dengan visi pembangunan Indonesia. Hal ini memberikan peluang bagi daerah untuk



mendapatkan dukungan dari pemerintah pusat, baik dalam bentuk regulasi, pendanaan, maupun kolaborasi riset.

5.2. Arah Tema Prioritas Riset dan Inovasi

Tema prioritas riset dan inovasi Kabupaten Tanah Laut diarahkan pada pendekatan *mission-oriented research*. Artinya, setiap tema riset harus memiliki keterkaitan langsung dengan sasaran pembangunan daerah, baik dalam RPJMD maupun RIPJPID. Penelitian tidak lagi bersifat umum, melainkan fokus pada misi tertentu yang dapat memberikan solusi nyata.

Tema riset diarahkan pada beberapa bidang utama, antara lain:

- a) Transformasi tata kelola pemerintahan digital difokuskan pada pengembangan sistem pelayanan publik berbasis teknologi informasi, integrasi data pembangunan, serta penerapan *intelligent public service* yang mendukung transparansi dan akuntabilitas.
- b) Pertanian modern dan ketahanan pangan diarahkan pada penerapan *smart agriculture*, *precision farming*, serta pemanfaatan teknologi pemetaan lahan berbasis GIS untuk meningkatkan produktivitas dan adaptasi terhadap perubahan iklim.
- c) Hilirisasi agroindustri dan bioindustri menjadi prioritas melalui pengembangan teknologi pengolahan hasil pertanian, peternakan, dan perikanan, termasuk pemanfaatan limbah menjadi bioenergi yang berorientasi pada peningkatan nilai tambah dan keberlanjutan lingkungan.
- d) Perikanan dan peternakan berbasis teknologi diarahkan pada pengembangan *smart aquaculture*, modernisasi sistem peternakan, serta penguatan biosekuriti dan kesehatan hewan untuk mendukung ketahanan pangan daerah.
- e) Penguatan kawasan industri dan investasi difokuskan pada pengembangan *green industrial park*, hilirisasi mineral, serta diversifikasi ekonomi berbasis sumber daya lokal yang mampu meningkatkan daya saing daerah.
- f) Penguatan UMKM, IKM, Kewirausahaan, dan ekonomi kreatif diarahkan pada inkubasi bisnis, *business matching* berbasis AI, serta digitalisasi platform ekonomi kreatif yang mendukung pertumbuhan usaha lokal dan peningkatan pendapatan masyarakat.

- g) Pengembangan SDM unggul dan masyarakat inovatif menjadi prioritas melalui *digital learning*, *adaptive learning*, literasi AI, serta pendidikan vokasi berbasis industri yang mampu meningkatkan kualitas tenaga kerja dan Indeks Pembangunan Manusia.
- h) Pariwisata berkelanjutan berbasis kearifan lokal diarahkan pada pengembangan *Smart tourism*, digitalisasi destinasi wisata, serta penguatan *branding* daerah yang berlandaskan potensi budaya dan ekosistem lokal.
- i) Pengelolaan Lingkungan dan Keberlanjutan Ekosistem yang diarahkan pada riset mengenai konservasi sumber daya alam, pengendalian pencemaran, rehabilitasi kawasan pesisir dan hutan, serta penerapan teknologi ramah lingkungan dalam sektor industri dan pertanian. Fokus riset meliputi pengembangan energi terbarukan, pengelolaan limbah berbasis ekonomi sirkular, serta adaptasi terhadap perubahan iklim melalui sistem peringatan dini dan tata kelola lingkungan berbasis data.
- j) Kesehatan masyarakat dan inovasi layanan medis diarahkan pada penguatan sistem kesehatan daerah melalui riset tentang digitalisasi layanan kesehatan (*e-health*), peningkatan kapasitas tenaga medis, serta pengembangan teknologi telemedisin dan sistem rujukan terpadu. Fokus riset juga mencakup pengendalian penyakit menular, peningkatan gizi masyarakat, serta pengembangan kebijakan kesehatan berbasis data untuk mendukung kesejahteraan dan produktivitas masyarakat.
- k) Pengembangan Kepemudaan dan Olahraga Berbasis IPTEK dan Sport Science diarahkan pada pembangunan Sistem Informasi Kepemudaan Terpadu (SI-MUDA) untuk perhitungan Indeks Pembangunan Pemuda (IPP) 5 domain yang terintegrasi dengan Satu Data Tanah Laut, pengembangan *Talent Management System* berbasis AI dan *Sport Science Center* untuk pemanduan bakat atlet di 11 kecamatan, serta inovasi *Sport Tourism* (trail run, paralayang, selam, sepak bola pantai di Batakan Baru, Takisung, Tanjung Dewa, Bukit Timah) dan *Sport Technopreneurship Hub* serta *Community Sport Center Digital*. Tema ini menjadi enabler untuk menjadikan pemuda sebagai subjek pembangunan dan olahraga sebagai industri yang bernilai ekonomi.
- l) Penguatan Kesatuan Bangsa dan Politik Berbasis Digital diarahkan pada transformasi tata kelola Kesbangpol dari manual menjadi digital melalui



pengembangan Sistem Informasi Kesbangpol Terpadu (SI-KESBANG) yang mengintegrasikan data Ormas, LSM, Parpol, FKDM, FPK, FKUB; pengembangan *Early Warning System (EWS) Konflik Sosial Berbasis AI dan GIS* untuk deteksi dini konflik lahan, ketenagakerjaan lokal di KIJ, dan analisis sentimen hoaks di media sosial; serta inovasi *Political Literacy Hub* dan literasi wawasan kebangsaan digital berbasis komunitas pemuda dan Karang Taruna untuk memperkuat kohesi sosial, Indeks Demokrasi, dan stabilitas investasi.

5.3. Implikasi Penetapan Tema Prioritas

Penetapan tema prioritas riset dan inovasi Kabupaten Tanah Laut memiliki implikasi strategis terhadap pembangunan daerah, antara lain:

- a) Riset akan lebih terarah dan relevan dengan kebutuhan nyata masyarakat dan pemerintah daerah.
- b) Hasil riset dapat langsung diimplementasikan sehingga memberikan dampak nyata terhadap peningkatan kesejahteraan.
- c) Kolaborasi antar OPD, perguruan tinggi, dunia usaha, dan masyarakat akan semakin kuat karena riset diarahkan pada misi bersama. Keempat, Kabupaten Tanah Laut akan memiliki daya saing yang lebih tinggi karena riset dan inovasi mendukung hilirisasi produk unggulan serta transformasi digital. Kelima, kualitas SDM akan meningkat karena riset diarahkan pada pengembangan talenta digital dan literasi teknologi.

5.4. Analisis Tema Prioritas Riset Daerah

5.4.1. Transformasi Tata Kelola Pemerintahan Digital

Transformasi tata kelola pemerintahan digital di Kabupaten Tanah Laut menjadi salah satu tema prioritas riset dan inovasi yang sangat penting dalam periode 2026–2030. Tema ini dipandang krusial karena hampir seluruh perangkat daerah masih menghadapi permasalahan integrasi data, interoperabilitas sistem informasi, serta pengambilan keputusan yang belum sepenuhnya berbasis data. Kondisi tersebut menyebabkan kebijakan pembangunan sering kali tidak memiliki landasan bukti yang kuat, pelayanan publik berjalan lambat, dan koordinasi antar-OPD tidak efisien. Oleh karena itu, pengembangan sistem pemerintahan digital diposisikan sebagai fondasi



utama bagi peningkatan kualitas pelayanan publik dan efektivitas pembangunan daerah.

Transformasi digital pemerintahan bukan sekadar penerapan teknologi informasi dalam birokrasi, melainkan sebuah perubahan paradigma dalam tata kelola. Pemerintahan digital menuntut adanya keterpaduan data, transparansi proses, serta kemampuan untuk merespons kebutuhan masyarakat secara cepat dan akurat. Dengan digitalisasi, pemerintah daerah dapat mengurangi birokrasi yang berbelit, mempercepat proses layanan, serta meningkatkan akuntabilitas publik.

Fokus riset dalam tema ini mencakup beberapa aspek penting. Pertama adalah pengembangan *Satu Data Kabupaten Tanah Laut* yang bertujuan menyatukan seluruh data pembangunan dari berbagai OPD ke dalam satu platform terpadu. Dengan adanya sistem ini, setiap kebijakan dapat dirumuskan berdasarkan data yang konsisten, akurat, dan dapat dipertanggungjawabkan. Kedua, riset diarahkan pada pemanfaatan *Big Data Pemerintahan* untuk mengelola volume data yang besar dan beragam. Big Data memungkinkan analisis prediktif terhadap tren pembangunan, seperti kebutuhan tenaga kerja, pola konsumsi masyarakat, atau potensi bencana.

Selain itu, penerapan *Artificial Intelligence (AI)* dalam perencanaan pembangunan menjadi fokus riset yang strategis. AI dapat digunakan untuk memprediksi kebutuhan masyarakat, mendeteksi anomali dalam data pembangunan, serta memberikan rekomendasi kebijakan yang lebih tepat. Pengembangan *Dashboard Pembangunan Daerah* juga menjadi prioritas untuk memvisualisasikan capaian pembangunan secara real-time. Dashboard ini akan memudahkan pimpinan daerah dalam memantau indikator pembangunan dan mengambil keputusan secara cepat.

Riset juga diarahkan pada pengembangan *Decision Support System (DSS)* yang berfungsi sebagai sistem pendukung keputusan berbasis data. DSS akan membantu pemerintah daerah dalam mengevaluasi berbagai skenario kebijakan dan memilih alternatif terbaik. Konsep *Smart Government* menjadi payung besar dari seluruh agenda riset ini, yaitu pemerintahan yang cerdas, adaptif, dan berbasis teknologi. Interoperabilitas Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) juga menjadi fokus penting agar seluruh aplikasi dan sistem informasi antar-OPD dapat saling terhubung dan berkomunikasi.

Tidak kalah penting adalah aspek *keamanan siber pemerintahan*. Dengan semakin banyaknya data yang dikelola secara digital, ancaman keamanan siber menjadi

tantangan serius. Oleh karena itu, riset diarahkan pada pengembangan sistem keamanan yang mampu melindungi data pemerintah dan masyarakat dari serangan siber.

Luaran yang diharapkan dari tema riset ini mencakup integrasi seluruh data OPD dalam satu platform terpadu, peningkatan kualitas pelayanan publik melalui digitalisasi, percepatan proses pengambilan keputusan berbasis data, serta peningkatan transparansi pemerintahan. Dengan adanya integrasi data, pemerintah daerah dapat menghindari duplikasi informasi dan mempercepat koordinasi antar-OPD. Peningkatan kualitas pelayanan publik akan tercapai melalui digitalisasi proses layanan yang lebih cepat, mudah, dan transparan (Gambar 5.1).



Gambar. 5.1. Transformasi Digital di Kabupaten Tanah Laut

Percepatan proses pengambilan keputusan akan terwujud dengan adanya dashboard pembangunan dan DSS yang memungkinkan pimpinan daerah mengambil keputusan secara real-time. Transparansi pemerintahan akan meningkat karena masyarakat dapat mengakses informasi pembangunan secara terbuka melalui platform digital.



Transformasi tata kelola pemerintahan digital di Kabupaten Tanah Laut pada akhirnya akan menciptakan birokrasi yang lebih efisien, responsif, dan akuntabel. Pemerintahan digital bukan hanya tentang teknologi, tetapi juga tentang membangun kepercayaan masyarakat terhadap pemerintah. Dengan riset dan inovasi yang terarah, Kabupaten Tanah Laut dapat menjadi contoh daerah yang berhasil mengintegrasikan teknologi dalam tata kelola pemerintahan, sekaligus meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui pelayanan publik yang berkualitas.

Tata kelola data pembangunan yang masih parsial merupakan salah satu hambatan utama dalam mewujudkan kebijakan berbasis bukti di Kabupaten Tanah Laut. Fragmentasi data menyebabkan kebijakan tidak efektif, monitoring pembangunan tidak optimal, dan akuntabilitas publik rendah.

Namun, kondisi ini sekaligus membuka peluang besar untuk melakukan transformasi digital melalui pembangunan Government Data Hub, pengembangan Big Data Daerah, integrasi data dalam platform Satu Data Tanah Laut, serta pemanfaatan Artificial Intelligence dan Decision Support System.

Dengan strategi implementasi yang terarah, Kabupaten Tanah Laut dapat menjadikan data sebagai aset strategis pembangunan. Data yang terintegrasi, akurat, dan terbuka akan menjadi fondasi bagi kebijakan berbasis bukti, inovasi daerah, serta peningkatan kesejahteraan masyarakat.

5.4.2. Pertanian Modern dan Ketahanan Pangan

Sektor pertanian merupakan salah satu sektor strategis di Kabupaten Tanah Laut yang memiliki peran penting dalam mendukung perekonomian daerah sekaligus menjaga ketahanan pangan masyarakat. Dengan ketersediaan lahan yang luas serta beragam komoditas unggulan seperti padi, jagung, cabai, bawang merah, dan hortikultura lainnya, Kabupaten Tanah Laut memiliki modal besar untuk mengembangkan pertanian yang berdaya saing. Namun demikian, produktivitas dan nilai tambah komoditas masih perlu ditingkatkan. Tantangan utama yang dihadapi adalah keterbatasan teknologi budidaya presisi, rendahnya diversifikasi usaha tani, serta belum optimalnya pemanfaatan teknologi digital dalam mendukung proses produksi dan distribusi hasil pertanian.

Transformasi menuju pertanian modern menjadi kebutuhan mendesak agar sektor ini mampu beradaptasi dengan perubahan iklim, dinamika pasar, dan tuntutan



konsumen yang semakin kompleks. Pertanian modern tidak hanya berorientasi pada peningkatan hasil panen, tetapi juga pada efisiensi penggunaan sumber daya, keberlanjutan lingkungan, serta peningkatan kesejahteraan petani. Oleh karena itu, riset dan inovasi diarahkan pada penerapan teknologi mutakhir yang mampu menjawab tantangan tersebut.

Tema penelitian dalam bidang pertanian modern dan ketahanan pangan mencakup beberapa aspek penting. Smart farming menjadi salah satu fokus utama, yaitu penerapan teknologi digital dalam seluruh rantai produksi pertanian. Dengan smart farming, petani dapat memantau kondisi lahan, kelembaban tanah, dan kebutuhan tanaman secara real-time melalui sensor dan aplikasi digital. Precision agriculture atau pertanian presisi juga menjadi prioritas, yang memungkinkan penggunaan pupuk, air, dan pestisida dilakukan secara tepat sasaran sehingga meningkatkan efisiensi sekaligus menjaga kelestarian lingkungan.

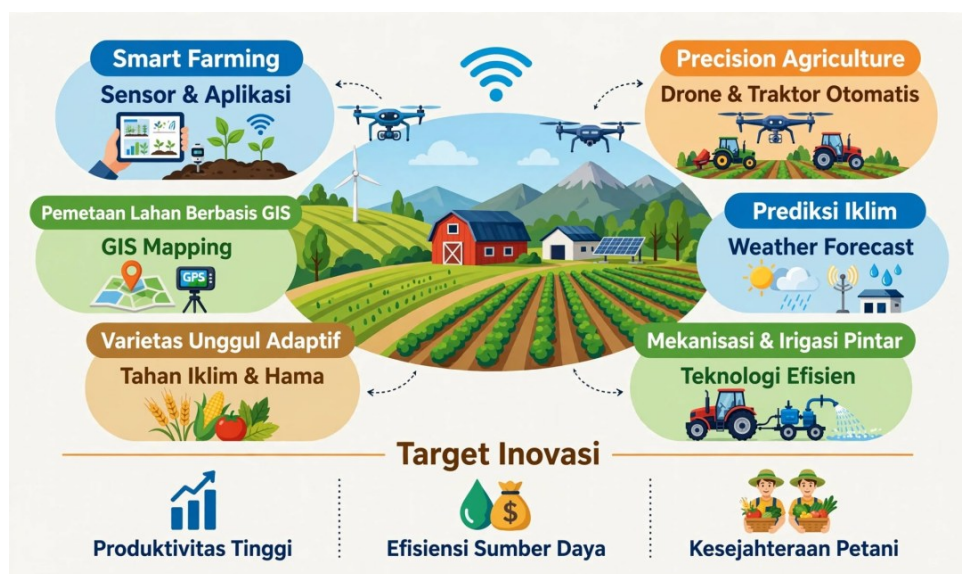
Internet of Things (IoT) pertanian menjadi instrumen penting dalam mendukung smart farming dan precision agriculture. IoT memungkinkan integrasi berbagai perangkat sensor dan sistem monitoring yang dapat memberikan data akurat kepada petani. Selain itu, pemetaan lahan berbasis GIS menjadi kebutuhan strategis untuk menentukan komoditas yang sesuai dengan karakteristik lahan, sehingga produktivitas dapat ditingkatkan secara signifikan.

Sistem prediksi iklim berbasis teknologi juga sangat diperlukan mengingat perubahan iklim yang semakin tidak menentu. Dengan sistem ini, petani dapat mengetahui pola hujan, suhu, dan kelembaban udara sehingga dapat merencanakan waktu tanam dan panen dengan lebih baik. Mekanisasi pertanian menjadi solusi untuk mengatasi keterbatasan tenaga kerja sekaligus meningkatkan efisiensi produksi. Penggunaan mesin modern dalam pengolahan lahan, penanaman, dan panen akan mempercepat proses produksi dan mengurangi biaya operasional.

Selain itu, pengembangan varietas adaptif terhadap perubahan iklim menjadi agenda penting. Varietas unggul yang tahan terhadap kekeringan, banjir, dan serangan hama akan membantu petani menghadapi tantangan iklim ekstrem. Pertanian rendah emisi karbon juga menjadi fokus riset untuk mendukung pembangunan berkelanjutan. Dengan penerapan teknologi ramah lingkungan, sektor pertanian dapat berkontribusi dalam mengurangi emisi karbon sekaligus menjaga keseimbangan ekosistem.

Target inovasi dari tema pertanian modern dan ketahanan pangan mencakup beberapa hal.

- a) Peningkatan produktivitas pertanian melalui penerapan teknologi presisi dan varietas unggul.
- b) Efisiensi penggunaan air dan pupuk melalui sistem irigasi pintar dan pemanfaatan data digital.
- c) Peningkatan kesejahteraan petani melalui hilirisasi produk pertanian, diversifikasi usaha tani, serta akses pasar yang lebih luas.



Gambar 5.2. Pertanian Modern dan Ketahanan Pangan di Kabupaten Tanah Laut

Dengan arah riset yang terfokus pada pertanian modern, Kabupaten Tanah Laut diharapkan mampu menjadikan sektor pertanian sebagai motor utama pembangunan ekonomi daerah. Pertanian tidak lagi dipandang sebagai sektor tradisional, tetapi sebagai sektor yang inovatif, adaptif, dan berdaya saing tinggi. Penerapan teknologi modern akan membawa dampak positif tidak hanya bagi produktivitas, tetapi juga bagi keberlanjutan lingkungan dan kesejahteraan masyarakat (Gambar 5.2).

Begitu pula dengan diarahkannya prioritas riset, maka Implementasi riset dan inovasi di sektor pertanian akan dapat memberikan dampak positif yang signifikan, antara lain:

- a) **Peningkatan Produktivitas** - Dengan teknologi presisi dan varietas unggul, hasil panen dapat meningkat secara signifikan.
- b) **Ketahanan Pangan** - Sistem prediksi musim tanam dan teknologi irigasi pintar dapat memastikan ketersediaan pangan yang stabil.
- c) **Nilai Tambah Ekonomi** - Hilirisasi produk pertanian akan meningkatkan nilai tambah dan membuka peluang pasar baru.
- d) **Keberlanjutan Lingkungan** - *Precision farming* dan IoT pertanian dapat mengurangi penggunaan pupuk dan pestisida berlebihan, sehingga lebih ramah lingkungan.
- e) **Peningkatan Kesejahteraan Petani** - Dengan produktivitas yang meningkat dan nilai tambah yang lebih tinggi, pendapatan petani akan meningkat.

5.4.3. Perikanan dan Peternakan Berbasis Teknologi

Kabupaten Tanah Laut memiliki potensi besar dalam sektor perikanan dan peternakan. Produksi perikanan tangkap maupun budidaya menunjukkan angka yang signifikan, sementara sektor peternakan telah memiliki infrastruktur Rumah Potong Hewan (RPH) yang bersertifikat halal dan memenuhi standar Aman, Sehat, Utuh, dan Halal (ASUH). Namun, meskipun potensi tersebut sangat menjanjikan, modernisasi teknologi masih menjadi kebutuhan utama agar kedua sektor ini mampu memberikan nilai tambah yang lebih besar, meningkatkan daya saing, serta mendukung ketahanan pangan daerah.

Transformasi sektor perikanan dan peternakan berbasis teknologi diarahkan untuk menjawab tantangan produktivitas, efisiensi, kualitas produk, serta keberlanjutan lingkungan. Dalam konteks perikanan, penerapan *Smart aquaculture* menjadi salah satu fokus riset yang penting. *Smart aquaculture* memungkinkan budidaya ikan dilakukan dengan memanfaatkan teknologi digital, sensor, dan sistem otomatisasi untuk memantau kualitas air, pemberian pakan, serta kesehatan ikan. Dengan sistem ini, produktivitas budidaya dapat ditingkatkan sekaligus mengurangi risiko kegagalan panen.



Selain itu, pengembangan sistem monitoring kualitas air menjadi agenda riset yang strategis. Kualitas air merupakan faktor penentu dalam keberhasilan budidaya perikanan. Dengan teknologi sensor yang terintegrasi, kondisi air dapat dipantau secara real-time, sehingga petani ikan dapat segera melakukan tindakan jika terjadi perubahan yang berpotensi merugikan. Teknologi *Cold Chain* juga menjadi kebutuhan mendesak untuk menjaga kualitas hasil tangkapan maupun budidaya. Rantai dingin yang baik akan memastikan ikan tetap segar hingga sampai ke konsumen, sekaligus membuka peluang ekspor produk perikanan.

Riset juga diarahkan pada pengembangan sistem *traceability* produk perikanan. Sistem ini memungkinkan pelacakan asal-usul produk dari hulu hingga hilir, sehingga konsumen dapat mengetahui sumber ikan yang dikonsumsi. Traceability tidak hanya meningkatkan kepercayaan konsumen, tetapi juga membuka peluang pasar internasional yang menuntut standar keamanan pangan yang tinggi.

Di sektor peternakan, modernisasi RPH menjadi fokus riset yang penting. RPH yang modern tidak hanya memenuhi standar halal dan ASUH, tetapi juga dilengkapi dengan teknologi digital untuk pencatatan data, sistem pendinginan, serta pengelolaan limbah. Pengolahan limbah peternakan menjadi agenda riset yang mendukung pembangunan berkelanjutan. Limbah peternakan dapat diolah menjadi pupuk organik atau bioenergi, sehingga tidak menimbulkan pencemaran lingkungan sekaligus memberikan nilai tambah ekonomi.

Teknologi pakan juga menjadi prioritas riset untuk meningkatkan efisiensi produksi ternak. Pakan berbasis sumber daya lokal yang diformulasikan dengan teknologi modern akan membantu menekan biaya produksi sekaligus meningkatkan kualitas daging dan susu. Kesehatan hewan berbasis digital menjadi agenda riset yang penting untuk memastikan ternak tetap sehat dan produktif. Dengan sistem digital, data kesehatan hewan dapat dicatat dan dipantau secara real-time, sehingga tindakan pencegahan maupun pengobatan dapat dilakukan lebih cepat dan tepat.

Luaran yang diharapkan dari tema perikanan dan peternakan berbasis teknologi mencakup peningkatan produktivitas budidaya ikan dan ternak, efisiensi penggunaan sumber daya, peningkatan kualitas produk, serta keberlanjutan lingkungan. Integrasi teknologi dalam kedua sektor ini juga diharapkan mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat, terutama nelayan dan peternak, melalui peningkatan pendapatan dan akses pasar yang lebih luas (Gambar 5.3).



Gambar 5.3. Perikanan dan Peternakan Berbasis Teknologi di Kabupaten Tanah Laut

5.4.4. Penguatan Kawasan Industri dan Investasi

Keberadaan Kawasan Industri Jorong di Kabupaten Tanah Laut memberikan peluang besar bagi pengembangan industri berbasis inovasi. Kawasan ini memiliki keunggulan strategis karena didukung oleh pelabuhan, jaringan transportasi, serta utilitas dasar yang memadai. Namun, tantangan ke depan tidak hanya terletak pada peningkatan investasi semata, melainkan juga pada penciptaan kawasan industri yang berkelanjutan, ramah lingkungan, dan mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi global. Oleh karena itu, riset dan inovasi diarahkan untuk memperkuat ekosistem industri yang tidak hanya produktif, tetapi juga efisien dan berorientasi pada keberlanjutan.

Transformasi kawasan industri harus berangkat dari paradigma baru yang menekankan integrasi antara pertumbuhan ekonomi dan keberlanjutan lingkungan. Konsep *Green Industrial Park* menjadi salah satu tema penelitian prioritas. Melalui pendekatan ini, kawasan industri tidak hanya berfungsi sebagai pusat produksi, tetapi



juga sebagai kawasan yang mengedepankan efisiensi energi, pengelolaan limbah, serta pemanfaatan energi terbarukan. Dengan penerapan konsep hijau, Kabupaten Tanah Laut dapat mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan sekaligus meningkatkan daya tarik investasi dari perusahaan yang berorientasi pada keberlanjutan.

Selain itu, riset diarahkan pada pengembangan energi terbarukan di kawasan industri. Pemanfaatan energi surya, biomassa, dan bioenergi akan mendukung transisi energi daerah menuju sistem yang lebih ramah lingkungan. Energi terbarukan tidak hanya mengurangi ketergantungan pada energi fosil, tetapi juga memberikan kepastian pasokan energi yang stabil bagi industri. Hal ini akan meningkatkan daya saing kawasan industri sekaligus mendukung agenda pembangunan berkelanjutan.

Penerapan *Industrial Internet of Things (IIoT)* menjadi tema riset yang sangat relevan. IIoT memungkinkan integrasi sensor, perangkat, dan sistem digital untuk memantau proses produksi secara real-time. Dengan teknologi ini, industri dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi biaya produksi, serta memperkuat pengendalian kualitas. IIoT juga membuka peluang bagi pengembangan sistem prediktif yang mampu mendeteksi potensi gangguan produksi sebelum terjadi, sehingga mengurangi risiko kerugian.

Konsep *digital twin* kawasan industri juga menjadi fokus riset yang penting. Digital twin adalah representasi digital dari kondisi nyata kawasan industri yang memungkinkan simulasi, monitoring, dan optimasi proses secara virtual. Dengan teknologi ini, pemerintah daerah dan pengelola kawasan dapat merencanakan pembangunan, mengelola infrastruktur, serta memprediksi dampak kebijakan dengan lebih akurat. Digital twin juga mendukung transparansi karena seluruh data kawasan dapat diakses dan dianalisis secara terbuka.

Riset juga diarahkan pada pengembangan logistik pintar. Sistem logistik yang efisien dan berbasis teknologi akan mempercepat distribusi barang, mengurangi biaya transportasi, serta meningkatkan daya saing produk lokal. Logistik pintar mencakup penggunaan teknologi digital untuk manajemen rantai pasok, integrasi data transportasi, serta pemanfaatan sistem otomatisasi dalam pergudangan.

Ekonomi sirkular menjadi tema riset yang tidak kalah penting. Melalui pendekatan ini, limbah industri dapat diolah kembali menjadi bahan baku atau produk baru, sehingga mengurangi pencemaran sekaligus menciptakan nilai tambah. Ekonomi

sirkular juga mendukung efisiensi energi industri karena mengurangi kebutuhan bahan baku baru. Dengan penerapan konsep ini, kawasan industri Jorong dapat menjadi model kawasan yang berkelanjutan dan inovatif.

Efisiensi energi industri menjadi agenda riset yang mendukung seluruh tema di atas. Penggunaan teknologi hemat energi, sistem manajemen energi digital, serta penerapan standar efisiensi akan membantu industri mengurangi biaya operasional sekaligus mendukung keberlanjutan.



Gambar 5.4. Penguatan Kawasan Industri dan Investasi di Kabupaten Tanah Laut

Luaran yang diharapkan dari tema penguatan kawasan industri dan investasi mencakup terciptanya kawasan industri yang hijau dan berkelanjutan, peningkatan daya saing melalui pemanfaatan teknologi digital, serta peningkatan nilai tambah ekonomi daerah. Dengan riset yang terarah, Kabupaten Tanah Laut dapat menjadikan Kawasan Industri Jorong sebagai pusat inovasi dan investasi yang tidak hanya produktif, tetapi juga ramah lingkungan dan berdaya saing global (Gabar 5.4.).

Dampak adanya tema prioritas di bidang riset dan inovasi di kawasan industri akan memberikan dampak positif yang signifikan, sebagai berikut:

- a) **Peningkatan nilai tambah ekonomi** – produk industri akan memiliki harga jual lebih tinggi.

- b) **Penciptaan lapangan kerja baru** – diversifikasi produk dan startup industri akan membuka peluang kerja bagi masyarakat.
- c) **Peningkatan daya saing daerah** – kawasan industri berbasis inovasi akan lebih kompetitif di pasar regional dan global.
- d) **Pengurangan pencemaran lingkungan** – penerapan konsep Green Industrial Park akan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.
- e) **Ketahanan energi** – pemanfaatan energi terbarukan akan mendukung keberlanjutan kawasan industri.
- f) **Ekosistem inovasi berkembang** – pusat riset dan inkubasi startup akan memperkuat ekosistem inovasi daerah.

5.4.5. Penguatan UMKM, IKM, Kewirausahaan, dan Ekonomi Kreatif

Kabupaten Tanah Laut memiliki potensi besar dalam pengembangan usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM), Industri Kecil Menengah (IKM), Kewirausahaan, serta Ekonomi kreatif. Data perangkat daerah menunjukkan bahwa pengembangan kewirausahaan pemuda masih menghadapi berbagai kendala, terutama terkait akses kemitraan, informasi pasar, dan jejaring usaha. Kondisi ini membuat banyak wirausaha muda kesulitan untuk mengembangkan usaha mereka secara berkelanjutan. Di sisi lain, jumlah pelaku industri kecil menengah (IKM) terus meningkat dari tahun ke tahun, sehingga memerlukan dukungan inovasi teknologi agar mampu bersaing di pasar regional maupun nasional.

Transformasi UMKM, IKM dan kewirausahaan tidak hanya berfokus pada peningkatan jumlah pelaku usaha, tetapi juga pada kualitas, daya saing, dan keberlanjutan usaha. Oleh karena itu, riset dan inovasi diarahkan pada digitalisasi UMKM, pengembangan marketplace daerah, business matching platform, inkubator bisnis, pengembangan startup lokal, pemasaran digital, serta penguatan ekonomi kreatif berbasis budaya lokal.

Digitalisasi UMKM dan IKM menjadi tema riset yang sangat penting. Dengan digitalisasi, UMKM dapat memanfaatkan teknologi untuk mengelola usaha, memperluas akses pasar, dan meningkatkan efisiensi operasional. Digitalisasi juga memungkinkan UMKM dan IKM untuk masuk ke ekosistem e-commerce, sehingga produk lokal dapat menjangkau konsumen yang lebih luas. Pengembangan



marketplace daerah menjadi agenda riset yang strategis untuk menyediakan platform khusus bagi produk UMKM dan IKM Kabupaten Tanah Laut. Marketplace ini akan menjadi wadah bagi pelaku usaha lokal untuk memasarkan produk mereka secara lebih terstruktur dan terintegrasi.

Business matching platform juga menjadi kebutuhan mendesak. Platform ini berfungsi mempertemukan UMKM dan IKM dengan investor, mitra usaha, dan konsumen potensial. Dengan adanya business matching, UMKM dan IKM dapat memperoleh akses pendanaan, memperluas jaringan usaha, serta meningkatkan peluang kerja sama. Inkubator bisnis menjadi agenda riset yang penting untuk mendampingi wirausaha muda dalam tahap awal pengembangan usaha. Inkubator menyediakan pelatihan, mentoring, akses pendanaan, serta jaringan bisnis yang diperlukan untuk memperkuat fondasi usaha.

Pengembangan startup lokal juga menjadi prioritas riset. Startup berbasis teknologi dapat menjadi motor inovasi yang mendorong diversifikasi produk dan layanan di Kabupaten Tanah Laut. Dengan dukungan riset, startup lokal dapat berkembang menjadi perusahaan yang berdaya saing tinggi dan mampu menciptakan lapangan kerja baru. Pemasaran digital menjadi tema riset yang relevan untuk membantu UMKM dan IKM memahami perilaku konsumen, tren pasar, serta strategi promosi yang efektif. Dengan pemanfaatan data analytics, UMKM dapat merancang kampanye pemasaran yang lebih tepat sasaran.

Ekonomi kreatif berbasis budaya lokal juga menjadi fokus riset yang penting. Kabupaten Tanah Laut memiliki kekayaan budaya yang dapat dijadikan basis pengembangan produk kreatif, seperti kuliner khas, kriya, fesyen, seni pertunjukan, dan fotografi. Dengan inovasi dalam desain, *branding*, dan digitalisasi, produk ekonomi kreatif berbasis budaya lokal dapat memiliki daya saing di pasar regional maupun nasional.

Luaran yang diharapkan dari tema penguatan UMKM, IKM, kewirausahaan, dan ekonomi kreatif mencakup peningkatan daya saing UMKM dan IKM melalui digitalisasi, terciptanya marketplace daerah yang terintegrasi, peningkatan akses kemitraan melalui business matching platform, serta penguatan ekosistem kewirausahaan melalui inkubator bisnis. Selain itu, diharapkan munculnya startup lokal yang inovatif, peningkatan efektivitas pemasaran digital, serta pengembangan produk ekonomi kreatif

berbasis budaya lokal yang mampu menembus pasar nasional bahkan internasional (Gambar 5.5.).



Gambar 5.5. Penguatan UMKM, IKM, Kewirausahaan dan Ekonomi Kreatif di Kabupaten Tanah Laut

Dengan arah riset yang terfokus pada penguatan UMKM, IKM, kewirausahaan, dan ekonomi kreatif, Kabupaten Tanah Laut diharapkan mampu menjadikan sektor ini sebagai motor utama pembangunan ekonomi daerah. UMKM dan IKM tidak lagi dipandang sebagai usaha kecil dengan keterbatasan, tetapi sebagai sektor yang inovatif, adaptif, dan berdaya saing tinggi. Pada akhirnya, penguatan UMKM, IKM, dan ekonomi kreatif akan meningkatkan kesejahteraan masyarakat, memperkuat identitas daerah, serta mendukung pembangunan berkelanjutan.

Dampak riset untuk memperkuat UMKM, IKM, Kewirausahaan dan Ekonomi Kreatif di Kabupaten Tanah Laut akan memberikan dampak yang positif, antara lain:

- Peningkatan nilai tambah ekonomi** – produk lokal akan memiliki harga jual lebih tinggi berkat inovasi dan digitalisasi.
- Penciptaan lapangan kerja baru** – inkubator bisnis dan penguatan ekonomi kreatif akan membuka peluang kerja bagi masyarakat.
- Peningkatan daya saing daerah** – Tanah Laut akan lebih kompetitif di pasar regional dan nasional.

- d) **Penguatan ekosistem kewirausahaan** – platform digital dan business matching berbasis AI akan memperkuat jaringan kemitraan UMKM.
- e) **Peningkatan kesejahteraan masyarakat** – dengan produktivitas dan inovasi yang meningkat, pendapatan masyarakat akan bertambah

5.4.6. Pengembangan SDM Unggul dan Masyarakat Inovatif

Peningkatan kualitas sumber daya manusia (SDM) merupakan faktor fundamental dalam mendukung transformasi pembangunan daerah. Kabupaten Tanah Laut menyadari bahwa keberhasilan pembangunan tidak hanya bergantung pada ketersediaan sumber daya alam atau infrastruktur, tetapi juga pada kualitas manusia yang mengelola dan memanfaatkannya. SDM yang unggul akan menjadi motor penggerak inovasi, penciptaan nilai tambah, serta penguatan daya saing daerah. Oleh karena itu, tema pengembangan SDM unggul dan masyarakat inovatif menjadi salah satu prioritas riset dan inovasi yang harus dikembangkan secara sistematis.

Pendidikan vokasi menjadi salah satu fokus utama dalam pengembangan SDM. Pendidikan vokasi diarahkan untuk mencetak tenaga kerja yang siap pakai sesuai dengan kebutuhan industri dan sektor ekonomi lokal. Dengan pendidikan vokasi yang terintegrasi dengan dunia usaha, lulusan tidak hanya memiliki keterampilan teknis, tetapi juga kemampuan adaptif untuk menghadapi perubahan teknologi dan pasar. Hal ini akan memperkuat daya saing tenaga kerja Kabupaten Tanah Laut di tingkat regional maupun nasional.

Selain pendidikan vokasi, pengembangan *digital talent* menjadi agenda penting. Era digital menuntut tenaga kerja yang memiliki keterampilan dalam bidang teknologi informasi, data analytics, kecerdasan buatan, dan keamanan siber. Dengan adanya program pengembangan talenta digital, masyarakat Kabupaten Tanah Laut dapat beradaptasi dengan cepat terhadap transformasi digital yang terjadi di berbagai sektor, mulai dari pemerintahan, pendidikan, hingga industri kreatif.

Literasi Artificial Intelligence (AI) juga menjadi tema riset yang relevan. AI bukan lagi sekadar teknologi masa depan, tetapi sudah menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari. Literasi AI akan membantu masyarakat memahami, memanfaatkan, dan mengembangkan teknologi ini untuk mendukung produktivitas, efisiensi, dan inovasi.



Dengan literasi AI, masyarakat tidak hanya menjadi pengguna pasif, tetapi juga dapat berperan sebagai pencipta solusi berbasis teknologi.

Pengembangan kompetensi Aparatur Sipil Negara (ASN) berbasis digital menjadi agenda riset yang penting untuk mempercepat transformasi birokrasi. ASN yang memiliki kompetensi digital akan mampu memberikan pelayanan publik yang lebih cepat, transparan, dan akuntabel. Kompetensi digital ASN juga akan mendukung penerapan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) yang menjadi fondasi tata kelola pemerintahan modern.

Indeks Pembangunan Pemuda menjadi salah satu indikator penting dalam mengukur kualitas SDM di Kabupaten Tanah Laut. Peningkatan indeks ini menunjukkan bahwa pemuda memiliki akses yang lebih baik terhadap pendidikan, kesehatan, dan kesempatan kerja. Oleh karena itu, riset diarahkan pada strategi peningkatan partisipasi pemuda dalam pembangunan, pemberdayaan kewirausahaan, serta penguatan kapasitas kepemimpinan.

Inovasi pendidikan menjadi tema riset yang tidak kalah penting. Pendidikan harus mampu beradaptasi dengan perubahan zaman dan kebutuhan masyarakat. Inovasi dalam metode pembelajaran, kurikulum, serta pemanfaatan teknologi digital akan membantu mencetak generasi yang kreatif, kritis, dan inovatif. Pembelajaran adaptif juga menjadi agenda riset yang relevan, yaitu sistem pembelajaran yang menyesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan individu. Dengan pembelajaran adaptif, setiap peserta didik dapat berkembang sesuai potensinya tanpa terhambat oleh keterbatasan sistem pendidikan konvensional.

Luaran yang diharapkan dari tema pengembangan SDM unggul dan masyarakat inovatif mencakup peningkatan kualitas tenaga kerja melalui pendidikan vokasi, terciptanya talenta digital yang kompetitif, peningkatan literasi AI di masyarakat, serta penguatan kompetensi ASN berbasis digital. Selain itu, diharapkan terjadi peningkatan indeks pembangunan pemuda, terciptanya inovasi pendidikan yang relevan dengan kebutuhan zaman, serta penerapan pembelajaran adaptif yang mampu mencetak generasi unggul (Gambar 5.6.).



Gambar 5.6. Pengembangan SDM Unggul dan Masyarakat Inovatif di Kabupaten Tanah Laut.

Dengan arah riset yang terfokus pada pengembangan SDM unggul dan masyarakat inovatif, Kabupaten Tanah Laut diharapkan mampu menjadikan manusia sebagai pusat pembangunan. SDM yang unggul akan menjadi motor penggerak inovasi, memperkuat daya saing daerah, serta mendukung pembangunan berkelanjutan. Pada akhirnya, masyarakat yang inovatif akan menciptakan ekosistem pembangunan yang adaptif, kreatif, dan berdaya saing tinggi.

Implementasi riset dan inovasi di bidang peningkatan kualitas SDM dan literasi teknologi akan memberikan dampak positif antara lain:

- a) **Peningkatan IPM** – akses pendidikan digital dan vokasi berbasis industri akan meningkatkan kualitas pendidikan dan kesehatan masyarakat.
- b) **Pengurangan kesenjangan gender** – perempuan akan memiliki kesempatan yang sama dalam pendidikan dan pekerjaan berbasis teknologi.
- c) **Peningkatan daya saing daerah** – talenta digital akan memperkuat daya saing Tanah Laut di pasar regional dan nasional.
- d) **Transformasi birokrasi digital** – ASN yang kompeten dalam teknologi digital akan mempercepat pelayanan publik.

- e) **Peningkatan kesejahteraan masyarakat** – dengan kualitas SDM yang meningkat, pendapatan masyarakat akan bertambah.

5.4.7. Penguatan Pelayanan Publik

Pelayanan publik merupakan wajah utama kehadiran pemerintah di tengah masyarakat. Kabupaten Tanah Laut telah memiliki modal kuat pada Klaster 1: Inovasi Pelayanan Publik & Tata Kelola Pemerintahan Digital, yang ditandai dengan sejumlah inovasi berbasis TIK yang telah memberikan dampak nyata. Namun, hasil Survei Kepuasan Masyarakat (SKM) dan analisis permasalahan daerah menunjukkan pelayanan publik belum sepenuhnya efisien. Tiga keluhan dominan masyarakat adalah waktu penyelesaian yang lama, kecepatan pelayanan yang belum konsisten, dan perubahan persyaratan administrasi yang tidak konsisten.

Akar masalahnya bersifat sistemik. Pertama, integrasi sistem Online Single Submission (OSS) dengan sistem daerah (SIPD, Dukcapil, dan aplikasi OPD) belum maksimal, sehingga masyarakat masih harus mengurus dokumen di beberapa instansi secara terpisah. Kedua, digitalisasi masih parsial dan banyak proses masih manual, sehingga rawan kesalahan dan biaya operasional tinggi. Ketiga, pemanfaatan teknologi cerdas masih sangat terbatas, belum ada chatbot AI untuk informasi otomatis dan layanan prediktif berbasis data. Akibatnya evaluasi masih berorientasi output, bukan berbasis dampak (IKM/IID).

Oleh karena itu, riset dan inovasi pada tema ini diarahkan pada transformasi dari pelayanan manual-fragmented menuju pelayanan terintegrasi-cerdas berbasis bukti.

- a) **Penguatan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) dan Satu Data Tanah Laut.** Riset diarahkan pada pembangunan Government Data Hub, standardisasi metadata, dan interoperabilitas data lintas OPD. Dengan Satu Data, data kependudukan bersih (DKB), data kemiskinan, perizinan, dan data sektoral lainnya dapat digunakan sebagai dasar tunggal pengambilan keputusan. Ini akan menjawab masalah data belum terintegrasi, tidak mutakhir, dan tidak terstandar.
- b) **Integrasi dan simplifikasi layanan perizinan.** Riset fokus pada integrasi penuh OSS-RBA dengan sistem perizinan daerah, pengembangan Mall Pelayanan Publik (MPP) digital, dan sistem antrian online. Tujuannya memangkas waktu

penyelesaian perizinan yang selama ini menjadi penghambat investasi dan pertumbuhan UMKM di sekitar KIJ dan kawasan wisata.

- c) **Pemanfaatan *Artificial Intelligence (AI)* untuk pelayanan cerdas.** Ini mencakup pengembangan AI Chatbot Layanan Tanah Laut 24/7 untuk menjawab pertanyaan persyaratan, cek status berkas, dan pengaduan; serta pengembangan layanan prediktif untuk memprediksi lonjakan layanan (misal musim pendaftaran sekolah, musim tanam) dan deteksi anomali capaian RPJMD. Riset juga mencakup keamanan siber dan tanda tangan elektronik tersertifikasi.
- d) **Transformasi evaluasi dan budaya pelayanan.** Riset diarahkan pada pergeseran dari evaluasi berbasis output menjadi evaluasi berbasis dampak (outcome) melalui pengukuran IKM, Indeks Inovasi Daerah (IID), dan survei kepuasan berbasis big data sentiment analysis. Termasuk di dalamnya riset kompetensi digital ASN sebagai kunci.



Gambar 5.7. Penguatan Pelayanan Publik Kabupaten Tanah Laut

Luaran yang diharapkan dari tema ini adalah terwujudnya pelayanan yang cepat, transparan, dan akuntabel; meningkatnya kepercayaan publik dan kemudahan berusaha; serta meningkatnya PAD dari sektor perizinan yang efisien. Dengan



pelayanan publik yang kuat, seluruh klaster prioritas lainnya (pertanian presisi, perikanan, KIJ, pariwisata) akan mendapatkan dukungan birokrasi yang responsif dan berbasis teknologi (Gambar 5.7).

5.4.8. Pariwisata Berkelanjutan Berbasis Kearifan Lokal

Kabupaten Tanah Laut memiliki potensi wisata yang sangat beragam, mulai dari wisata alam, pantai, budaya, hingga ekonomi kreatif. Potensi ini belum sepenuhnya dikembangkan secara optimal, sehingga masih terdapat ruang besar untuk inovasi. Pendekatan riset dan inovasi dalam pengembangan pariwisata diarahkan pada konsep berkelanjutan yang berbasis kearifan lokal. Artinya, pengembangan pariwisata tidak hanya berorientasi pada peningkatan jumlah kunjungan wisatawan, tetapi juga pada pelestarian lingkungan, pemberdayaan masyarakat lokal, serta penguatan identitas budaya daerah.

Smart tourism menjadi salah satu tema penelitian yang penting. Konsep ini menekankan pemanfaatan teknologi digital untuk meningkatkan pengalaman wisatawan sekaligus memperkuat manajemen destinasi. Dengan *Smart tourism*, wisatawan dapat mengakses informasi destinasi secara mudah melalui aplikasi digital, memesan tiket secara daring, serta mendapatkan layanan berbasis teknologi yang lebih cepat dan efisien. Digital tourism juga menjadi bagian integral dari riset, yaitu pemanfaatan platform digital untuk promosi destinasi, pemasaran produk wisata, serta pengelolaan data kunjungan wisatawan.

Konservasi kawasan wisata menjadi agenda riset yang strategis. Potensi wisata alam seperti pantai, hutan, dan air terjun harus dijaga kelestariannya agar tetap menjadi daya tarik jangka panjang. Riset diarahkan pada pengembangan model konservasi berbasis masyarakat, pemanfaatan teknologi monitoring lingkungan, serta penerapan standar keberlanjutan dalam pengelolaan destinasi. Dengan demikian, pariwisata tidak hanya memberikan keuntungan ekonomi, tetapi juga menjaga keseimbangan ekologi.

Ekonomi kreatif menjadi bagian penting dari pengembangan pariwisata berkelanjutan. Produk-produk kreatif berbasis budaya lokal seperti kuliner khas, kriya, fesyen, dan seni pertunjukan dapat menjadi daya tarik tambahan bagi wisatawan. Riset diarahkan pada inovasi desain, *branding*, serta digitalisasi produk ekonomi kreatif agar mampu bersaing di pasar regional maupun nasional. *Branding* destinasi juga menjadi

tema riset yang relevan. Identitas destinasi harus diperkuat melalui strategi komunikasi yang efektif, sehingga wisatawan memiliki persepsi positif dan daya tarik yang kuat terhadap Kabupaten Tanah Laut.

Wisata berbasis masyarakat menjadi fokus riset yang penting. Pendekatan ini menekankan keterlibatan masyarakat lokal dalam pengelolaan destinasi wisata. Dengan demikian, masyarakat tidak hanya menjadi objek, tetapi juga subjek pembangunan pariwisata. Wisata berbasis masyarakat akan meningkatkan kesejahteraan lokal, memperkuat rasa memiliki terhadap destinasi, serta menjaga kelestarian budaya dan lingkungan. Ekowisata juga menjadi tema riset yang relevan, yaitu pengembangan wisata yang berorientasi pada pelestarian alam dan pemberdayaan masyarakat. Ekowisata akan memberikan pengalaman wisata yang edukatif sekaligus mendukung keberlanjutan lingkungan.



Gambar 5.8. Pariwisata Berkelanjutan Berbasis Kearifan Lokal di Kabupaten Tanah Laut

Luaran yang diharapkan dari tema pariwisata berkelanjutan berbasis kearifan lokal mencakup peningkatan jumlah kunjungan wisatawan, penguatan identitas destinasi, peningkatan kesejahteraan masyarakat lokal, serta pelestarian lingkungan. Dengan



riset yang terarah, Kabupaten Tanah Laut dapat menjadikan pariwisata sebagai motor utama pembangunan ekonomi daerah yang berkelanjutan (Gambar 5.8.).

Pariwisata berkelanjutan berbasis kearifan lokal bukan hanya tentang mengembangkan destinasi, tetapi juga tentang membangun ekosistem yang harmonis antara wisatawan, masyarakat, dan lingkungan. Dengan penerapan konsep ini, Kabupaten Tanah Laut dapat memperkuat daya saing pariwisata, meningkatkan kesejahteraan masyarakat, serta menjaga kelestarian alam dan budaya untuk generasi mendatang.

5.4.9. Penguatan Kesehatan Masyarakat dan Inovasi Layanan Medis

Kesehatan masyarakat merupakan fondasi utama dalam pembangunan daerah yang berkelanjutan. Kabupaten Tanah Laut menyadari bahwa keberhasilan pembangunan tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan sumber daya alam atau infrastruktur fisik, tetapi juga oleh kualitas kesehatan masyarakat yang menjadi motor penggerak produktivitas, kesejahteraan sosial, dan daya saing daerah. Tanpa masyarakat yang sehat, seluruh agenda pembangunan akan menghadapi hambatan serius, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Oleh karena itu, riset dan inovasi di bidang kesehatan diarahkan pada penguatan sistem layanan medis yang adaptif, inklusif, dan berbasis teknologi, sehingga mampu menjawab tantangan global sekaligus kebutuhan lokal.

Urgensi penguatan kesehatan masyarakat di Tanah Laut berangkat dari realitas bahwa akses terhadap layanan kesehatan belum merata. Wilayah pedesaan dan pesisir masih menghadapi keterbatasan fasilitas medis, tenaga kesehatan, serta sistem rujukan yang belum terintegrasi secara optimal. Beban penyakit menular seperti tuberkulosis, malaria, dan penyakit tropis lainnya masih menjadi ancaman, sementara penyakit tidak menular seperti hipertensi, diabetes, dan kanker terus meningkat seiring dengan perubahan gaya hidup dan urbanisasi. Pandemi COVID-19 memberikan pelajaran berharga bahwa sistem kesehatan harus memiliki kapasitas adaptif, mampu merespons krisis secara cepat, dan tetap menjaga keberlanjutan layanan dasar. Dari pengalaman tersebut, jelas bahwa kesehatan masyarakat tidak dapat dipandang sebagai sektor pendukung semata, melainkan sebagai inti dari pembangunan daerah.



Transformasi kesehatan masyarakat di Tanah Laut diarahkan pada digitalisasi layanan medis. Pemanfaatan teknologi digital melalui sistem *e-health* dan telemedisin menjadi prioritas untuk memperluas akses layanan kesehatan. Dengan sistem ini, masyarakat dapat mengakses rekam medis elektronik, melakukan konsultasi daring, dan memperoleh layanan rujukan terpadu tanpa harus melakukan perjalanan jauh. Telemedisin menjadi solusi strategis bagi masyarakat di daerah terpencil yang selama ini kesulitan bertemu dengan dokter spesialis. Riset diarahkan pada pengembangan platform digital yang aman, mudah digunakan, dan terintegrasi dengan sistem kesehatan nasional, sehingga pelayanan kesehatan dapat menjangkau seluruh lapisan masyarakat secara inklusif.

Selain digitalisasi, peningkatan kapasitas tenaga medis menjadi agenda penting. Tenaga medis merupakan ujung tombak layanan kesehatan, sehingga kualitas mereka akan menentukan kualitas pelayanan yang diterima masyarakat. Riset diarahkan pada pengembangan program pelatihan berbasis kompetensi, pemanfaatan simulasi digital, serta integrasi pendidikan kedokteran dengan teknologi informasi. Dengan demikian, tenaga medis di Kabupaten Tanah Laut tidak hanya memiliki keterampilan klinis yang mumpuni, tetapi juga literasi digital yang tinggi, sehingga mampu beradaptasi dengan transformasi teknologi kesehatan.

Sistem rujukan terpadu juga menjadi fokus riset yang strategis. Salah satu kelemahan sistem kesehatan daerah adalah belum optimalnya mekanisme rujukan pasien. Banyak kasus di mana pasien harus menunggu lama atau berpindah-pindah fasilitas kesehatan sebelum mendapatkan layanan yang sesuai. Riset diarahkan pada pengembangan sistem rujukan berbasis data, yang memungkinkan pasien dirujuk secara efisien ke fasilitas kesehatan yang tepat. Manajemen data kesehatan berbasis *big data* dan *analytics* juga menjadi prioritas, karena dapat mendukung pengambilan keputusan berbasis bukti dan perencanaan kebijakan kesehatan yang lebih akurat.

Dalam konteks pencegahan penyakit, Kabupaten Tanah Laut menghadapi beban ganda. Penyakit menular masih menjadi ancaman, sementara penyakit tidak menular semakin meningkat. Oleh karena itu, riset diarahkan pada pengembangan strategi pencegahan berbasis komunitas, inovasi vaksin, serta teknologi deteksi dini yang murah dan mudah diakses. Pendekatan ini akan membantu menekan angka kesakitan sekaligus mengurangi beban biaya kesehatan.



Kesehatan ibu dan anak juga menjadi indikator penting dalam pembangunan manusia. Angka stunting masih menjadi tantangan di beberapa wilayah, sehingga riset diarahkan pada pengembangan program gizi berbasis pangan lokal, inovasi layanan antenatal berbasis digital, serta sistem monitoring tumbuh kembang anak. Dengan pendekatan ini, diharapkan kualitas generasi muda dapat meningkat, sehingga mereka lebih siap menghadapi tantangan masa depan.

Inovasi teknologi medis dan alat kesehatan lokal menjadi agenda riset yang relevan. Ketergantungan pada alat kesehatan impor seringkali menjadi kendala, baik dari sisi biaya maupun ketersediaan. Oleh karena itu, riset diarahkan pada pengembangan teknologi medis lokal, seperti alat deteksi sederhana, sistem monitoring kesehatan berbasis sensor, serta inovasi alat kesehatan ramah lingkungan. Hal ini tidak hanya meningkatkan kemandirian daerah, tetapi juga membuka peluang ekonomi baru melalui industri kesehatan lokal.

Penguatan kesehatan masyarakat di Tanah Laut tidak dapat dipisahkan dari agenda pembangunan daerah lainnya. Kesehatan terkait erat dengan ketahanan pangan, karena kualitas pangan akan memengaruhi kualitas gizi masyarakat. Kesehatan juga terkait dengan lingkungan, karena pencemaran air, udara, dan tanah berdampak langsung pada kesehatan. Pendidikan kesehatan akan meningkatkan literasi masyarakat, sementara industri kesehatan lokal dapat menjadi bagian dari ekosistem UMKM dan ekonomi kreatif. Dengan demikian, tema kesehatan harus diintegrasikan dengan seluruh agenda pembangunan daerah agar tercipta sinergi yang berkelanjutan.

Luaran yang diharapkan dari riset kesehatan masyarakat mencakup terbentuknya sistem layanan kesehatan digital yang terintegrasi, peningkatan kapasitas tenaga medis, sistem rujukan terpadu yang efisien, penurunan angka penyakit menular dan tidak menular, peningkatan kualitas gizi dan kesehatan ibu-anak, pengembangan alat kesehatan lokal, serta peningkatan literasi kesehatan masyarakat. Dampak jangka panjang dari arah riset ini adalah meningkatnya kualitas hidup masyarakat secara menyeluruh, terbentuknya tenaga kerja yang sehat dan produktif, serta terciptanya ekosistem kesehatan yang adaptif terhadap perubahan global (Gambar 5.9.).



Gambar 5.9 . Penguatan Kesehatan Masyarakat dan Inovasi Medis di Kabupaten Tanah Laut

5.4.10. Pengelolaan Lingkungan dan Keberlanjutan Ekosistem

Pengelolaan lingkungan dan keberlanjutan ekosistem di Kabupaten Tanah Laut merupakan salah satu tema riset yang sangat strategis dalam mendukung arah pembangunan daerah yang berkelanjutan (Gambar 5.10). Tema ini lahir dari kesadaran bahwa pembangunan ekonomi yang hanya bertumpu pada eksploitasi sumber daya alam tanpa memperhatikan daya dukung lingkungan akan menimbulkan kerentanan jangka panjang, baik terhadap kesejahteraan masyarakat maupun terhadap stabilitas ekosistem. Oleh karena itu, riset di bidang lingkungan diarahkan untuk menghasilkan kebijakan, teknologi, dan model tata kelola yang mampu menjaga keseimbangan antara kebutuhan pembangunan dengan kelestarian alam.

Kabupaten Tanah Laut memiliki kekayaan sumber daya alam yang melimpah, mulai dari kawasan pesisir dengan ekosistem mangrove, perairan laut yang kaya akan potensi perikanan, hingga hutan dan perkebunan yang menjadi penopang ekonomi daerah. Namun, potensi besar ini juga diiringi dengan tantangan serius berupa degradasi lingkungan, pencemaran, alih fungsi lahan, serta ancaman perubahan iklim. Riset lingkungan di daerah ini harus mampu memberikan solusi berbasis bukti untuk



mengatasi permasalahan tersebut, sekaligus menawarkan inovasi yang dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat tanpa merusak ekosistem.

Salah satu fokus utama riset adalah konservasi sumber daya alam. Konservasi tidak hanya dipahami sebagai upaya melindungi kawasan hutan atau pesisir, tetapi juga sebagai strategi untuk memastikan keberlanjutan fungsi ekosistem dalam mendukung kehidupan masyarakat. Misalnya, penelitian tentang rehabilitasi mangrove di kawasan pesisir Tanah Laut dapat menjadi basis kebijakan untuk memperkuat ketahanan pesisir terhadap abrasi dan intrusi air laut. Mangrove juga berfungsi sebagai penyerap karbon alami, sehingga riset di bidang ini berkontribusi langsung terhadap mitigasi perubahan iklim. Selain itu, penelitian mengenai keanekaragaman hayati di kawasan hutan dan perairan dapat menjadi dasar pengembangan ekowisata berkelanjutan yang berbasis pada kearifan lokal.

Riset lingkungan juga diarahkan pada pengendalian pencemaran. Pertumbuhan industri, aktivitas pertambangan, dan peningkatan jumlah penduduk berpotensi menimbulkan pencemaran air, udara, dan tanah. Oleh karena itu, diperlukan penelitian mengenai teknologi pengolahan limbah yang ramah lingkungan, sistem monitoring kualitas air berbasis sensor digital, serta model tata kelola limbah industri yang terintegrasi dengan prinsip ekonomi sirkular. Dengan pendekatan ini, limbah tidak lagi dipandang sebagai beban, tetapi sebagai sumber daya baru yang dapat diolah menjadi energi terbarukan atau bahan baku industri.

Selain itu, riset lingkungan di Kabupaten Tanah Laut harus menyoroti isu perubahan iklim. Perubahan pola curah hujan, peningkatan suhu, dan frekuensi bencana hidrometeorologi seperti banjir dan kekeringan menuntut adanya sistem adaptasi yang berbasis data. Penelitian mengenai sistem peringatan dini berbasis teknologi informasi, prediksi iklim dengan dukungan kecerdasan buatan, serta pengembangan varietas tanaman adaptif iklim menjadi sangat penting untuk menjaga ketahanan pangan daerah. Dengan demikian, riset lingkungan tidak hanya berorientasi pada konservasi, tetapi juga pada adaptasi terhadap dinamika iklim global.

Pengelolaan lingkungan juga terkait erat dengan tata ruang wilayah. Alih fungsi lahan dari hutan atau kawasan pertanian menjadi kawasan industri atau permukiman seringkali menimbulkan konflik kepentingan antara pembangunan ekonomi dan kelestarian ekosistem. Oleh karena itu, riset mengenai pemetaan tata ruang berbasis GIS, analisis daya dukung lingkungan, serta model integrasi tata ruang dengan

kebijakan pembangunan daerah menjadi krusial. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk menyusun kebijakan tata ruang yang lebih berimbang, sehingga pembangunan tetap berjalan tanpa mengorbankan keberlanjutan ekosistem.

Dalam konteks sosial, riset lingkungan juga harus memperhatikan peran masyarakat. Keberhasilan pengelolaan lingkungan tidak hanya bergantung pada kebijakan pemerintah atau teknologi yang digunakan, tetapi juga pada partisipasi aktif masyarakat. Oleh karena itu, penelitian mengenai model pemberdayaan masyarakat dalam konservasi lingkungan, pengembangan ekonomi berbasis ekowisata, serta pendidikan lingkungan di sekolah-sekolah menjadi penting. Dengan melibatkan masyarakat secara aktif, pengelolaan lingkungan akan lebih berkelanjutan karena didukung oleh kesadaran kolektif.



Gambar 5.10 . Pengelolaan Lingkungan dan Keberlanjutan Ekosistem di Kabupaten Tanah Laut

Selain itu, riset lingkungan di Kabupaten Tanah Laut dapat diarahkan pada pengembangan energi terbarukan. Potensi energi surya, biomassa, dan energi angin di daerah ini cukup besar untuk dikembangkan sebagai alternatif energi yang ramah



lingkungan. Penelitian mengenai teknologi panel surya yang efisien, pemanfaatan limbah pertanian sebagai sumber energi biomassa, serta pengembangan turbin angin skala kecil dapat menjadi solusi untuk mengurangi ketergantungan pada energi fosil. Dengan demikian, riset lingkungan tidak hanya berorientasi pada konservasi, tetapi juga pada inovasi teknologi yang mendukung transisi energi bersih.

Dalam kerangka pembangunan berkelanjutan, riset lingkungan juga harus mengintegrasikan aspek ekonomi, sosial, dan budaya. Misalnya, penelitian mengenai ekowisata berbasis kearifan lokal dapat menggabungkan aspek konservasi lingkungan dengan pemberdayaan ekonomi masyarakat. Ekowisata yang berbasis pada potensi alam seperti hutan, pantai, dan pegunungan dapat menjadi sumber pendapatan baru bagi masyarakat, sekaligus memperkuat kesadaran akan pentingnya menjaga kelestarian lingkungan.

5.4.11. Pengembangan Kepemudaan dan Olahraga Berbasis IPTEK dan *Sport Science*

Kepemudaan dan olahraga merupakan dua pilar strategis dalam pembangunan sumber daya manusia Kabupaten Tanah Laut. Dengan struktur demografi yang didominasi usia produktif dan potensi bonus demografi, pemuda tidak hanya diposisikan sebagai objek pembangunan, tetapi sebagai subjek dan motor inovasi daerah. Pembangunan kepemudaan dan keolahragaan di Kabupaten Tanah Laut masih menghadapi tantangan tata kelola data yang parsial, belum tersusunnya Indeks Pembangunan Pemuda (IPP), serta pembinaan atlet yang belum berbasis sport science.

Transformasi kepemudaan dan olahraga berbasis IPTEK diarahkan untuk menjawab tiga misi utama: (1) mewujudkan pemuda yang berdaya saing, berkarakter, dan berwirausaha; (2) membangun sistem pembinaan olahraga yang berkelanjutan dan berbasis data; dan (3) mengkonversi potensi olahraga menjadi nilai ekonomi melalui sport tourism dan sport industry.

Fokus riset dan inovasi pada tema ini mencakup:

- a) **Sistem Informasi Kepemudaan Terpadu dan IPP** - Riset diarahkan pada pembangunan Sistem Informasi Kepemudaan Terpadu (SI-MUDA Tanah Laut) yang interoperable dengan Satu Data Tanah Laut dan Government Data Hub. Sistem ini



mengintegrasikan data Dispora, Dinas Pendidikan, Kesbangpol, Dinsos, dan KONI untuk menghitung IPP 5 domain (pendidikan, kesehatan, lapangan kerja, partisipasi, kepemimpinan). Luaran berupa Dashboard IPP per kecamatan yang menjadi dasar kebijakan RPJMD dan Renstra Dispora.

- b) **Talent Management System dan Sport Science** - Pengembangan sistem pemanduan bakat (*talent scouting*) berbasis AI, antropometri, dan fisiologi. Riset meliputi pemetaan potensi atlet di 11 kecamatan, pembangunan Sport Science Center mini di Pelabuhan yang terhubung dengan UNISKA, ULM, dan Politala, serta model periodisasi latihan berbasis data untuk cabang unggulan Tanah Laut (sepak bola, pencak silat, atletik, dayung).
- c) **Sport Tourism dan Sport Technopreneurship** - Kabupaten Tanah Laut dengan 19 pantai (Batakan Baru, Takisung, Tanjung Dewa, Swarangan), Bukit Timah (117.140 pengunjung), Gunung Kayangan, dan Pulau Datu memiliki modal besar untuk sport tourism. Riset diarahkan pada model bisnis trail run, paralayang, selam, surfing, dan sepak bola pantai yang terintegrasi dengan ekowisata dan ekonomi kreatif. Termasuk pengembangan inkubator wirausaha muda berbasis olahraga (jersey lokal, alat olahraga, event organizer).
- d) **Community Sport Center Digital** - Inovasi pusat kebugaran komunitas di tingkat kecamatan dengan manajemen keanggotaan digital, booking lapangan online, dan integrasi dengan data kesehatan (upaya pencegahan stunting dan kebugaran).

Luaran yang diharapkan dari riset di tema ini antara lain (Gambar 5.11):

- a) Terbentuknya database kepemudaan terpadu,
- b) Terukurnya IPP tanah laut,
- c) Meningkatnya prestasi olahraga di tingkat provinsi dan nasional,
- d) Tumbuhnya ekosistem wirausaha muda berbasis olahraga,
- e) Terbukanya lapangan kerja baru dari *sport tourism*.



Gambar 5.11. Kepemudaan dan Olahraga Berbasis IPTEK di Kabupaten Tanah Laut

Dengan implementasi riset ini, pemuda Tanah Laut tidak hanya berpartisipasi, tetapi menjadi pengungkit utama transformasi digital, kewirausahaan, dan daya saing daerah. Olahraga tidak lagi dipandang sebagai kegiatan rekreatif semata, tetapi sebagai industri yang inovatif, inklusif, dan berkelanjutan. Implementasi riset ini juga dapat memberikan dampak positif seperti :

- Peningkatan IPP - Partisipasi pemuda dalam pembangunan meningkat
- Prestasi olahraga berkelanjutan - Sistem pembinaan berbasis sport science menghasilkan atlet berprestasi.
- Nilai tambah ekonomi - *Sport Tourism* meningkatkan PAD dan menyerap produk ekraf lokal (kuliner, kriya, akomodasi).
- Kohesi sosial - ruang partisipasi produktif mengurangi risiko perilaku berisiko pemuda.

5.4.12. Penguatan Kesatuan Bangsa dan Politik Berbasis Digital

Stabilitas kesatuan bangsa dan politik merupakan prasyarat utama bagi keberlangsungan investasi di Kawasan Industri Jorong (KIJ), pengelolaan SDA dengan penerimaan MBLB Rp3,99 Miliar, dan pemerataan pembangunan di wilayah pesisir dan



pedalaman. Kabupaten Tanah Laut masih menghadapi tantangan berupa tata kelola data Kesbangpol yang masih manual, literasi wawasan kebangsaan dan pendidikan politik yang belum merata di era digital, serta belum adanya model deteksi dini konflik sosial berbasis data.

Transformasi kesatuan bangsa dan politik berbasis IPTEK diarahkan pada paradigma Kewaspadaan Dini Berbasis Data (*Data-Driven Early Warning*) dan Literasi Kebangsaan Digital.

Fokus riset dan inovasi pada tema ini mencakup:

- a) **Sistem Informasi Kesbangpol Terpadu (SI-KESBANG):** Riset diarahkan pada digitalisasi dan integrasi data Ormas, LSM, Parpol, FKDM, FPK, FKUB, dan organisasi kepemudaan dalam satu platform yang terhubung dengan Satu Data Tanah Laut. Sistem ini mencakup validasi keaktifan Ormas, peta sebaran, dan dashboard pembinaan. Tujuannya untuk mewujudkan tata kelola pembinaan yang presisi, transparan, dan akuntabel.
- b) **Early Warning System (EWS) Konflik Sosial Berbasis AI dan GIS:** Pengembangan model prediktif kerawanan sosial-politik dengan mengintegrasikan data pertanahan, ketenagakerjaan lokal di KIJ, sentimen media sosial (hoaks, ujaran kebencian), dan dinamika investasi. Riset meliputi pemetaan spasial kerawanan konflik di sekitar kawasan industri dan tambang, sistem peringatan dini berbasis dashboard di Kesbangpol, dan simulasi skenario kebijakan melalui Decision Support System (DSS).
- c) **Literasi Wawasan Kebangsaan dan Pendidikan Politik Digital:** Inovasi model pendidikan politik dan wawasan kebangsaan yang tidak lagi konvensional, melainkan berbasis digital. Riset mencakup pengembangan Political Literacy Hub, platform e-learning Pancasila dan anti-hoaks, kampanye digital berbasis komunitas pemuda dan Karang Taruna, serta konten edukasi kebangsaan yang adaptif untuk Gen Z di desa pesisir dan pedalaman.
- d) **Model Kohesi Sosial Inklusif di Kawasan Industri:** Riset aksi kolaboratif pentahelix (Pemerintah - Akademisi UNISKA/ULM/Politala/BRIN - Dunia Usaha KIJ - Masyarakat Pesisir/Petani - Media) untuk merumuskan model pembangunan inklusif yang memastikan manfaat investasi dirasakan masyarakat lokal, sehingga memperkuat persatuan dan mencegah polarisasi.

Luaran yang diharapkan dari fokus riset dan inovasi klaster ini antara lain *Gambar 5.12):

- a) Terbangunnya SI-KESBANG yang terintegrasi,
- b) Berfungsinya EWS konflik sosial berbasis AI dan GIS,
- c) Meningkatnya Indeks Demokrasi, Indeks Kerukunan Umat Beragama, dan Indeks Toleransi,
- d) Terwujudnya kohesi sosial yang kuat di sekitar kawasan industri.



Gambar 5.12. Penguatan Kesatuan Bangsa dan Politik Berbasis Digital di Kabupaten Tanah Laut

Dengan arah riset ini, diharapkan urusan kesatuan bangsa dan politik tidak lagi bersifat administratif dan reaktif, tetapi menjadi instrumen strategis untuk menjaga stabilitas, meningkatkan kepercayaan publik, dan menciptakan iklim investasi yang kondusif. Pada akhirnya, Tanah Laut yang aman, rukun, dan demokratis akan menjadi fondasi bagi pencapaian visi RPJMD 2025-2029 yang inovatif, berdaya saing, dan berkelanjutan.

Implementasi riset di tema ini diharapkan memberikan dampak sebagai berikut:

- a) **Stabilitas politik** - deteksi dini konflik mengurangi risiko gangguan investasi dan pembangunan.

- b) **Kualitas demokrasi meningkat** - literasi politik digital meningkatkan partisipasi substantif dalam Musrenbang dan pengawasan pembangunan.
- c) **Ketahanan ideologi** - literasi kebangsaan digital memperkuat daya tahan masyarakat terhadap hoaks dan intoleransi.
- d) **Kepercayaan publik** - transparansi data Kesbangpol dan layanan digital meningkatkan trust terhadap pemerintah.

5.5 Analisis Tema Prioritas Inovasi Daerah

Selain penelitian, inovasi daerah perlu diarahkan pada bentuk inovasi yang siap diterapkan atau *implementable innovation*. Hal ini berarti bahwa setiap gagasan inovasi harus mampu menjawab kebutuhan nyata masyarakat dan pemerintah daerah, serta dapat segera diimplementasikan dalam sistem pembangunan. Kabupaten Tanah Laut, dengan berbagai potensi dan tantangan yang dimiliki, membutuhkan inovasi yang tidak hanya bersifat konseptual, tetapi juga aplikatif dan memberikan dampak langsung terhadap peningkatan kualitas hidup masyarakat.

Berdasarkan kebutuhan Organisasi Perangkat Daerah (OPD) dan arah kebijakan pembangunan, tema inovasi daerah disusun secara komprehensif dengan mempertimbangkan sektor-sektor strategis. Pada bidang pemerintahan, inovasi diarahkan pada pengembangan *Smart Government*, *Satu Data Daerah*, serta *AI Decision Support*.

Smart Government menekankan penerapan teknologi digital untuk menciptakan birokrasi yang efisien, transparan, dan akuntabel. *Satu Data Daerah* menjadi fondasi penting untuk memastikan integrasi data lintas OPD sehingga kebijakan pembangunan dapat berbasis bukti. Sementara itu, *AI Decision Support* berfungsi sebagai sistem pendukung keputusan berbasis kecerdasan buatan yang mampu memberikan rekomendasi kebijakan secara cepat dan akurat.

Di bidang pertanian, tema inovasi mencakup *Smart Farming*, *Precision Agriculture*, dan *Climate Smart agriculture*. *Smart Farming* memanfaatkan teknologi sensor dan *Internet of Things* untuk memantau kondisi lahan dan tanaman secara real-time. *Precision Agriculture* memungkinkan penggunaan pupuk, air, dan pestisida secara tepat sasaran sehingga meningkatkan efisiensi dan produktivitas. *Climate Smart*



agriculture diarahkan untuk menghadapi tantangan perubahan iklim dengan varietas tanaman adaptif dan sistem budidaya yang ramah lingkungan.

Sektor perikanan diarahkan pada pengembangan *Smart aquaculture* dan *Cold Chain System*. *Smart aquaculture* mendukung budidaya ikan berbasis teknologi digital, sementara Cold Chain System memastikan kualitas produk perikanan tetap terjaga hingga sampai ke konsumen. Hal ini penting untuk memperluas akses pasar, termasuk peluang ekspor.

Pada sektor peternakan, inovasi diarahkan pada *Modern Smart RPH* dan *Digital Livestock Management*. Modernisasi Rumah Potong Hewan (RPH) dengan teknologi digital akan meningkatkan standar halal dan keamanan pangan, sementara Digital Livestock Management memungkinkan pemantauan kesehatan dan produktivitas ternak secara digital.

Bidang industri diarahkan pada pengembangan *Green Industrial Park* dan *Circular Economy*. Green Industrial Park menekankan kawasan industri yang ramah lingkungan dengan pemanfaatan energi terbarukan, sementara Circular Economy mendorong pemanfaatan limbah industri sebagai bahan baku baru sehingga mendukung keberlanjutan.

UMKM dan IKM menjadi salah satu sektor prioritas dengan tema inovasi *Digital Marketplace* dan *Business Matching Platform*. Digital Marketplace akan menyediakan platform khusus bagi produk UMKM dan IKM lokal, sementara Business Matching Platform mempertemukan UMKM dengan investor dan mitra usaha.

Bidang pendidikan diarahkan pada *Digital Learning* dan *Adaptive Learning*. Digital Learning memungkinkan akses pendidikan berbasis teknologi, sedangkan Adaptive Learning menyesuaikan metode pembelajaran dengan kebutuhan individu sehingga lebih efektif.

Di bidang kesehatan, inovasi diarahkan pada *Telemedicine Daerah* dan *Digital Health*. Telemedicine memungkinkan masyarakat mengakses layanan kesehatan secara daring, sementara Digital Health mendukung pencatatan dan analisis data kesehatan berbasis teknologi.

Lingkungan menjadi sektor penting dengan tema inovasi *Pengelolaan Sampah Berbasis Teknologi* dan *Energi Terbarukan*. Pengelolaan sampah berbasis teknologi akan meningkatkan efisiensi daur ulang, sementara energi terbarukan mendukung transisi energi daerah menuju sistem yang lebih ramah lingkungan.

Pariwisata diarahkan pada *Smart tourism* dan *Digital Destination*. *Smart tourism* memanfaatkan teknologi digital untuk meningkatkan pengalaman wisatawan, sementara *Digital Destination* memperkuat promosi destinasi melalui platform digital.

Selanjutnya di bidang Kepemudaan dan Olahraga, Inovasi diarahkan pada: (a) *SI-MUDA Tanah Laut* — Sistem Informasi Kepemudaan Terpadu yang menghitung IPP 5 domain dan terhubung dengan Satu Data; (b) *Talent Management System Berbasis AI dan Sport Science Center* — pemanduan bakat atlet berbasis data antropometri dan fisiologi di 11 kecamatan; (c) *Sport Tourism dan Sport Technopreneurship Hub* — pengembangan model bisnis event trail run, paralayang, selam di Pantai Batakan/Takisung/Bukit Timah dan inkubator usaha olahraga pemuda; (d) *Community Sport Center Digital* — platform booking lapangan dan manajemen keanggotaan digital terintegrasi. Inovasi ini mendorong pemuda sebagai subjek pembangunan, bukan objek.

Kemudian di bidang Kesatuan, Bangsa dan Politik, inovasi diarahkan pada: (a) *SI-KESBANG Terpadu* — digitalisasi database Ormas, LSM, Parpol, FKDM, FPK, FKUB yang interoperable dengan Government Data Hub; (b) *Early Warning System (EWS) Konflik Sosial Berbasis AI dan GIS* — integrasi data pertanahan, ketenagakerjaan lokal KIJ, penerimaan MBLB, dan analisis sentimen media sosial untuk prediksi kerawanan; (c) *Political Literacy Hub dan Literasi Kebangsaan Digital* — platform e-learning Pancasila, anti-hoaks, dan pendidikan politik digital berbasis komunitas Karang Taruna dan KNPI untuk Gen Z; (d) *Model Kohesi Sosial Inklusif Kawasan Industri* — inovasi kolaborasi pentahelix untuk memastikan manfaat investasi dirasakan masyarakat pesisir dan mencegah polarisasi.

Luaran yang diharapkan dari 12 tema prioritas inovasi daerah ini adalah terciptanya ekosistem pembangunan yang lebih efisien, inklusif, dan berdaya saing. Inovasi yang siap diterapkan akan mempercepat pencapaian sasaran RPJMD 2025-2029, meningkatkan IPM, IPP, Indeks Demokrasi, dan Indeks Inovasi Daerah, serta memperkuat posisi Kabupaten Tanah Laut sebagai daerah yang adaptif terhadap perubahan global.

5.6 Integrasi Tema Prioritas dengan Peta Jalan RIPJPID 2026–2030

Agar implementasi Rencana Induk dan Peta Jalan Pemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Daerah (RIPJPID) Kabupaten Tanah Laut berjalan bertahap dan terukur, tema prioritas riset dan inovasi perlu disusun dalam tahapan pengembangan yang jelas. Tahapan ini tidak hanya berfungsi sebagai panduan teknis, tetapi juga sebagai mekanisme kontrol agar setiap agenda riset dan inovasi dapat dilaksanakan secara sistematis, berkesinambungan, dan sesuai dengan kebutuhan pembangunan daerah.

1) Tahap I (2026–2027): Penguatan Fondasi

Tahap pertama diarahkan pada penguatan fondasi riset dan inovasi. Fokus utama adalah membangun basis data yang terintegrasi, melakukan identifikasi potensi unggulan daerah, serta menyiapkan infrastruktur riset yang memadai. Pada tahap ini, digitalisasi pemerintahan menjadi prioritas agar seluruh perangkat daerah dapat bekerja dengan sistem informasi yang terhubung dan berbasis data. Pemetaan kebutuhan inovasi perangkat daerah juga dilakukan untuk memastikan bahwa setiap OPD memiliki agenda riset yang relevan dengan tugas dan fungsinya.

Tahap penguatan fondasi ini sangat penting karena menjadi dasar bagi tahapan berikutnya. Tanpa data yang terintegrasi, infrastruktur riset yang kuat, dan pemetaan kebutuhan yang jelas, maka implementasi riset dan inovasi akan berjalan sporadis dan tidak terarah. Oleh karena itu, periode 2026–2027 difokuskan pada pembangunan sistem, regulasi, dan kelembagaan yang mendukung ekosistem riset daerah.

2) Tahap II (2028–2029): Pengembangan Teknologi Terapan

Tahap kedua diarahkan pada pengembangan teknologi terapan. Fokus utama adalah implementasi hasil penelitian melalui proyek percontohan (*pilot project*), pengembangan teknologi pada sektor unggulan, serta penguatan kolaborasi antara pemerintah, perguruan tinggi, dunia usaha, dan masyarakat. Hilirisasi hasil riset juga menjadi agenda penting agar penelitian tidak berhenti pada tahap akademik, tetapi benar-benar menghasilkan produk, layanan, atau kebijakan yang dapat dimanfaatkan secara langsung.

Pada tahap ini, riset diarahkan untuk menjawab kebutuhan nyata di lapangan. Misalnya, teknologi pertanian presisi diterapkan pada lahan pertanian unggulan, *smart aquaculture* diimplementasikan pada kawasan budidaya perikanan, atau digital



livestock management diterapkan pada sektor peternakan. Kolaborasi *pentahelix* menjadi kunci keberhasilan tahap ini, karena riset dan inovasi tidak dapat berjalan hanya oleh pemerintah, tetapi membutuhkan dukungan akademisi, dunia usaha, komunitas, dan media.

3) Tahap III (2030): Hilirisasi dan Peningkatan Daya Saing

Tahap ketiga merupakan fase hilirisasi dan peningkatan daya saing. Fokus utama adalah komersialisasi inovasi, pengembangan pusat inovasi daerah, serta peningkatan daya saing industri berbasis teknologi. Pada tahap ini, hasil riset yang telah diuji coba melalui proyek percontohan akan dikembangkan menjadi produk komersial yang dapat bersaing di pasar regional maupun nasional.

Pemanfaatan kecerdasan artifisial dalam tata kelola pemerintahan juga diperluas untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat, akurat, dan berbasis data. Ekosistem inovasi daerah diperkuat agar berkelanjutan, dengan dukungan regulasi, pendanaan, serta jejaring kerja sama yang luas. Hilirisasi hasil riset tidak hanya meningkatkan nilai tambah ekonomi, tetapi juga memperkuat posisi Kabupaten Tanah Laut sebagai daerah yang inovatif dan berdaya saing tinggi.

BAB VI

TANTANGAN DAN PELUANG RISET DAN INOVASI DI KABUPATEN TANAH LAUT

Pembangunan Kabupaten Tanah Laut berada pada titik transisi dari ekonomi berbasis ekstraktif menuju ekonomi berbasis pengetahuan (*Knowledge-Based Economy*). Modalitas pembangunan sangat kuat: PDRB ADHB 2024 sebesar Rp21.254,10 miliar dengan topangan sektor Pertambangan dan Penggalian 30,3% (Rp6.441,42 miliar), Pertanian-Kehutanan-Perikanan 16,4%, dan Industri Pengolahan 10,9%. Indikator sosial menunjukkan tren positif: TPT 3,30%, TKK 96,70%, kemiskinan 3,00% di bawah rata-rata Kalsel 3,84%, Gini Ratio 0,228, dan partisipasi angkatan kerja perempuan 54,61%.

Namun, keunggulan SDA yang terbagi dalam 3 klaster utama: (1) Bahari-Pesisir dengan 19 pantai resmi, Pulau Datu, Mangrove Pagatan Besar, Kerbau Rawa; (2) Mineral-Energi; dan (3) Dataran-Hutan-Air dengan Air Terjun Bajuin, Gunung Kayangan, Bukit Timah, serta potensi 235 pelaku ekonomi kreatif dan produksi perikanan tangkap >51 juta kg pada 2025, belum berkorelasi linear dengan daya saing inovasi.

RPJMD 2025-2029 menetapkan Visi "Bersama Membangun Tanah Laut Simpun, Maju, dan Berkelanjutan" dengan 3 Misi: (a) SDM unggul dan berdaya saing dengan nilai agama; (b) ekonomi inklusif untuk penurunan kemiskinan dengan infrastruktur merata dan lingkungan berkualitas; dan (c) tata kelola pemerintahan yang inovatif dan dinamis.

RPJPD 2025-2045 menetapkan Visi "Tanah Laut Maju Sabarataan 2045: Bumi Tuntung Pandang yang Maju dan Berkelanjutan" dengan 8 Misi Pembangunan. Isu strategis yang ditetapkan dalam RPJPD menjadi landasan RIPJPID, yaitu: hilirisasi sektor pertanian dan perikanan, peningkatan kualitas dan daya saing SDM, pengembangan pariwisata dan ekonomi kreatif, pemerataan aksesibilitas, pemerintahan profesional dan akuntabel, penurunan kualitas lingkungan hidup, dan ketahanan sosial budaya. Pada level global, RPJPD juga mengidentifikasi tantangan SDGs, perubahan iklim, transisi energi, disrupsi TIK, bioteknologi, AI, dan Era Industri 5.0.

6.1 Tantangan Ekosistem Riset dan Inovasi

Tantangan utama ekosistem riset dan inovasi di Kabupaten Tanah Laut bukanlah keterbatasan potensi sumber daya, melainkan **belum optimalnya keterhubungan antara data, riset, kebijakan, inovasi, dan implementasi**. Potensi besar di sektor pertanian, perkebunan, perikanan, dan pariwisata sering kali tidak terkonversi menjadi kebijakan berbasis bukti yang konsisten. Hal ini menyebabkan hasil riset yang dihasilkan oleh perguruan tinggi maupun lembaga penelitian belum sepenuhnya terintegrasi dalam perencanaan pembangunan daerah.

Selain itu, **keterbatasan jumlah peneliti dengan kualifikasi tinggi serta minimnya publikasi internasional** menunjukkan adanya kesenjangan kapasitas sumber daya manusia. Riset yang dilakukan masih cenderung parsial dan belum diarahkan pada hilirisasi komoditas unggulan daerah. Di sisi lain, kebijakan pembangunan sering kali bersifat reaktif dan belum memanfaatkan data riset secara sistematis. Akibatnya, inovasi yang muncul di tingkat lokal tidak selalu berlanjut menjadi implementasi nyata yang berdampak luas bagi masyarakat.

Keterhubungan antar unsur ekosistem riset juga terhambat oleh **lemahnya koordinasi lintas perangkat daerah dan sektor swasta**. Sinergi yang belum matang ini membuat hasil inovasi sulit diadopsi secara berkelanjutan. Oleh karena itu, tantangan terbesar bukan sekadar menghasilkan riset, tetapi memastikan adanya mekanisme integrasi yang kuat sehingga data dapat menjadi dasar kebijakan, kebijakan melahirkan inovasi, dan inovasi benar-benar diimplementasikan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

6.1.1. Tantangan Tata Kelola Kebijakan Berbasis Bukti (*Evidence-based policy*)

Tantangan tata kelola kebijakan berbasis bukti di Kabupaten Tanah Laut dapat dilihat dari tiga aspek utama yang saling berkaitan.

- a) **Fragmentasi satu data** masih menjadi persoalan mendasar. Hampir seluruh Organisasi Perangkat Daerah (OPD) mengusulkan riset untuk membangun basis data sektoral, mulai dari data kepemudaan, UMKM, populasi ternak, hingga kemitraan usaha. Namun, data tersebut masih tersebar, tidak terintegrasi, dan belum memiliki interoperabilitas yang memadai. Ketiadaan *single source of truth*



menyebabkan kebijakan yang dihasilkan cenderung sektoral, parsial, dan kurang mendukung koordinasi lintas sektor. Akibatnya, potensi daerah yang besar tidak dapat dimanfaatkan secara optimal karena informasi yang tersedia tidak saling melengkapi.

- b) **Riset belum menjadi rujukan kebijakan.** Agenda riset di daerah masih bersifat ad hoc tahunan, tanpa adanya mekanisme formal yang menghubungkan hasil penelitian dengan dokumen perencanaan strategis seperti RPJMD atau RKPD. Banyak kajian berhenti pada tahap laporan administrasi tanpa tindak lanjut implementatif. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan serius antara dunia akademik, lembaga riset, dan birokrasi daerah. Padahal, riset seharusnya menjadi landasan ilmiah dalam perumusan kebijakan publik, sehingga kebijakan yang dihasilkan tidak hanya responsif terhadap masalah jangka pendek, tetapi juga mampu mengantisipasi tantangan jangka panjang.
- c) **Evaluasi kebijakan masih berorientasi pada output, bukan impact.** Evaluasi pembangunan lebih banyak mengukur jumlah kegiatan yang dilaksanakan, bukan dampak nyata terhadap masyarakat. Survei Kepuasan Masyarakat dan Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) belum dimanfaatkan secara maksimal untuk mendorong inovasi layanan publik. Budaya analisis prediktif dan pemanfaatan *big data analytics* juga belum berkembang, sehingga kebijakan yang dihasilkan sering kali bersifat reaktif dan kurang berbasis pada proyeksi kebutuhan masa depan.

Dengan demikian, tantangan tata kelola kebijakan berbasis bukti di Kabupaten Tanah Laut bukan hanya soal ketersediaan data atau hasil riset, tetapi lebih pada bagaimana membangun sistem integrasi, koordinasi, dan evaluasi yang berorientasi pada dampak. Tanpa perbaikan menyeluruh, riset akan tetap terpinggirkan, data tidak akan menjadi instrumen strategis, dan kebijakan publik akan terus berjalan secara sektoral tanpa daya dorong inovasi yang berkelanjutan.

6.1.2. Tantangan Sumber Daya Manusia IPTEK

Kondisi sumber daya manusia (SDM) dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) di Kabupaten Tanah Laut masih menghadapi situasi yang kritis. Jumlah peneliti aktif dengan kualifikasi S2 maupun S3 tercatat kurang dari 50 orang,



dan sebagian besar berafiliasi di luar wilayah inti, yakni Banjarmasin dan Banjarbaru. Hal ini menunjukkan keterbatasan kapasitas lokal dalam menghasilkan riset yang berkualitas. Publikasi internasional bereputasi di jurnal Scopus Q1–Q3 pun masih sangat minim, rata-rata kurang dari 10 artikel per tahun. Kesenjangan ini memperlihatkan bahwa potensi riset daerah belum mampu bersaing di tingkat nasional maupun global.

Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Kabupaten Tanah Laut pada tahun 2025 sebesar 72,5, masih berada di bawah rata-rata nasional 74,4. Kondisi ini menegaskan perlunya penguatan kualitas SDM, terutama dalam aspek pendidikan, kesehatan, dan keterampilan berbasis teknologi. Tantangan spesifik yang dihadapi antara lain rendahnya literasi digital dan kecerdasan buatan (AI) di kalangan Aparatur Sipil Negara (ASN), sehingga belum optimal mendukung penerapan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE). Padahal, digitalisasi birokrasi menjadi salah satu kunci untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi layanan publik.

Selain itu, kapasitas analisis data, manajemen inovasi, serta penelitian terapan di OPD masih terbatas. Banyak kebijakan yang belum didukung oleh kajian berbasis data mendalam, sehingga inovasi yang dihasilkan cenderung bersifat administratif dan kurang aplikatif. Keterbatasan ini semakin diperparah oleh rendahnya pemanfaatan teknologi analitik modern seperti *big data* dan *predictive analytics*.

Tantangan lain yang tidak kalah penting adalah kesenjangan dalam Indeks Pembangunan Pemuda dan Indeks Pembangunan Gender. Hal ini menunjukkan bahwa partisipasi generasi muda dan perempuan dalam ekosistem riset serta inovasi belum optimal. Padahal, keterlibatan kedua kelompok ini sangat penting untuk menciptakan ekosistem IPTEK yang inklusif, adaptif, dan berkelanjutan.

Tantangan SDM IPTEK di Kabupaten Tanah Laut bukan hanya soal jumlah peneliti atau publikasi ilmiah, tetapi juga menyangkut kualitas literasi digital, kapasitas analisis, serta kesetaraan akses bagi pemuda dan perempuan. Tanpa penguatan menyeluruh, ekosistem riset dan inovasi akan sulit berkembang dan tidak mampu menjawab kebutuhan pembangunan daerah secara berkelanjutan.

6.1.3. Tantangan Infrastruktur Riset

Tantangan infrastruktur riset di Kabupaten Tanah Laut masih cukup kompleks dan menjadi salah satu hambatan utama dalam pengembangan ekosistem IPTEK daerah. Hingga saat ini, belum tersedia fasilitas strategis seperti **Pusat Inovasi Daerah, Laboratorium Inovasi Kebijakan, Pusat Data Riset, dan Inkubator Teknologi Daerah**. Ketiadaan lembaga dan sarana tersebut membuat proses riset dan inovasi berjalan secara terfragmentasi, tanpa wadah yang mampu mengintegrasikan hasil penelitian dengan kebutuhan kebijakan maupun dunia usaha. Akibatnya, riset yang dilakukan sering berhenti pada tahap kajian akademis tanpa berlanjut menjadi inovasi yang dapat diimplementasikan secara nyata.

Selain itu, **infrastruktur pendukung tematik** juga masih terbatas. Sistem rantai dingin (*cold chain system*) dan fasilitas penyimpanan dingin (*cold storage*) di Tempat Pelelangan Ikan (TPI) belum terintegrasi dengan baik, sehingga menghambat pengelolaan hasil perikanan secara berkelanjutan. Rumah Potong Hewan (RPH) yang sudah berstandar Aman, Sehat, Utuh, dan Halal (ASUH) belum dimodernisasi dengan teknologi digital, sehingga efisiensi dan transparansi pengelolaan masih rendah. Jaringan internet di sentra produksi pertanian dan kawasan pesisir pun belum merata, menyebabkan keterbatasan akses terhadap teknologi digital dan informasi yang seharusnya mendukung produktivitas serta pemasaran hasil produksi.

Tantangan lain yang signifikan adalah kondisi **Kawasan Industri Jorong (KIJ)**. Kawasan ini belum memiliki Pusat Riset Industri yang berfungsi sebagai motor pengembangan teknologi manufaktur dan hilirisasi komoditas. Lebih jauh lagi, penerapan teknologi industri modern seperti *Industrial Internet of Things (IIoT)* dan *Digital Twin* belum dilakukan. Padahal, kedua teknologi tersebut sangat penting untuk meningkatkan efisiensi produksi, pemantauan real-time, serta simulasi proses industri yang dapat mempercepat inovasi.

Tantangan infrastruktur riset di Kabupaten Tanah Laut bukan hanya soal ketersediaan fasilitas fisik, tetapi juga menyangkut keterhubungan sistem, integrasi teknologi digital, dan kesiapan kawasan industri untuk mengadopsi inovasi mutakhir. Tanpa penguatan infrastruktur yang komprehensif, riset dan inovasi akan sulit berkembang menjadi solusi nyata bagi pembangunan daerah yang berkelanjutan.

6.1.4. Tantangan Pendanaan Riset

Pendanaan riset di Kabupaten Tanah Laut masih menghadapi tantangan mendasar yang berimplikasi langsung terhadap keberlanjutan ekosistem inovasi daerah. Hingga saat ini, belum tersedia **Dana Riset Daerah yang berkelanjutan** sebagai instrumen pendukung utama. Skema pendanaan riset masih tersebar di masing-masing OPD, bersifat proyek tahunan, dan tidak berbasis kompetisi. Pola ini membuat riset yang dilakukan cenderung administratif, berorientasi pada pelaksanaan kegiatan jangka pendek, dan tidak diarahkan pada agenda strategis jangka menengah maupun panjang. Akibatnya, riset yang seharusnya menjadi motor penggerak pembangunan berbasis ilmu pengetahuan tidak memiliki kepastian keberlanjutan.

Selain itu, **keterlibatan sektor swasta dalam pendanaan riset masih sangat rendah**. Potensi dukungan melalui program Corporate Social Responsibility (CSR) dari perusahaan tambang, perkebunan sawit, maupun tenant di Kawasan Industri Jorong (KIJ) belum dimanfaatkan secara optimal. Padahal, kolaborasi pendanaan antara pemerintah, swasta, dan perguruan tinggi dapat menciptakan ekosistem riset yang lebih dinamis dan berdaya saing. Rendahnya partisipasi swasta juga menunjukkan belum adanya insentif yang jelas bagi dunia usaha untuk berinvestasi dalam riset dan inovasi daerah.

Kondisi ini berdampak pada **riset prioritas jangka menengah dan panjang** yang tidak terjamin keberlanjutannya. Agenda penting seperti ketahanan pangan, transformasi digital, dan pengembangan industri hijau membutuhkan pendanaan yang konsisten dan berkesinambungan. Tanpa dukungan dana riset yang terstruktur, upaya pengembangan teknologi pertanian presisi, digitalisasi pelayanan publik, maupun industrialisasi berbasis energi terbarukan akan sulit diwujudkan.

6.1.5. Tantangan Kolaborasi *Pentahelix*

Kolaborasi *pentahelix* yang idealnya melibatkan pemerintah, perguruan tinggi, dunia usaha, komunitas, dan media masih menghadapi tantangan besar di Kabupaten Tanah Laut. Saat ini, pola kerjasama yang terjadi lebih banyak berbentuk ***triple helix*** antara pemerintah, perguruan tinggi, dan dunia usaha, namun sifatnya masih insidental dan berbasis proyek jangka pendek. Contoh yang dapat dilihat adalah kerjasama dengan Universitas Lambung Mangkurat, yang meskipun memberikan kontribusi



positif, belum terinstitusionalisasi dalam bentuk mekanisme kolaborasi yang berkelanjutan. Akibatnya, sinergi antar aktor belum mampu menghasilkan agenda riset dan inovasi yang konsisten serta terarah pada kebutuhan pembangunan daerah.

Selain itu, **Forum Riset Daerah dan Dewan Riset Daerah (DRD)** belum berjalan secara reguler. Padahal, kedua forum ini seharusnya menjadi wadah strategis untuk menyatukan berbagai kepentingan, menyusun agenda riset prioritas, serta memastikan hasil penelitian dapat diintegrasikan ke dalam kebijakan publik. Ketiadaan forum yang aktif dan berkelanjutan membuat koordinasi antar pihak menjadi lemah, sehingga riset yang dilakukan tidak selalu relevan dengan kebutuhan daerah.

Tantangan lain yang cukup signifikan adalah **minimnya keterlibatan komunitas dan media dalam difusi inovasi**. Komunitas lokal yang sebenarnya memiliki pengetahuan kontekstual dan pengalaman praktis belum dilibatkan secara optimal dalam proses riset maupun penerapan hasil inovasi. Demikian pula, peran media sebagai saluran komunikasi publik masih terbatas, sehingga inovasi yang dihasilkan tidak banyak diketahui masyarakat luas. Kondisi ini menyebabkan inovasi sulit berkembang menjadi gerakan sosial yang inklusif dan berkelanjutan.

Dengan demikian, tantangan kolaborasi *pentahelix* di Kabupaten Tanah Laut bukan hanya soal membangun kerjasama antar aktor, tetapi juga bagaimana menginstitusionalisasikan kolaborasi tersebut agar berjalan secara reguler, inklusif, dan berorientasi pada keberlanjutan. Tanpa penguatan peran komunitas dan media, serta forum riset yang aktif, ekosistem inovasi akan tetap terfragmentasi dan sulit memberikan dampak nyata bagi pembangunan daerah.

6.1.6. Tantangan Hilirisasi dan Komersialisasi Inovasi

Hilirisasi dan komersialisasi inovasi di Kabupaten Tanah Laut masih menghadapi tantangan yang cukup serius. Inovasi yang berkembang saat ini masih didominasi oleh **inovasi administratif**, seperti digitalisasi pelayanan publik dan Sistem Informasi Kependudukan (contoh: SIReKA). Meskipun memberikan dampak positif terhadap efisiensi birokrasi, inovasi teknologi yang menyentuh sektor unggulan daerah seperti pertanian, perikanan, dan peternakan masih sangat terbatas. Hal ini menyebabkan potensi ekonomi berbasis sumber daya alam belum sepenuhnya dimanfaatkan untuk menghasilkan nilai tambah yang signifikan.

Pada sektor perikanan, hilirisasi masih didominasi oleh praktik **penjualan produk mentah**. Teknologi modern seperti *Smart aquaculture*, pengolahan hasil perikanan menjadi produk olahan (nugget, sosis ikan, fillet beku), serta sistem *traceability* untuk menjamin keamanan dan kualitas produk belum dioptimalkan. Akibatnya, rantai nilai perikanan tidak berkembang maksimal, dan kontribusinya terhadap peningkatan kesejahteraan nelayan masih terbatas.

Demikian pula pada sektor pertanian, hilirisasi komoditas unggulan seperti jagung, bawang merah, dan cabai belum berjalan optimal. Jagung misalnya, masih dijual dalam bentuk bahan mentah, padahal peluang pengolahan menjadi tepung atau minyak jagung dapat membuka pasar baru dan meningkatkan daya saing daerah. Keterbatasan transfer teknologi kepada petani, nelayan, peternak, dan UMKM menjadi faktor penghambat utama. Hingga kini, belum tersedia **mekanisme inkubasi teknologi** yang mampu menjembatani hasil riset dengan kebutuhan praktis pelaku usaha lokal.

Kondisi ini menunjukkan bahwa tantangan hilirisasi dan komersialisasi inovasi bukan hanya soal ketersediaan teknologi, tetapi juga menyangkut kelembagaan, pendampingan, dan sistem inkubasi yang berkelanjutan. Tanpa adanya dukungan yang terstruktur, inovasi akan tetap berhenti pada level administratif, sementara sektor unggulan daerah tidak mampu menghasilkan produk bernilai tambah tinggi. Oleh karena itu, penguatan mekanisme hilirisasi dan komersialisasi menjadi agenda strategis agar inovasi benar-benar bertransformasi menjadi motor penggerak ekonomi daerah.

6.2 Tantangan Tematik Pembangunan Relevan dengan RPJMD dan RPJPD

Sinkronisasi antara dokumen Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) 2025–2029 dan Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD) 2025–2045 dengan kajian RIPJPID Kabupaten Tanah Laut menghasilkan 12 tantangan tematik yang perlu diatasi secara sistematis. Tantangan ini mencerminkan kebutuhan daerah untuk memperkuat ekosistem riset, inovasi, dan kebijakan berbasis bukti agar pembangunan berjalan berkelanjutan.

- a) Tantangan Tata Kelola Data Pembangunan** - Hampir seluruh OPD mengusulkan riset pembangunan basis data sektoral, mulai dari data kepemudaan, keanggotaan Pramuka, UMKM, populasi ternak, hingga kemitraan usaha. Namun data masih tersebar, tidak terstandar, dan belum interoperable. Belum adanya *single source of*

truth dan Government Data Hub menyebabkan kebijakan sektoral dan belum mampu mendukung evaluasi berbasis dampak (impact), bukan hanya output. Ini menjadi akar dari 11 tantangan lainnya.

- b) Tantangan Produktivitas Sektor Pertanian** - Ketidaksesuaian lahan dengan agroklimat di Bati-Bati, Kurau, Bumi Makmur, Tambang Ulang, kerentanan terhadap perubahan iklim, serta keterbatasan *smart farming*, *precision agriculture*, dan IoT membuat sektor dengan kontribusi PDRB 16,4% ini belum menjadi motor ketahanan pangan. Hilirisasi padi, jagung, cabai, bawang merah masih rendah.
- a) Tantangan Hilirisasi Perikanan dan Peternakan** - Produksi perikanan tangkap >51 juta kg (2025) masih dijual mentah karena *cold chain system* terputus dan *cold storage* TPI belum terintegrasi. Budidaya masih tradisional tanpa sensor IoT monitoring kualitas air. Peternakan: RPH halal ASUH belum modern-digital, pengelolaan limbah belum menjadi biogas, dan data populasi ternak belum terdigitalisasi untuk *traceability*.
- b) Tantangan Hilirisasi Kawasan Industri dan Investasi** - Kawasan Industri Jorong (KIJ) yang strategis dengan pelabuhan dan jalur pelayaran Australia-Indonesia-Asia masih berorientasi ekstraktif (batubara, sawit, karet). Belum ada Pusat Riset Industri, penerapan *Industrial Internet of Things (IIoT)* dan *Digital Twin* belum ada, ekosistem startup manufaktur belum tumbuh, dan dominasi energi fosil menghambat konsep *Green Industrial Park* dan ekonomi sirkular.
- c) Tantangan Ekosistem Kewirausahaan dan Inovasi Daerah** - Jumlah UMKM/IKM dan 235 pelaku ekonomi kreatif (Kuliner: Kopi Pemalongan, Wadai Acil Viral, Amplang Acil A'ah; Kriya: Purun, Hangit Craft, Sury Craft, Miniatur Kapal) terus naik, namun sistem kemitraan pemuda-dunia usaha, akses magang, inkubasi bisnis, dan akses pasar masih sporadis. Digitalisasi usaha dan inovasi produk-branding masih terbatas.
- d) Tantangan Kualitas SDM dan Literasi Teknologi** - IPM 72,5 masih di bawah nasional 74,4, IPG timpang meski TPAK perempuan naik menjadi 54,61%. Literasi digital rendah, talenta digital terbatas, jumlah peneliti aktif <50 orang dengan publikasi Scopus <10/tahun, serta kompetensi digital ASN belum optimal untuk mendukung SPBE. Kesenjangan IPM antar kecamatan masih tinggi.
- e) Tantangan Pelayanan Publik.** Survei Kepuasan Masyarakat menunjukkan keluhan waktu penyelesaian lama dan perubahan persyaratan tidak konsisten.

Integrasi OSS dengan sistem daerah belum maksimal, digitalisasi masih manual, dan pemanfaatan AI untuk chatbot dan layanan prediktif belum ada. Evaluasi masih berorientasi output, bukan IKM/IID berbasis dampak.

- f) **Tantangan Pariwisata Berkelanjutan Berbasis Kearifan Lokal** - Ekosistem pariwisata berkontribusi Rp2,17 triliun (5,11% PDRB) dengan kunjungan 580-600 ribu/tahun. Namun destinasi unggulan Bukit Timah (117.140), Batakan Baru (159.000), Tanjung Dewa, Takisung belum didukung riset daya dukung lingkungan, *Smart tourism*, dan standardisasi produk ekraf (anyaman Purun, Hangit Craft). Pengembangan masih berorientasi kuantitas, bukan keberlanjutan dan pemberdayaan masyarakat lokal.
- g) **Tantangan Kualitas Pelayanan Kesehatan dan Akses Fasilitas Medis** - IPM kesehatan tertahan. Fasilitas dan dokter spesialis terpusat di Pelaihari, puskesmas pesisir-pedalaman minim alat diagnostik dan obat esensial. Sistem rujukan belum digital, beban penyakit menular dan tidak menular (hipertensi, diabetes) meningkat, serta stunting masih menjadi tantangan. Riset kesehatan manusia, digitalisasi *e-health*, dan *big data* epidemiologi masih minim.
- h) **Tantangan Degradasi Lingkungan dan Kesadaran Keberlanjutan** - Ketergantungan ekonomi pada sektor ekstraktif dengan penerimaan MBLB Rp3,99 miliar (2024) menimbulkan risiko degradasi. Alih fungsi lahan hutan/pertanian, pencemaran air-tanah akibat tambang, limbah peternakan, hilangnya mangrove Pagatan Besar dan habitat Kerbau Rawa Benua Raya, serta rendahnya literasi lingkungan membuat konservasi, ekonomi sirkular, dan monitoring digital kualitas air/udara/lahan belum berjalan. Ancaman perubahan iklim dan bencana hidrometeorologi meningkat.
- i) **Tantangan Pembangunan Kepemudaan dan Keolahragaan** - Beberapa Data kepemudaan, Pramuka, Karang Taruna, dan KONI masih parsial di beberapa OPD sehingga Indeks Pembangunan Pemuda (IPP) belum terhitung. Sistem pemanduan bakat atlet masih manual tanpa *sport science* dan data antropometri/fisiologi. Sarana olahraga belum merata dan belum standar, manajemen event dan keanggotaan belum digital. Potensi besar *sport tourism* (trail run, paralayang di Bukit Timah/Gunung Kayangan, selam di Pulau Datu, sepak bola pantai di Batakan) dan *sport industry* belum diriset sebagai sumber PAD baru. Akibatnya, bonus demografi belum menjadi motor inovasi.

- j) **Tantangan Pengelolaan Kesatuan Bangsa dan Politik** - Data Ormas, LSM, Parpol, FKDM, FPK, FKUB masih manual dan belum terintegrasi dengan Satu Data. Pendidikan wawasan kebangsaan dan politik masih konvensional, sementara penetrasi hoaks, ujaran kebencian, dan intoleransi di media sosial meningkat menyasar pemuda. Belum adanya *Early Warning System (EWS) Konflik Sosial Berbasis AI dan GIS* yang mengintegrasikan data pertanahan, ketenagakerjaan lokal di KIJ, dan sentimen investasi membuat deteksi konflik lahan dan kesenjangan manfaat ekonomi di sekitar kawasan industri dan tambang masih reaktif. Kapasitas SDM Kesbangpol dalam analisis data dan pemanfaatan teknologi masih terbatas.

Kedua belas tantangan tematik ini saling terkait dan menuntut strategi terpadu. Integrasi riset, inovasi, dan kebijakan berbasis bukti menjadi kunci agar pembangunan Kabupaten Tanah Laut tidak hanya responsif terhadap isu jangka pendek, tetapi juga mampu mengantisipasi tantangan jangka panjang sesuai arah RPJMD dan RPJPD. Dengan demikian, RPJPD berperan sebagai dokumen strategis yang memastikan pembangunan berjalan inklusif, berkelanjutan, dan berbasis ilmu pengetahuan.

6.3 Peluang Riset dan Inovasi

6.3.1. Peluang Internal Daerah

Kabupaten Tanah Laut memiliki sejumlah peluang strategis dalam pengembangan riset dan inovasi yang dapat menjadi fondasi penting bagi pencapaian visi pembangunan jangka menengah (RPJMD 2025–2029) maupun jangka panjang (RPJPD 2025–2045). Peluang ini muncul dari kombinasi modal sumber daya alam, modal sosial, keunggulan kawasan industri, serta ekosistem inovasi administratif yang relatif matang. Jika dimanfaatkan secara sistematis, peluang tersebut dapat mengakselerasi transformasi daerah menuju ekonomi berbasis pengetahuan dan inovasi berkelanjutan.

- a) **Modal sumber daya alam (SDA) dan ekonomi yang kuat** menjadi peluang utama. Struktur PDRB Kabupaten Tanah Laut menunjukkan dominasi sektor pertambangan, pertanian, perkebunan, dan industri pengolahan. Kondisi ini memberikan ruang fiskal yang cukup besar untuk investasi riset dan pengembangan teknologi. Potensi hilirisasi sangat luas, mencakup komoditas



jagung, padi, kelapa sawit, karet, hortikultura, perikanan, dan peternakan sapi. Dengan dukungan riset terapan, komoditas tersebut dapat diolah menjadi produk bernilai tambah seperti tepung jagung, minyak nabati, bioenergi, produk olahan ikan, hingga bioproduct berbasis biomassa. Hilirisasi ini bukan hanya meningkatkan daya saing daerah, tetapi juga memperkuat ketahanan pangan dan energi.

- b) Modal sosial** yang dimiliki Kabupaten Tanah Laut juga menjadi peluang besar. Gini Ratio yang rendah (0,228) menunjukkan tingkat pemerataan pendapatan yang baik, sementara Tingkat Kesempatan Kerja (TKK) mencapai 96,70% dan Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) perempuan meningkat signifikan. Kondisi ini mencerminkan adanya basis sosial yang inklusif untuk mendukung inovasi. Dengan pemerataan kesejahteraan dan partisipasi perempuan yang semakin tinggi, riset dan inovasi dapat diarahkan pada pengembangan program inklusif yang melibatkan seluruh lapisan masyarakat, termasuk kelompok pemuda dan perempuan, sehingga hasil inovasi lebih berkelanjutan dan diterima luas.
- c) Kawasan Industri Jorong (KIJ)** memiliki potensi besar sebagai *living lab* atau laboratorium hidup bagi pengembangan riset industri. Keunggulan KIJ terletak pada akses pelabuhan dan posisinya yang strategis di jalur perdagangan Australia–Indonesia–Asia. Kawasan ini dapat dikembangkan sebagai pusat riset dan inovasi industri hijau (*Green Industrial Park*) dengan fokus pada energi terbarukan berbasis surya dan biomassa sawit, penerapan *Industrial Internet of Things (IIoT)*, serta ekonomi sirkular. Dengan dukungan riset, KIJ dapat menjadi model kawasan industri berkelanjutan yang tidak hanya meningkatkan daya saing daerah, tetapi juga menjadi rujukan nasional dalam pengembangan industri ramah lingkungan.
- d) Ekosistem inovasi administratif yang matang** juga menjadi peluang penting. Kluster inovasi pelayanan publik dan tata kelola digital di Kabupaten Tanah Laut sudah relatif mapan, dengan berbagai aplikasi OPD yang mendukung transparansi dan efisiensi layanan. Ekosistem ini dapat menjadi fondasi bagi pengembangan *Satu Data Tanah Laut* dan *Government Data Hub*. Dengan integrasi data lintas sektor, kebijakan berbasis bukti dapat lebih mudah diwujudkan, sementara riset dapat memanfaatkan data yang lebih akurat dan komprehensif. Hal ini akan memperkuat tata kelola pemerintahan berbasis elektronik (SPBE) sekaligus mendukung pengembangan inovasi digital di sektor lain.

Selain keempat peluang utama tersebut, terdapat peluang tambahan yang dapat memperkuat ekosistem riset dan inovasi daerah, yaitu:

- a) **Potensi pengembangan bioindustri berbasis komoditas lokal** seperti kelapa sawit dan karet dapat diarahkan pada produksi bioproduk, bioenergi, dan material ramah lingkungan.
- b) **Peluang pengembangan pariwisata berbasis riset** melalui penerapan *Smart tourism* dan riset daya dukung destinasi dapat meningkatkan kualitas layanan wisata sekaligus menjaga keberlanjutan lingkungan.
- c) **Peluang penguatan riset kesehatan** melalui digitalisasi layanan, pemanfaatan *big data* epidemiologi, dan integrasi riset kesehatan dengan kebijakan publik dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat sekaligus mendukung pencapaian IPM.

Peluang riset dan inovasi di Kabupaten Tanah Laut sangat beragam dan saling melengkapi. Modal SDA dan ekonomi yang kuat menyediakan basis material, modal sosial yang inklusif memberikan legitimasi sosial, KIJ sebagai *living lab* membuka ruang eksperimen industri hijau, dan ekosistem inovasi administratif yang matang menyediakan fondasi tata kelola digital. Jika seluruh peluang ini diintegrasikan dalam kerangka RIPJPID, maka Kabupaten Tanah Laut dapat bertransformasi menjadi daerah yang unggul dalam riset, inovasi, dan pembangunan berkelanjutan.

6.3.2. Peluang Eksternal - Kebijakan Nasional dan Global

Selain peluang internal yang dimiliki Kabupaten Tanah Laut, terdapat pula peluang eksternal yang bersumber dari kebijakan nasional maupun tren global. Peluang ini sangat relevan dengan arah pembangunan daerah karena memberikan legitimasi regulatif, dukungan pendanaan, serta kerangka kerja strategis yang dapat memperkuat ekosistem riset dan inovasi.

- a) **Mandat regulasi** menjadi momentum politik yang penting. Sejumlah regulasi nasional secara eksplisit mewajibkan daerah untuk menyusun dan menjadikan dokumen RIPJPID sebagai rujukan utama dalam perencanaan pembangunan. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2019 tentang Sistem Nasional Iptek menegaskan bahwa riset harus menjadi landasan kebijakan pembangunan. Peraturan Presiden Nomor 78 Tahun 2021 tentang BRIN, Peraturan BRIN Nomor 5 Tahun 2023 tentang



Tata Kelola Riset di Daerah, serta PP Nomor 38 Tahun 2017 tentang Inovasi Daerah semakin memperkuat posisi riset sebagai instrumen strategis. Instruksi Menteri Dalam Negeri Nomor 2 Tahun 2025 bahkan secara langsung mengarahkan agar RIPJPID dijadikan rujukan dalam penyusunan RPJMD. Dengan demikian, Kabupaten Tanah Laut memiliki legitimasi politik dan regulatif yang kuat untuk mengintegrasikan riset dan inovasi ke dalam kebijakan pembangunan.

- b) **Agenda nasional** memberikan peluang besar untuk kolaborasi pendanaan dan program. RPJPN 2025–2045, RPJMN 2025–2029, serta RPJPD Provinsi Kalimantan Selatan memiliki isu strategis yang selaras dengan kebutuhan daerah, seperti penghapusan kemiskinan ekstrem, penurunan stunting, swasembada pangan, dan reformasi birokrasi. Isu-isu tersebut membuka ruang bagi Kabupaten Tanah Laut untuk mengakses pendanaan kolaboratif dari pemerintah pusat, sekaligus memperkuat posisi daerah dalam program prioritas nasional. Misalnya, riset tentang ketahanan pangan dapat dikaitkan dengan agenda swasembada pangan nasional, sementara inovasi pelayanan publik dapat mendukung reformasi birokrasi.
- c) **Tren global** juga menghadirkan peluang yang signifikan. Agenda pembangunan berkelanjutan (SDGs), komitmen penurunan emisi gas rumah kaca (GRK), transisi energi, serta perkembangan Era Industri 5.0 yang ditandai dengan pemanfaatan kecerdasan buatan (AI), bioteknologi, dan *Internet of Things* (IoT) memberikan justifikasi kuat bagi riset daerah. Kabupaten Tanah Laut dapat mengembangkan riset *climate smart agriculture* untuk menghadapi perubahan iklim, bioindustri berbasis komoditas lokal untuk mendukung ekonomi hijau, serta *smart governance* untuk memperkuat tata kelola digital. Visi RPJPD Kabupaten Tanah Laut yang menekankan pembangunan “Maju dan Berkelanjutan” selaras dengan konsep ekonomi hijau dan biru yang menjadi tren global. Dengan demikian, riset dan inovasi daerah tidak hanya relevan secara lokal, tetapi juga memiliki nilai strategis dalam konteks global.
- d) **Kemitraan perguruan tinggi dan lembaga riset** menjadi peluang penting untuk memperkuat kapasitas SDM dan riset daerah. Keberadaan Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al-Banjari (UNISKA MAB), Universitas Lambung Mangkurat (ULM), Politeknik Negeri Tanah Laut, serta BRIN membuka ruang kolaborasi yang luas. Program seperti *Dosen Masuk Desa*, magang riset, dan

beasiswa tematik S2/S3 dapat menjadi instrumen untuk meningkatkan kualitas SDM lokal sekaligus memperkuat ekosistem riset daerah. Kolaborasi ini juga dapat mempercepat transfer teknologi dari perguruan tinggi ke masyarakat, sehingga hasil riset tidak berhenti pada publikasi, tetapi benar-benar diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Peluang eksternal yang bersumber dari kebijakan nasional dan tren global memberikan kerangka kerja yang sangat mendukung bagi Kabupaten Tanah Laut. Mandat regulasi memberikan legitimasi, agenda nasional membuka akses pendanaan, tren global memberikan arah strategis, dan kemitraan perguruan tinggi memperkuat kapasitas SDM. Jika peluang ini dimanfaatkan secara optimal, maka Kabupaten Tanah Laut dapat memperkuat posisinya sebagai daerah yang unggul dalam riset dan inovasi, sekaligus berkontribusi pada pencapaian tujuan pembangunan nasional dan global.

6.3.3. Peluang Transformasi Berbasis IPTEK

Berdasarkan analisis ekosistem riset dan inovasi di Kabupaten Tanah Laut, terdapat peluang besar untuk melakukan transformasi pembangunan berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Peluang ini bersifat implementatif karena dapat langsung diterapkan dalam konteks lokal, sekaligus mendukung agenda nasional dan global. Transformasi berbasis IPTEK di daerah ini mencakup integrasi data, modernisasi sektor unggulan, penguatan industri hijau, serta digitalisasi ekonomi kreatif.

- a) Peluang besar muncul dari pengembangan **Satu Data Tanah Laut** yang terintegrasi dengan *Dashboard Artificial Intelligence (AI)* dan *Decision Support System (DSS)*. Dengan adanya sistem data terpadu, seluruh Organisasi Perangkat Daerah (OPD) dapat mengakses informasi yang konsisten dan interoperabel. Hal ini akan memperkuat kebijakan berbasis bukti, mengurangi fragmentasi data sektoral, serta meningkatkan transparansi tata kelola. Pemanfaatan AI dalam DSS memungkinkan pemerintah daerah melakukan analisis prediktif, perencanaan berbasis tren, dan pengambilan keputusan yang lebih akurat.
- b) Sektor **pertanian dan ketahanan pangan** memiliki peluang transformasi melalui penerapan *Smart agriculture* dan *Precision farming*. Teknologi berbasis IoT, GIS,



serta prediksi musim tanam berbasis AI dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi penggunaan lahan. Dengan dukungan riset terapan, petani dapat memanfaatkan sistem irigasi cerdas, varietas unggul adaptif iklim, serta teknologi pascapanen untuk mengurangi kerugian produksi. Transformasi ini akan memperkuat ketahanan pangan daerah sekaligus mendukung agenda nasional swasembada pangan.

- c) Sektor **perikanan dan peternakan** dapat ditransformasi melalui pembangunan *cold chain system* yang terintegrasi, penerapan *Smart aquaculture*, serta modernisasi Rumah Potong Hewan (RPH) berbasis digital dengan sistem *traceability*. Dengan rantai pasok dingin yang terhubung dari hulu ke hilir, kualitas produk perikanan dan peternakan dapat terjaga hingga ke konsumen. Sistem *traceability* juga akan meningkatkan kepercayaan pasar terhadap keamanan pangan asal hewan, sekaligus membuka peluang ekspor produk olahan.
- d) Peluang besar terdapat pada pengembangan **Green Industrial Park** di Kawasan Industri Jorong (KIJ). Dengan memanfaatkan teknologi *Digital Twin* dan *Industrial Internet of Things (IIoT)*, KIJ dapat menjadi pusat riset dan inovasi industri hijau yang berfokus pada efisiensi energi, pemanfaatan energi terbarukan, serta penerapan ekonomi sirkular. Transformasi ini tidak hanya meningkatkan daya saing industri daerah, tetapi juga menjadikan KIJ sebagai model kawasan industri berkelanjutan yang selaras dengan komitmen global penurunan emisi dan transisi energi.
- e) Sektor **ekonomi kreatif** memiliki peluang transformasi melalui pengembangan *Digital Marketplace* dan *Business Matching Platform* bagi 235 pelaku ekonomi kreatif di Kabupaten Tanah Laut. Dengan adanya platform digital, produk lokal seperti anyaman Purun, Hangit Craft, Kopi Pemalongan, dan kuliner khas daerah dapat dipasarkan secara lebih luas, baik di tingkat nasional maupun internasional. *Business Matching* juga akan memperkuat akses pelaku ekonomi kreatif terhadap mitra usaha, investor, dan pasar global.
- f) Peluang transformasi berbasis IPTEK di Kabupaten Tanah Laut sangat luas dan saling melengkapi. Integrasi data melalui *Satu Data* dan DSS akan memperkuat tata kelola, *smart agriculture* dan aquaculture akan meningkatkan produktivitas sektor primer, *Green Industrial Park* akan mendorong industrialisasi hijau, sementara digital marketplace akan memperkuat ekonomi kreatif. Jika seluruh



peluang ini diimplementasikan secara terpadu, Kabupaten Tanah Laut dapat bertransformasi menjadi daerah yang unggul dalam riset, inovasi, dan pembangunan berkelanjutan, sekaligus berkontribusi pada pencapaian RPJMD, RPJPD, serta agenda nasional dan global.

6.4 Sintesis dan Implikasi Strategis untuk RIPJPID 2026-2030

Analisis kesenjangan yang telah dilakukan menegaskan bahwa strategi Rencana Induk dan Peta Jalan Pemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Daerah (RIPJPID) Kabupaten Tanah Laut tidak boleh sekadar menambah daftar riset sektoral yang parsial, melainkan harus diarahkan pada pembangunan ekosistem riset dan inovasi yang terintegrasi. Pendekatan ini penting agar riset tidak berhenti sebagai laporan administratif, tetapi benar-benar menjadi instrumen strategis dalam mendukung kebijakan pembangunan daerah. Sintesis ini menghasilkan sejumlah implikasi strategis yang dapat dijadikan pedoman dalam perumusan RIPJPID 2026–2030.

6.4.1. Agenda Riset Terintegrasi

Agenda riset daerah harus disusun secara komprehensif dan mengikat seluruh Organisasi Perangkat Daerah (OPD). Agenda ini tidak boleh bersifat ad hoc tahunan, melainkan berbasis isu strategis yang tertuang dalam RPJMD 2025–2029 dan RPJPD 2025–2045. Dengan pendekatan *pentahelix* (pemerintah, perguruan tinggi, dunia usaha, komunitas, dan media), agenda riset akan lebih inklusif dan mampu menjawab tantangan lintas sektor. Misalnya, riset tentang ketahanan pangan harus melibatkan petani, akademisi, dan sektor swasta agar hasilnya dapat langsung diimplementasikan. Agenda riset terintegrasi juga akan menjadi instrumen untuk memastikan bahwa setiap OPD tidak berjalan sendiri, melainkan berkontribusi pada tujuan pembangunan bersama.

6.4.2. Kelembagaan Riset dan Inovasi

Implikasi berikutnya adalah penguatan kelembagaan riset. **Bapperida** harus diperkuat perannya sebagai orkestrator ekosistem riset dan inovasi daerah. Selain itu, pembentukan **Dewan Riset Daerah (DRD)** dan **Forum Riset Daerah** menjadi keharusan agar koordinasi lintas sektor dapat berjalan secara reguler. Regulasi berupa

Peraturan Bupati (Perbup) tentang Satu Data dan Penyelenggaraan Inovasi Daerah juga perlu diterbitkan untuk memberikan kepastian hukum. Dengan kelembagaan yang kuat, riset tidak hanya menjadi inisiatif akademik, tetapi juga menjadi bagian integral dari tata kelola pemerintahan daerah.

6.4.3. Infrastruktur Riset dan Inovasi

Pembangunan infrastruktur riset merupakan prasyarat penting. Kabupaten Tanah Laut perlu membangun **Government Data Hub** sebagai pusat integrasi data lintas OPD. Selain itu, pendirian **Rumah Inovasi Tanah Laut** akan menjadi wadah inkubasi ide-ide riset dan inovasi. Infrastruktur tematik juga harus dikembangkan, seperti **Laboratorium Terpadu Pangan-Maritim-Peternakan** untuk mendukung riset ketahanan pangan dan kesehatan hewan, serta **Pusat Inovasi Industri di Kawasan Industri Jorong (KIJ)** untuk mendukung riset industri hijau dan ekonomi sirkular. Dengan infrastruktur ini, riset dapat dilakukan secara sistematis dan menghasilkan prototipe yang siap diuji di lapangan.

6.4.4. Pendanaan Inovatif

Pendanaan riset harus dirancang secara inovatif dan berkelanjutan. Alokasi **APBD** untuk riset perlu ditingkatkan secara bertahap agar tidak bergantung pada proyek tahunan. Selain itu, pembentukan **Dana Kompetitif Riset Daerah** akan mendorong persaingan sehat antar lembaga riset dan perguruan tinggi untuk menghasilkan inovasi terbaik. Pemanfaatan **Corporate Social Responsibility (CSR)** dari perusahaan tambang, perkebunan sawit, dan tenant KIJ juga dapat diarahkan untuk mendukung Dana Inovasi Daerah. Dengan skema pendanaan yang beragam, keberlanjutan riset jangka menengah dan panjang dapat terjamin.

6.4.5. Hilirisasi Sistematis

Hilirisasi hasil riset harus dilakukan secara sistematis melalui alur yang jelas: **Inventarisasi – Valuasi – Prototipe – Pilot Project di kecamatan prioritas – Inkubasi – Komersialisasi – Hak Kekayaan Intelektual (HKI)**. Dengan alur ini, hasil riset tidak berhenti sebagai dokumen, tetapi benar-benar menjadi produk atau layanan yang dapat dimanfaatkan masyarakat. Misalnya, riset tentang pengolahan jagung harus melalui tahap prototipe tepung jagung, diuji melalui pilot project di kecamatan Bati-Bati,

kemudian diinkubasi hingga siap dikomersialisasikan dengan perlindungan HKI. Hilirisasi sistematis ini akan memperkuat daya saing daerah sekaligus meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

6.5. Implikasi Strategis terhadap Visi Pembangunan

Dengan mengoptimalkan peluang yang tersedia sekaligus menjawab tantangan yang telah diidentifikasi, **RIPJPID Kabupaten Tanah Laut 2026–2030** akan berfungsi sebagai kompas pembangunan daerah yang berorientasi pada transformasi berkelanjutan. Dokumen ini bukan sekadar rencana teknokratik, melainkan instrumen strategis yang memastikan arah pembangunan daerah selaras dengan visi **RPJMD Kabupaten Tanah Laut “Simpun, Maju, Berkelanjutan”** serta visi **RPJPD “Bumi Tuntung Pandang yang Maju dan Berkelanjutan.”**

- a) Implikasi strategis pertama adalah terjadinya **pergeseran paradigma pembangunan** dari ekonomi ekstraktif yang selama ini bertumpu pada sektor pertambangan menuju model pembangunan berbasis **agroindustri, industri hijau, dan ekonomi kreatif berbasis riset**. Transformasi ini akan mengurangi ketergantungan pada komoditas mineral yang rawan fluktuasi harga global, sekaligus membuka peluang diversifikasi ekonomi yang lebih stabil dan berkelanjutan. Dengan riset sebagai fondasi, sektor pertanian, perkebunan, perikanan, dan peternakan dapat ditingkatkan produktivitasnya melalui penerapan teknologi presisi, smart farming, serta hilirisasi komoditas unggulan.
- b) Implikasi kedua adalah penguatan **ekosistem riset dan inovasi** yang terintegrasi. RIPJPID akan mendorong terbentuknya agenda riset daerah yang mengikat seluruh OPD, sehingga kebijakan pembangunan tidak lagi bersifat sektoral, melainkan berbasis bukti dan kolaborasi lintas sektor. Dengan dukungan kelembagaan seperti Bapperida, Dewan Riset Daerah, dan Forum Riset, ekosistem riset akan lebih terstruktur dan mampu menghasilkan rekomendasi kebijakan yang aplikatif.
- c) Implikasi ketiga adalah pembangunan **infrastruktur riset dan inovasi** yang mendukung transformasi ekonomi. Keberadaan Government Data Hub, Rumah Inovasi Tanah Laut, Laboratorium Terpadu Pangan-Maritim-Peternakan, serta Pusat Inovasi Industri di Kawasan Industri Jorong akan menjadi motor penggerak riset terapan. Infrastruktur ini akan memastikan bahwa hasil riset tidak berhenti pada tahap kajian, tetapi dapat diuji, diinkubasi, dan dikomersialisasikan.

- d) Implikasi keempat adalah terciptanya **mekanisme pendanaan riset yang berkelanjutan**. Dengan alokasi APBD yang meningkat bertahap, pembentukan Dana Kompetitif Riset Daerah, serta pemanfaatan CSR dari sektor swasta, keberlanjutan riset jangka menengah dan panjang dapat terjamin. Skema pendanaan ini akan mendorong inovasi yang lebih kompetitif sekaligus memperkuat kolaborasi antara pemerintah, perguruan tinggi, dunia usaha, dan komunitas.
- e) Implikasi kelima adalah penguatan **hilirisasi sistematis**. Dengan alur inventarisasi, valuasi, prototipe, pilot project di kecamatan prioritas, inkubasi, hingga komersialisasi dan perlindungan HKI, hasil riset akan benar-benar memberikan nilai tambah bagi masyarakat. Hilirisasi ini akan memperkuat daya saing daerah, menciptakan lapangan kerja baru, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara merata.

RIPJPID 2026–2030 akan memastikan bahwa visi pembangunan Kabupaten Tanah Laut tidak hanya menjadi slogan, tetapi terwujud dalam bentuk nyata. Transformasi menuju agroindustri, industri hijau, dan ekonomi kreatif berbasis riset akan menjadikan Kabupaten Tanah Laut sebagai daerah yang maju, inklusif, dan berkelanjutan. Dengan demikian, RIPJPID akan menjadi instrumen strategis yang menuntun daerah dalam menghadapi dinamika global sekaligus memperkuat identitas lokal sebagai **Bumi Tuntung Pandang yang Maju dan Berkelanjutan**.

6.6. Integrasi dengan Agenda Nasional dan Global

Implikasi strategis yang tidak kalah penting bagi keberhasilan RIPJPID Kabupaten Tanah Laut 2026–2030 adalah memastikan integrasi penuh dengan agenda nasional maupun tren global. Hal ini bukan hanya soal keselarasan formal dengan dokumen perencanaan di tingkat pusat, tetapi juga menyangkut legitimasi politik, peluang pendanaan, serta relevansi riset dan inovasi daerah dalam konteks internasional.

- a) Dari sisi **agenda nasional**, RIPJPID harus selaras dengan **RPJMN 2025–2029** dan **RPJPN 2025–2045**. Kedua dokumen ini menekankan isu-isu strategis seperti penghapusan kemiskinan ekstrem, penurunan stunting, swasembada pangan, dan reformasi birokrasi. Dengan mengintegrasikan riset daerah pada isu-isu tersebut, Kabupaten Tanah Laut dapat memperoleh dukungan pendanaan kolaboratif dari pemerintah pusat sekaligus memperkuat posisi daerah dalam program prioritas

nasional. Misalnya, riset tentang *climate smart agriculture* dapat langsung dikaitkan dengan agenda swasembada pangan, sementara inovasi pelayanan publik berbasis digital dapat mendukung reformasi birokrasi yang menjadi fokus nasional.

- b) Dari sisi **agenda regional**, RIPJPID juga harus konsisten dengan **RPJPD Provinsi Kalimantan Selatan**. Hal ini penting agar pembangunan di Kabupaten Tanah Laut tidak berjalan sendiri, melainkan menjadi bagian dari strategi pembangunan provinsi. Dengan demikian, riset dan inovasi daerah dapat berkontribusi pada pencapaian target pembangunan provinsi sekaligus memperkuat daya saing regional.
- c) Dari sisi **tren global**, RIPJPID harus mampu merespons agenda pembangunan berkelanjutan (***Sustainable Development Goals/SDGs***), komitmen penurunan emisi gas rumah kaca (GRK), serta transisi energi menuju sumber energi terbarukan. Tren global ini memberikan justifikasi kuat bagi riset daerah untuk diarahkan pada bidang-bidang seperti ***climate smart agriculture***, **bioindustri berbasis komoditas lokal**, dan **smart governance**. Dengan riset yang berorientasi pada keberlanjutan, Kabupaten Tanah Laut tidak hanya berkontribusi pada pencapaian target nasional, tetapi juga memperkuat posisinya dalam konteks global sebagai daerah yang adaptif terhadap perubahan iklim dan perkembangan teknologi.
- d) Perkembangan **Era Industri 5.0** yang ditandai dengan pemanfaatan kecerdasan buatan (AI), bioteknologi, dan *Internet of Things* (IoT) juga membuka peluang besar bagi Kabupaten Tanah Laut. Dengan mengintegrasikan teknologi-teknologi ini ke dalam riset dan inovasi, daerah dapat mempercepat transformasi menuju agroindustri modern, industri hijau, serta tata kelola digital yang lebih efisien. Hal ini sejalan dengan visi RPJPD Kabupaten Tanah Laut yang menekankan pembangunan “Maju dan Berkelanjutan,” serta selaras dengan konsep ekonomi hijau dan biru yang menjadi tren global.
- e) Peluang integrasi juga muncul melalui **kemitraan dengan perguruan tinggi dan lembaga riset nasional**. Keberadaan Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al-Banjari (UNISKA MAB), Universitas Lambung Mangkurat (ULM), Politeknik Negeri Tanah Laut, serta Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) dapat dimanfaatkan sebagai mitra strategis. Program seperti *Dosen Masuk Desa*, magang riset, dan beasiswa tematik S2/S3 akan memperkuat kapasitas SDM lokal sekaligus



mempercepat transfer teknologi. Dengan kolaborasi ini, hasil riset tidak hanya berhenti pada publikasi, tetapi benar-benar diimplementasikan dalam kehidupan masyarakat.

6.7. Dampak Sosial dan Ekonomi

Implementasi RIPJPID Kabupaten Tanah Laut 2026–2030 diproyeksikan akan memberikan dampak sosial dan ekonomi yang signifikan, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Dampak ini muncul karena arah kebijakan riset dan inovasi yang dirancang tidak hanya berorientasi pada peningkatan produktivitas sektor unggulan, tetapi juga pada pemerataan kesejahteraan, inklusi sosial, serta penguatan daya saing daerah.

- a) Dari sisi **sosial**, RIPJPID akan memperkuat pemerataan kesejahteraan masyarakat. Hal ini dapat dicapai karena riset diarahkan pada program inklusi sosial yang melibatkan kelompok rentan, pemberdayaan perempuan, serta penguatan peran pemuda dalam ekosistem inovasi. Dengan meningkatnya partisipasi perempuan dalam angkatan kerja dan semakin terbukanya akses pemuda terhadap program kewirausahaan berbasis riset, manfaat pembangunan akan lebih merata. Selain itu, riset yang berorientasi pada pelayanan publik digital akan meningkatkan kualitas layanan dasar, seperti administrasi kependudukan, kesehatan, dan pendidikan. Hal ini akan berdampak langsung pada peningkatan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Kabupaten Tanah Laut yang selama ini masih berada di bawah rata-rata nasional.
- b) Dari sisi **ekonomi**, RIPJPID akan mendorong hilirisasi komoditas unggulan daerah. Produk pertanian seperti jagung, padi, cabai, dan bawang merah, serta komoditas perkebunan seperti kelapa sawit dan karet, akan dikembangkan melalui riset terapan sehingga menghasilkan produk olahan bernilai tambah tinggi. Demikian pula sektor perikanan dan peternakan akan diperkuat dengan teknologi *cold chain system*, *smart aquaculture*, dan modernisasi Rumah Potong Hewan berbasis digital. Hilirisasi ini akan menciptakan lapangan kerja baru, memperluas pasar, dan meningkatkan pendapatan masyarakat. Dengan adanya inkubasi bisnis dan komersialisasi hasil riset, UMKM lokal juga akan memperoleh akses yang lebih luas terhadap teknologi dan pasar, sehingga daya saing daerah semakin kuat.

- c) Selain itu, dampak ekonomi juga akan terlihat dari pengembangan **industri hijau** di Kawasan Industri Jorong (KIJ). Dengan penerapan konsep *Green Industrial Park* dan teknologi *Digital Twin*, KIJ dapat menjadi pusat inovasi industri berkelanjutan yang mendukung transisi energi dan ekonomi sirkular. Hal ini tidak hanya meningkatkan efisiensi produksi, tetapi juga memperkuat posisi Kabupaten Tanah Laut dalam jaringan perdagangan regional dan global.

6.8. Roadmap Implementasi

Untuk memastikan keberhasilan **RIPJPID Kabupaten Tanah Laut 2026–2030**, diperlukan sebuah **roadmap implementasi** yang jelas, terukur, dan dapat dijadikan pedoman oleh seluruh pemangku kepentingan. Roadmap ini bukan sekadar daftar kegiatan, melainkan kerangka kerja strategis yang menyatukan target tahunan, indikator kinerja, serta mekanisme evaluasi berbasis dampak. Dengan adanya roadmap yang komprehensif, setiap Organisasi Perangkat Daerah (OPD) dan mitra *pentahelix* akan memahami peran serta kontribusinya dalam membangun ekosistem riset dan inovasi daerah.

- a) Roadmap harus memuat **target tahunan** yang realistis dan progresif. Target ini mencakup penyusunan agenda riset daerah, pembangunan infrastruktur riset, penguatan kelembagaan, serta hilirisasi hasil riset. Misalnya, pada tahun pertama fokus diarahkan pada penyusunan Agenda Riset Terintegrasi dan pembentukan Dewan Riset Daerah (DRD). Tahun kedua dapat difokuskan pada pembangunan Government Data Hub dan Rumah Inovasi Tanah Laut. Tahun ketiga diarahkan pada penguatan laboratorium terpadu pangan-maritim-peternakan, sementara tahun keempat dan kelima menekankan pada hilirisasi komoditas unggulan dan komersialisasi hasil riset. Dengan tahapan yang jelas, roadmap akan menjadi panduan implementasi yang sistematis.
- b) Roadmap harus dilengkapi dengan **indikator kinerja utama (IKU)** yang berbasis hasil, bukan sekadar output. Indikator ini dapat berupa jumlah riset yang terintegrasi dengan RPJMD, jumlah prototipe yang berhasil diinkubasi, peningkatan publikasi ilmiah bereputasi, jumlah UMKM yang terlibat dalam hilirisasi, serta peningkatan nilai tambah ekonomi dari komoditas unggulan. Dengan indikator berbasis hasil, keberhasilan RIPJPID dapat diukur secara objektif dan transparan.

- 
- 
- c) Roadmap harus menetapkan **mekanisme evaluasi berbasis dampak**. Evaluasi tidak hanya mengukur jumlah kegiatan yang dilaksanakan, tetapi juga dampak nyata terhadap masyarakat dan perekonomian daerah. Misalnya, apakah riset yang dilakukan benar-benar meningkatkan produktivitas pertanian, apakah inovasi pelayanan publik meningkatkan kepuasan masyarakat, atau apakah hilirisasi komoditas berhasil menciptakan lapangan kerja baru. Evaluasi berbasis dampak ini akan memastikan bahwa setiap langkah dalam roadmap memberikan manfaat langsung bagi masyarakat.
 - d) Roadmap harus menekankan **peran pentahelix**. Pemerintah daerah berperan sebagai fasilitator dan regulator, perguruan tinggi sebagai pusat riset, dunia usaha sebagai mitra hilirisasi, komunitas sebagai pengguna dan penggerak inovasi, serta media sebagai saluran difusi pengetahuan. Dengan pembagian peran yang jelas, kolaborasi antar aktor akan lebih efektif dan berkelanjutan.
 - e) Roadmap harus mengintegrasikan **pendanaan inovatif**. Alokasi APBD yang meningkat bertahap, pembentukan Dana Kompetitif Riset Daerah, serta pemanfaatan CSR dari sektor swasta harus dimasukkan ke dalam tahapan implementasi. Dengan pendanaan yang berkelanjutan, roadmap tidak hanya menjadi dokumen perencanaan, tetapi juga memiliki daya dorong nyata untuk pelaksanaan riset dan inovasi.

BAB VII

ANALISIS KESENJANGAN KEBIJAKAN BERBASIS BUKTI EKOSISTEM RISET DAN INOVASI KABUPATEN TANAH LAUT

Pembangunan daerah yang adaptif terhadap dinamika sosial, ekonomi, lingkungan, dan teknologi memerlukan kebijakan yang disusun berdasarkan bukti ilmiah (*evidence-based policy*). Dalam konteks **Rencana Induk dan Peta Jalan Pemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Daerah (RIPJPID) Kabupaten Tanah Laut Tahun 2026–2030**, penerapan kebijakan berbasis bukti menjadi fondasi penting untuk memastikan bahwa setiap program pembangunan didasarkan pada hasil riset, data yang valid, serta inovasi yang relevan dengan kebutuhan daerah.

Kabupaten Tanah Laut telah memiliki komitmen yang kuat terhadap pengembangan inovasi daerah. Hal ini ditunjukkan dengan adanya kebijakan penetapan inovasi daerah, implementasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE), pengembangan berbagai sistem informasi sektoral, serta meningkatnya kebutuhan perangkat daerah terhadap penelitian terapan.

Namun demikian, berbagai inisiatif tersebut masih berkembang secara sektoral dan belum sepenuhnya membentuk ekosistem riset dan inovasi yang terintegrasi. Kondisi tersebut mengindikasikan adanya kesenjangan antara kebutuhan pembangunan daerah dengan kapasitas riset dan inovasi yang tersedia. Oleh karena itu, identifikasi kesenjangan menjadi langkah penting dalam merumuskan arah penguatan ekosistem riset dan inovasi Kabupaten Tanah Laut selama periode 2026–2030.

7.1 Analisis Kesenjangan Kebijakan Berbasis Bukti (*Evidence-Based Policy*)

7.1.1. Ketersediaan Data Belum Sepenuhnya Mendukung Pengambilan Kebijakan

Salah satu tantangan utama dalam penyusunan kebijakan pembangunan di Kabupaten Tanah Laut adalah keterbatasan ketersediaan data yang lengkap, mutakhir, terstandarisasi, dan terintegrasi. Hampir seluruh perangkat daerah mengusulkan penelitian yang berkaitan dengan penyusunan basis data sektoral, digitalisasi informasi,



maupun sistem informasi pelayanan. Hal ini menunjukkan bahwa proses perumusan kebijakan masih menghadapi hambatan serius karena data yang digunakan belum mampu memberikan gambaran menyeluruh dan lintas sektor.

Kebutuhan data yang muncul dari berbagai OPD sangat beragam. Misalnya, terdapat kebutuhan untuk mengembangkan database kepemudaan yang dapat memetakan potensi, partisipasi, dan permasalahan generasi muda. Di sektor peternakan, diperlukan sistem informasi yang mampu mencatat populasi ternak, distribusi pakan, serta kesehatan hewan secara digital. Data kewirausahaan juga menjadi kebutuhan penting untuk memetakan perkembangan UMKM, akses permodalan, serta jejaring usaha. Selain itu, integrasi informasi pelayanan publik menjadi agenda mendesak agar masyarakat dapat mengakses layanan secara lebih cepat, transparan, dan efisien.

Kondisi saat ini menunjukkan bahwa pengambilan keputusan masih banyak bergantung pada data sektoral yang belum saling terhubung. Data pembangunan masih tersebar di masing-masing OPD, sehingga sulit dilakukan analisis lintas sektor. Misalnya, data ketenagakerjaan tidak terhubung dengan data pendidikan, atau data kesehatan tidak terintegrasi dengan data kependudukan. Akibatnya, kebijakan yang dihasilkan sering kali bersifat parsial dan tidak mampu menjawab permasalahan secara holistik.

Kesenjangan yang terjadi dapat dirangkum dalam beberapa poin penting.

- a) Data pembangunan masih tersebar pada masing-masing OPD tanpa adanya mekanisme integrasi yang kuat.
- b) Belum terdapat *single source of truth* yang dapat dijadikan referensi utama dalam pembangunan daerah.
- c) Pemanfaatan analitik data dalam penyusunan kebijakan masih terbatas, sehingga potensi data besar (*big data*) belum dimanfaatkan secara optimal.

Implikasi dari kondisi ini terhadap RIPJPID sangat jelas. Penguatan kebijakan *Satu Data Kabupaten Tanah Laut* harus menjadi salah satu prioritas utama dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi daerah. Dengan adanya kebijakan satu data, seluruh informasi pembangunan dapat dikonsolidasikan dalam satu sistem terpadu. Hal ini akan memudahkan pemerintah daerah dalam melakukan analisis lintas



sektor, menyusun kebijakan berbasis bukti, serta meningkatkan transparansi dan akuntabilitas.

Selain itu, penguatan kebijakan satu data juga akan mendukung digitalisasi pemerintahan. Dengan sistem informasi yang terintegrasi, pelayanan publik dapat dilakukan secara lebih cepat dan efisien. Masyarakat akan lebih mudah mengakses layanan, sementara pemerintah dapat memantau kinerja pelayanan secara real-time. Di sisi lain, integrasi data juga akan mendukung pengembangan riset dan inovasi. Peneliti dapat memanfaatkan data yang tersedia untuk melakukan analisis mendalam, menghasilkan rekomendasi kebijakan, serta menciptakan solusi inovatif bagi permasalahan pembangunan.

Ketersediaan data yang lengkap, mutakhir, terstandarisasi, dan terintegrasi bukan hanya menjadi kebutuhan teknis, tetapi juga menjadi fondasi strategis bagi pembangunan daerah. Kabupaten Tanah Laut harus menjadikan penguatan kebijakan satu data sebagai prioritas utama dalam RIPJPID agar setiap kebijakan yang dihasilkan benar-benar berbasis bukti, relevan dengan kebutuhan masyarakat, dan mampu mendukung pembangunan berkelanjutan.

7.1.2. Penelitian Belum Sepenuhnya Menjadi Dasar Penyusunan Kebijakan

Inventarisasi kebutuhan penelitian di Kabupaten Tanah Laut menunjukkan bahwa hampir seluruh Organisasi Perangkat Daerah (OPD) memerlukan hasil kajian untuk mendukung pelaksanaan tugas dan fungsi mereka. Hal ini menegaskan bahwa riset memiliki peran penting sebagai landasan dalam perumusan kebijakan pembangunan. Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar penelitian yang dilakukan masih bersifat ad hoc, yaitu disusun sesuai kebutuhan program tahunan semata. Penelitian belum dirancang dalam bentuk agenda riset jangka panjang yang terintegrasi lintas sektor.

Kondisi ini menimbulkan sejumlah konsekuensi.

- a) Hasil penelitian sering kali tidak dimanfaatkan secara optimal sebagai dasar penyusunan kebijakan. Banyak kajian berhenti pada tahap laporan tanpa adanya mekanisme formal yang menghubungkan hasil penelitian dengan proses perumusan kebijakan daerah.

- b) Penelitian yang dilakukan belum diarahkan untuk mendukung evaluasi pembangunan secara menyeluruh. Akibatnya, kebijakan yang dihasilkan sering kali tidak berbasis bukti (*evidence-based policy*) dan cenderung bersifat reaktif terhadap permasalahan yang muncul.

Kesenjangan yang terjadi adalah sebagai berikut.

- a) Agenda penelitian belum terkoordinasi secara lintas sektor, sehingga setiap OPD cenderung menyusun penelitian sesuai kebutuhan internal tanpa memperhatikan keterkaitan dengan sektor lain.
- b) Belum terdapat mekanisme formal yang menghubungkan hasil penelitian dengan penyusunan kebijakan, sehingga riset tidak memiliki posisi strategis dalam siklus kebijakan daerah.
- c) Banyak penelitian juga belum ditindaklanjuti menjadi inovasi daerah, sehingga potensi hasil kajian untuk menghasilkan solusi nyata bagi masyarakat masih belum optimal.

Implikasi dari kondisi ini terhadap Rencana Induk dan Peta Jalan Pemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Daerah (RIPJPID) sangat signifikan. RIPJPID harus mampu mengarahkan agar penelitian tidak lagi bersifat parsial, melainkan menjadi agenda riset terintegrasi yang mendukung pencapaian sasaran pembangunan daerah. Penelitian harus diposisikan sebagai instrumen utama dalam perumusan kebijakan, sehingga setiap keputusan yang diambil benar-benar berbasis bukti dan relevan dengan kebutuhan masyarakat.

Untuk itu, diperlukan penguatan kelembagaan riset di tingkat daerah. Pemerintah Kabupaten Tanah Laut perlu membangun mekanisme koordinasi riset lintas sektor yang melibatkan OPD, perguruan tinggi, dunia usaha, dan masyarakat. Agenda riset harus disusun secara jangka panjang dengan prioritas yang jelas, sehingga penelitian dapat diarahkan untuk mendukung isu-isu strategis daerah seperti ketahanan pangan, pengembangan ekonomi kreatif, transformasi digital pemerintahan, dan penguatan daya saing industri.

Selain itu, perlu dibangun sistem yang menghubungkan hasil penelitian dengan proses penyusunan kebijakan. Misalnya, melalui forum riset daerah yang secara rutin membahas hasil penelitian dan merekomendasikan kebijakan berbasis bukti. Dengan



cara ini, penelitian tidak hanya menjadi dokumen akademik, tetapi benar-benar berfungsi sebagai instrumen pembangunan.

Penelitian juga harus diarahkan untuk menghasilkan inovasi daerah. Hasil kajian tidak boleh berhenti pada tahap analisis, tetapi harus ditindaklanjuti menjadi produk, layanan, atau kebijakan inovatif yang dapat diimplementasikan. Dengan demikian, penelitian akan memberikan dampak nyata terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat dan pembangunan berkelanjutan.

Penelitian di Kabupaten Tanah Laut belum sepenuhnya menjadi dasar penyusunan kebijakan karena masih bersifat ad hoc, belum terkoordinasi lintas sektor, dan belum ditindaklanjuti menjadi inovasi. RIPJPID harus menjawab kesenjangan ini dengan membangun agenda riset terintegrasi, memperkuat mekanisme formal penghubung riset dengan kebijakan, serta mendorong penelitian untuk menghasilkan inovasi daerah. Dengan langkah tersebut, penelitian akan benar-benar menjadi fondasi pembangunan yang berbasis bukti, terarah, dan berkelanjutan.

7.1.3. Evaluasi Kebijakan Masih Berorientasi pada Output

Salah satu tantangan mendasar dalam tata kelola pembangunan di Kabupaten Tanah Laut adalah orientasi evaluasi kebijakan yang masih terbatas pada capaian kegiatan dan output administrasi. Sebagian besar indikator pembangunan yang tersedia berfokus pada jumlah kegiatan yang dilaksanakan, laporan administrasi yang disusun, atau target fisik yang tercapai. Sementara itu, evaluasi terhadap dampak (*impact*) kebijakan, yaitu sejauh mana kebijakan benar-benar memberikan perubahan signifikan terhadap kesejahteraan masyarakat, masih relatif terbatas.

Sebagai contoh, survei kepuasan masyarakat memang telah dilakukan secara rutin dan menghasilkan rekomendasi perbaikan pelayanan publik. Namun, pemanfaatan data tersebut sebagai dasar inovasi pelayanan masih memerlukan penguatan. Survei sering kali hanya digunakan sebagai laporan tahunan tanpa ditindaklanjuti menjadi kebijakan yang konkret. Padahal, data kepuasan masyarakat dapat menjadi sumber informasi penting untuk merancang inovasi pelayanan publik yang lebih responsif, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

Kesenjangan yang terjadi dapat dirinci dalam beberapa aspek. Pertama, budaya evaluasi berbasis dampak belum berkembang secara menyeluruh. Evaluasi masih



dipandang sebagai kewajiban administratif, bukan sebagai instrumen strategis untuk mengukur efektivitas kebijakan. Kedua, analisis prediktif belum digunakan dalam penyusunan kebijakan. Padahal, dengan memanfaatkan data historis dan teknologi analitik, pemerintah daerah dapat memprediksi tren pembangunan, kebutuhan masyarakat, serta potensi risiko yang akan dihadapi. Ketiga, pemanfaatan hasil monitoring dan evaluasi masih terbatas. Banyak laporan evaluasi yang berhenti pada tahap dokumentasi tanpa dijadikan dasar untuk perbaikan kebijakan atau inovasi program.

Implikasi dari kondisi ini terhadap Rencana Induk dan Peta Jalan Pemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Daerah (RIPJPID) sangat jelas. RIPJPID harus mampu mendorong perubahan paradigma evaluasi kebijakan dari sekadar berorientasi pada output menuju evaluasi berbasis dampak. Evaluasi berbasis dampak akan memastikan bahwa setiap kebijakan benar-benar memberikan manfaat nyata bagi masyarakat, bukan hanya sekadar memenuhi target administratif.

Untuk itu, diperlukan penguatan sistem evaluasi kebijakan yang terintegrasi dengan riset dan inovasi. Pemerintah daerah perlu mengembangkan indikator dampak yang lebih komprehensif, misalnya peningkatan kualitas hidup masyarakat, pengurangan tingkat kemiskinan, peningkatan daya saing ekonomi lokal, atau perbaikan kualitas lingkungan. Selain itu, pemanfaatan teknologi analitik dan kecerdasan buatan dapat mendukung pengembangan sistem evaluasi prediktif yang mampu memberikan rekomendasi kebijakan secara lebih akurat.

Penguatan budaya evaluasi juga harus dilakukan melalui pelatihan dan pendampingan bagi aparatur pemerintah. ASN perlu memahami bahwa evaluasi bukan sekadar kewajiban administratif, tetapi merupakan instrumen penting untuk memastikan efektivitas kebijakan. Dengan budaya evaluasi yang kuat, setiap OPD akan terdorong untuk menggunakan hasil evaluasi sebagai dasar perbaikan program dan inovasi pelayanan.

Evaluasi kebijakan di Kabupaten Tanah Laut masih berorientasi pada output dan belum sepenuhnya mengukur dampak nyata terhadap masyarakat. Kesenjangan ini harus dijawab melalui penguatan budaya evaluasi berbasis dampak, pemanfaatan analisis prediktif, serta optimalisasi hasil monitoring dan evaluasi. RIPJPID harus menjadi instrumen strategis untuk mendorong perubahan paradigma evaluasi

kebijakan, sehingga setiap kebijakan yang dihasilkan benar-benar berbasis bukti, berorientasi pada dampak, dan mendukung pembangunan berkelanjutan.

Tabel 7.1. Analisa Kesenjangan Kebijakan Berbasis Bukti

Komponen Analisa	Kondisi Saat Ini	Kondisi Ideal
Ketersediaan Data	Data pembangunan masih tersebar di masing-masing OPD, belum terintegrasi, belum ada <i>single source of truth</i> , dan pemanfaatan analitik data masih terbatas.	Tersedia sistem <i>Satu Data Kabupaten</i> yang lengkap, mutakhir, terstandarisasi, dan terintegrasi lintas sektor; pemanfaatan <i>big data</i> dan analitik mendukung kebijakan berbasis bukti.
Pemanfaatan Penelitian	Penelitian masih bersifat ad hoc, belum terkoordinasi lintas sektor, hasil riset sering berhenti sebagai laporan, dan belum ditindaklanjuti menjadi inovasi daerah.	Agenda riset terintegrasi lintas sektor, riset menjadi instrumen utama kebijakan, ada mekanisme formal penghubung riset dengan kebijakan, serta penelitian menghasilkan inovasi nyata bagi masyarakat.
Evaluasi Kebijakan	Evaluasi masih berorientasi pada output administratif (jumlah kegiatan, laporan, target fisik). Survei kepuasan masyarakat belum dimanfaatkan optimal, analisis prediktif belum digunakan.	Evaluasi berbasis dampak (impact) dengan indikator komprehensif seperti kualitas hidup, pengurangan kemiskinan, daya saing ekonomi, kualitas lingkungan; pemanfaatan analitik prediktif dan hasil evaluasi sebagai dasar inovasi kebijakan.

Sumber: Data diolah, 2026

7.2. Analisis Kesenjangan Ekosistem Riset Daerah

7.2.1. Belum Terbentuk Agenda Riset Daerah yang Terintegrasi

Salah satu tantangan mendasar dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di Kabupaten Tanah Laut adalah belum terbentuknya agenda riset daerah yang terintegrasi. Dokumen usulan penelitian dari berbagai perangkat daerah menunjukkan tingginya kebutuhan riset pada hampir seluruh sektor pembangunan. Hal ini menegaskan bahwa riset memang dipandang penting oleh OPD untuk mendukung pelaksanaan tugas dan fungsi mereka. Namun, kebutuhan tersebut masih disusun



secara sektoral sesuai kepentingan masing-masing perangkat daerah, sehingga belum membentuk satu agenda riset daerah yang saling terhubung dan berorientasi pada isu-isu strategis lintas sektor.

Padahal, berbagai isu pembangunan seperti ketahanan pangan, transformasi digital, pengembangan industri, hingga pengurangan kemiskinan membutuhkan pendekatan multidisiplin dan kolaboratif. Ketahanan pangan, misalnya, tidak hanya terkait dengan sektor pertanian, tetapi juga dengan sektor peternakan, perikanan, perdagangan, dan kesehatan. Transformasi digital tidak hanya menyangkut tata kelola pemerintahan, tetapi juga pendidikan, UMKM, dan pelayanan publik. Tanpa agenda riset yang terintegrasi, sulit bagi daerah untuk menghasilkan solusi komprehensif yang mampu menjawab tantangan pembangunan secara menyeluruh.

Kesenjangan yang terjadi dapat dirinci dalam beberapa poin utama. Pertama, tidak adanya prioritas riset lintas sektor. Setiap OPD cenderung menyusun agenda penelitian sesuai kebutuhan internal tanpa memperhatikan keterkaitan dengan sektor lain. Akibatnya, riset yang dilakukan sering kali bersifat parsial dan tidak mampu memberikan gambaran holistik. Kedua, penelitian antar-OPD berpotensi tumpang tindih. Misalnya, beberapa OPD melakukan penelitian terkait data kependudukan atau pelayanan publik, tetapi tidak ada koordinasi yang memastikan hasil penelitian tersebut saling melengkapi. Ketiga, belum terdapat *roadmap* riset daerah yang komprehensif. Tanpa peta jalan yang jelas, arah riset menjadi sporadis dan sulit diukur kontribusinya terhadap pencapaian sasaran pembangunan daerah.

Implikasi dari kondisi ini terhadap Rencana Induk dan Peta Jalan Pemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Daerah (RIPJPID) sangat signifikan. RIPJPID harus mampu menjawab kesenjangan tersebut dengan membangun agenda riset daerah yang terintegrasi, multidisiplin, dan kolaboratif. Agenda riset harus disusun berdasarkan isu-isu strategis daerah, dengan melibatkan seluruh pemangku kepentingan melalui pendekatan pentahelix: pemerintah, akademisi, dunia usaha, komunitas, dan media.

Agenda riset terintegrasi akan memberikan sejumlah manfaat. Pertama, riset dapat diarahkan pada prioritas pembangunan yang nyata, seperti peningkatan produktivitas pertanian, penguatan UMKM, atau pengembangan kawasan industri. Kedua, koordinasi antar-OPD akan lebih kuat sehingga mengurangi potensi duplikasi penelitian. Ketiga, hasil riset dapat lebih mudah ditindaklanjuti menjadi inovasi daerah karena sudah dirancang untuk mendukung isu-isu strategis lintas sektor.



Untuk mewujudkan agenda riset terintegrasi, diperlukan langkah-langkah strategis. Pemerintah daerah perlu membentuk forum riset daerah yang berfungsi sebagai wadah koordinasi antar-OPD dan pemangku kepentingan lainnya. Forum ini dapat menyusun prioritas riset tahunan maupun jangka panjang, serta memastikan bahwa setiap penelitian mendukung pencapaian sasaran pembangunan daerah. Selain itu, perlu disusun *roadmap* riset daerah yang komprehensif, mencakup arah kebijakan, prioritas tema, serta mekanisme implementasi dan evaluasi.

Belum terbentuknya agenda riset daerah yang terintegrasi menjadi salah satu hambatan utama dalam pemanfaatan riset sebagai instrumen pembangunan di Kabupaten Tanah Laut. Kesenjangan berupa tidak adanya prioritas lintas sektor, potensi tumpang tindih antar-OPD, serta ketiadaan *roadmap* riset daerah harus segera diatasi melalui penguatan koordinasi, penyusunan agenda riset terintegrasi, dan pembangunan ekosistem riset yang kolaboratif. Dengan langkah tersebut, riset akan benar-benar menjadi fondasi pembangunan berbasis bukti, multidisiplin, dan berkelanjutan.

7.2.2. Kolaborasi *Triple Helix* Masih Terbatas

Kabupaten Tanah Laut telah melaksanakan beberapa kerja sama penelitian dengan perguruan tinggi, misalnya kajian pengembangan potensi pertanian bersama Universitas Lambung Mangkurat. Inisiatif ini menunjukkan adanya kesadaran bahwa riset dan inovasi tidak dapat berjalan sendiri, melainkan membutuhkan dukungan dari berbagai pihak. Namun demikian, kolaborasi tersebut masih bersifat proyek tertentu dan belum berkembang menjadi ekosistem inovasi yang berkelanjutan. Artinya, kerja sama yang dilakukan masih terbatas pada kebutuhan sesaat dan belum terinstitusionalisasi dalam bentuk mekanisme kolaborasi yang sistematis, reguler, dan berorientasi jangka panjang.

Konsep *triple helix* menekankan pentingnya sinergi antara pemerintah, perguruan tinggi, dan dunia usaha dalam mendorong riset dan inovasi. Pemerintah berperan sebagai regulator sekaligus fasilitator, perguruan tinggi berperan sebagai pusat riset dan pengembangan ilmu pengetahuan, sementara dunia usaha berperan dalam mendukung pendanaan, komersialisasi, dan pemanfaatan hasil riset. Ketiga aktor ini harus bekerja sama secara berkelanjutan agar riset tidak hanya menghasilkan laporan



akademik, tetapi juga inovasi yang dapat diimplementasikan dan memberikan dampak nyata bagi masyarakat.

Kesenjangan yang terjadi dapat dirinci dalam beberapa poin utama. Pertama, kemitraan pemerintah–perguruan tinggi–dunia usaha belum terinstitusionalisasi. Kolaborasi masih bersifat informal dan bergantung pada proyek tertentu, sehingga tidak ada mekanisme permanen yang memastikan keberlanjutan kerja sama. Kedua, keterlibatan sektor swasta dalam pendanaan riset masih rendah. Dunia usaha belum melihat riset sebagai investasi strategis, sehingga kontribusi mereka dalam mendukung penelitian masih terbatas. Ketiga, forum kolaborasi riset belum berjalan secara reguler. Tidak ada wadah yang secara rutin mempertemukan pemerintah, akademisi, dan pelaku usaha untuk membahas agenda riset, berbagi hasil penelitian, serta merumuskan strategi inovasi daerah.

Implikasi dari kondisi ini terhadap Rencana Induk dan Peta Jalan Pemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Daerah (RIPJPID) sangat besar. RIPJPID harus mampu mendorong terbentuknya ekosistem inovasi daerah yang berbasis triple helix. Pemerintah daerah perlu membangun forum riset dan inovasi yang melibatkan perguruan tinggi dan dunia usaha secara reguler. Forum ini dapat berfungsi sebagai wadah koordinasi, penyusunan agenda riset bersama, serta mekanisme tindak lanjut hasil penelitian menjadi inovasi daerah.

Selain itu, perlu ada kebijakan yang mendorong keterlibatan dunia usaha dalam pendanaan riset. Misalnya, melalui insentif pajak, kemudahan regulasi, atau skema kemitraan publik–swasta. Dengan keterlibatan dunia usaha, riset akan lebih mudah diarahkan pada kebutuhan pasar dan memiliki peluang lebih besar untuk dikomersialisasikan. Perguruan tinggi juga perlu didorong untuk lebih aktif dalam menjalin kerja sama dengan pemerintah dan dunia usaha, tidak hanya dalam bentuk penelitian akademik, tetapi juga dalam pengembangan teknologi terapan dan inovasi produk.

7.2.3. Infrastruktur Pendukung Riset Masih Terbatas

Salah satu hambatan utama dalam pengembangan riset dan inovasi di Kabupaten Tanah Laut adalah keterbatasan infrastruktur pendukung riset. Saat ini, sebagian besar penelitian daerah masih mengandalkan sumber daya dari perguruan tinggi maupun



konsultan eksternal. Kondisi ini menunjukkan bahwa kapasitas internal pemerintah daerah dalam mendukung kegiatan riset belum optimal. Tanpa adanya infrastruktur riset yang memadai, proses pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi akan sulit berkembang secara berkelanjutan.

Belum tersedia fasilitas penting seperti pusat inovasi daerah, laboratorium inovasi kebijakan, pusat data penelitian, maupun inkubator teknologi daerah. Ketiadaan fasilitas tersebut menyebabkan riset yang dilakukan sering kali berhenti pada tahap kajian akademik tanpa adanya mekanisme hilirisasi yang jelas. Padahal, keberadaan pusat inovasi daerah akan memungkinkan koordinasi riset lintas sektor, laboratorium kebijakan dapat mendukung perumusan kebijakan berbasis bukti, pusat data penelitian akan menyediakan basis informasi yang terintegrasi, dan inkubator teknologi daerah dapat menjadi wadah untuk mengembangkan hasil riset menjadi produk atau layanan yang siap diterapkan.

Kondisi ini berdampak langsung pada proses hilirisasi hasil penelitian. Banyak penelitian yang sudah dilakukan tidak dapat ditindaklanjuti menjadi inovasi daerah karena tidak ada fasilitas yang mendukung proses komersialisasi atau penerapan teknologi. Akibatnya, potensi riset untuk memberikan solusi nyata bagi masyarakat dan pembangunan daerah masih belum optimal.

Kesenjangan yang terjadi dapat dirinci dalam beberapa poin utama. Pertama, belum adanya pusat inovasi daerah yang berfungsi sebagai wadah koordinasi dan integrasi riset lintas sektor. Kedua, laboratorium inovasi kebijakan belum tersedia sehingga proses perumusan kebijakan masih minim dukungan analisis berbasis data dan riset. Ketiga, pusat data penelitian belum dikembangkan, sehingga informasi riset masih tersebar dan sulit diakses secara komprehensif. Keempat, inkubator teknologi daerah belum terbentuk, sehingga hasil riset tidak memiliki jalur yang jelas untuk dikembangkan menjadi produk inovatif.

Implikasi dari kondisi ini terhadap Rencana Induk dan Peta Jalan Pemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Daerah (RIPJPID) sangat besar. RIPJPID harus mampu menjawab kesenjangan tersebut dengan mendorong pembangunan infrastruktur riset yang komprehensif. Pusat inovasi daerah perlu dibentuk untuk memperkuat koordinasi riset, laboratorium kebijakan harus dikembangkan untuk mendukung perumusan kebijakan berbasis bukti, pusat data penelitian harus dibangun untuk menyediakan



informasi riset yang terintegrasi, dan inkubator teknologi daerah harus difungsikan sebagai wadah hilirisasi hasil penelitian.

Dengan adanya infrastruktur riset yang memadai, Kabupaten Tanah Laut akan mampu meningkatkan kualitas penelitian, memperkuat proses hilirisasi, serta menciptakan ekosistem inovasi yang berkelanjutan. Infrastruktur riset tidak hanya berfungsi sebagai fasilitas teknis, tetapi juga sebagai fondasi strategis untuk memastikan bahwa riset benar-benar memberikan dampak nyata terhadap pembangunan daerah.

7.2.4. Pendanaan Riset Belum Berorientasi Jangka Panjang

Salah satu tantangan utama dalam pengembangan riset dan inovasi di Kabupaten Tanah Laut adalah belum adanya mekanisme pendanaan riset yang berorientasi jangka panjang. Analisis terhadap dokumen kebutuhan penelitian dari berbagai perangkat daerah menunjukkan bahwa hampir semua OPD memiliki agenda riset untuk mendukung pelaksanaan tugasnya. Namun, kebutuhan tersebut belum diiringi dengan sistem pendanaan yang berkelanjutan maupun skema kompetitif yang mampu mendukung penelitian prioritas. Akibatnya, penelitian cenderung mengikuti kebutuhan proyek tahunan dibandingkan diarahkan pada agenda pembangunan jangka menengah atau panjang.

Kondisi ini menimbulkan sejumlah konsekuensi. Pertama, penelitian yang dilakukan sering kali bersifat parsial dan tidak konsisten dengan arah kebijakan pembangunan daerah. Karena pendanaan riset bergantung pada alokasi tahunan masing-masing OPD, maka penelitian lebih banyak diarahkan untuk memenuhi target program jangka pendek. Kedua, hasil penelitian yang dihasilkan sulit untuk dihilirisasi menjadi inovasi daerah karena tidak ada dukungan pendanaan lanjutan. Ketiga, riset prioritas yang seharusnya mendukung isu strategis daerah, seperti ketahanan pangan, transformasi digital, atau pengembangan industri, belum mendapatkan dukungan finansial yang memadai.

Kesenjangan yang terjadi dapat dirinci sebagai berikut. Pertama, belum terdapat Dana Riset Daerah yang dapat digunakan sebagai sumber pendanaan berkelanjutan untuk mendukung agenda riset strategis. Kedua, belum tersedia mekanisme hibah riset kompetitif yang memungkinkan peneliti dari berbagai sektor bersaing untuk



mendapatkan pendanaan berdasarkan kualitas dan relevansi penelitian. Ketiga, pendanaan inovasi masih tersebar pada masing-masing OPD tanpa adanya koordinasi lintas sektor, sehingga sulit untuk memastikan konsistensi arah riset dengan agenda pembangunan daerah.

Implikasi dari kondisi ini terhadap Rencana Induk dan Peta Jalan Pemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Daerah (RIPJPID) sangat besar. RIPJPID harus mampu mendorong terbentuknya mekanisme pendanaan riset yang berorientasi jangka panjang. Dana Riset Daerah perlu dibentuk sebagai instrumen finansial yang mendukung keberlanjutan penelitian, terutama untuk isu-isu strategis yang membutuhkan riset multidisiplin. Selain itu, mekanisme hibah riset kompetitif harus dikembangkan agar pendanaan riset lebih selektif, transparan, dan berbasis kualitas. Dengan adanya hibah kompetitif, peneliti akan terdorong untuk menghasilkan penelitian yang relevan, inovatif, dan berdampak nyata bagi pembangunan daerah.

Pendanaan riset juga harus diarahkan untuk mendukung proses hilirisasi. Artinya, hasil penelitian tidak hanya berhenti pada laporan akademik, tetapi ditindaklanjuti menjadi produk, layanan, atau kebijakan inovatif. Untuk itu, diperlukan skema pendanaan lanjutan yang mendukung proses komersialisasi hasil riset. Dunia usaha juga perlu dilibatkan dalam pendanaan riset melalui skema kemitraan publik–swasta, sehingga riset dapat lebih mudah diarahkan pada kebutuhan pasar dan memiliki peluang lebih besar untuk dikembangkan menjadi inovasi daerah.

7.2.5. Inovasi Daerah Masih Didominasi Inovasi Administratif

Kabupaten Tanah Laut telah menetapkan berbagai inovasi daerah melalui Keputusan Bupati mengenai Penetapan Inovasi Daerah. Langkah ini menunjukkan adanya komitmen pemerintah untuk mendorong pembaruan dalam tata kelola pemerintahan dan pelayanan publik. Namun, sebagian besar inovasi yang berkembang masih berupa inovasi administratif, seperti digitalisasi pelayanan, sistem informasi manajemen, dan perbaikan prosedur birokrasi. Inovasi semacam ini memang penting untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi, tetapi belum sepenuhnya menjawab kebutuhan strategis pembangunan daerah yang menuntut penerapan teknologi pada sektor unggulan.



Di sisi lain, inovasi berbasis teknologi pada sektor pertanian, industri, perikanan, dan UMKM masih relatif terbatas. Padahal, sektor-sektor tersebut memiliki potensi besar untuk memberikan nilai tambah ekonomi dan meningkatkan daya saing daerah. Pertanian, misalnya, dapat dikembangkan melalui penerapan *precision agriculture* atau *smart farming* yang memanfaatkan sensor dan data analitik untuk meningkatkan produktivitas. Sektor perikanan dapat diperkuat dengan *smart aquaculture* dan sistem rantai dingin (*cold chain system*) untuk menjaga kualitas produk. Industri dapat diarahkan pada pengembangan *green industrial park* dan penerapan ekonomi sirkular, sementara UMKM dapat ditingkatkan melalui digitalisasi marketplace dan platform *business matching*.

Kesenjangan yang terjadi dapat dirinci dalam beberapa poin utama.

- a) Dominasi inovasi administratif menunjukkan bahwa orientasi inovasi daerah masih berfokus pada perbaikan birokrasi dan pelayanan publik, bukan pada pengembangan teknologi sektor produktif.
- b) Inovasi teknologi belum berkembang secara luas, sehingga potensi sektor unggulan belum dimanfaatkan secara optimal.
- c) Komersialisasi inovasi belum berjalan, sehingga hasil inovasi yang ada belum mampu memberikan dampak ekonomi nyata bagi masyarakat maupun dunia usaha.

Implikasi dari kondisi ini terhadap Rencana Induk dan Peta Jalan Pemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Daerah (RIPJPID) sangat signifikan. RIPJPID harus mampu mendorong perubahan orientasi inovasi dari sekadar administratif menuju inovasi berbasis teknologi yang mendukung sektor unggulan daerah. Inovasi teknologi harus diarahkan untuk meningkatkan produktivitas, memperkuat daya saing, serta menciptakan peluang ekonomi baru. Selain itu, komersialisasi inovasi harus menjadi agenda penting agar hasil inovasi tidak hanya berhenti pada dokumen kebijakan, tetapi benar-benar menjadi produk, layanan, atau sistem yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat dan dunia usaha.

Untuk mewujudkan hal tersebut, diperlukan langkah-langkah strategis. Pertama, pemerintah daerah perlu membangun ekosistem inovasi yang melibatkan perguruan tinggi, dunia usaha, dan komunitas lokal. Kolaborasi pentahelix akan memastikan bahwa inovasi yang dikembangkan relevan dengan kebutuhan masyarakat sekaligus memiliki peluang komersialisasi. Kedua, perlu dibentuk pusat inovasi daerah yang



berfungsi sebagai wadah koordinasi, inkubasi, dan hilirisasi hasil riset serta inovasi. Ketiga, pemerintah daerah harus menyediakan mekanisme pendanaan inovasi yang berkelanjutan, termasuk hibah kompetitif untuk mendukung inovasi teknologi di sektor unggulan.

7.2.6. Hilirisasi Hasil Penelitian Belum Optimal

Kabupaten Tanah Laut memiliki potensi besar pada sektor pertanian, perikanan, peternakan, dan kawasan industri. Potensi ini seharusnya dapat menjadi motor penggerak pembangunan ekonomi daerah melalui riset dan inovasi. Namun, kenyataan menunjukkan bahwa sebagian besar hasil penelitian belum berkembang menjadi produk teknologi, model bisnis, atau inovasi yang dapat dimanfaatkan masyarakat maupun dunia usaha. Penelitian yang dilakukan masih banyak berhenti pada tahap kajian akademik, sehingga belum memberikan dampak nyata terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat maupun daya saing daerah.

Transfer teknologi dari hasil penelitian ke masyarakat dan dunia usaha masih rendah. Banyak temuan riset yang berpotensi meningkatkan produktivitas pertanian, memperkuat sistem budidaya perikanan, atau mengoptimalkan manajemen peternakan, tetapi belum diadopsi secara luas. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan mekanisme diseminasi hasil penelitian, kurangnya dukungan pendanaan hilirisasi, serta minimnya keterlibatan pelaku usaha dalam proses riset. Akibatnya, hasil penelitian tidak mampu menjembatani kebutuhan praktis di lapangan dengan solusi berbasis teknologi.

Adopsi hasil penelitian oleh pelaku usaha juga belum optimal. Dunia usaha sering kali menghadapi kendala dalam mengakses informasi riset, memahami manfaat teknologi baru, atau mendapatkan pendampingan dalam penerapan inovasi. Padahal, jika pelaku usaha dapat mengadopsi hasil penelitian secara konsisten, maka produktivitas dan daya saing sektor unggulan akan meningkat signifikan. Misalnya, teknologi *precision agriculture* dapat membantu petani mengurangi biaya produksi sekaligus meningkatkan hasil panen, sementara sistem *cold chain* dapat menjaga kualitas produk perikanan hingga ke pasar ekspor.

Selain itu, belum tersedia mekanisme inkubasi inovasi yang mendukung proses hilirisasi hasil penelitian. Inkubator teknologi daerah seharusnya berfungsi sebagai



wadah untuk mengembangkan hasil riset menjadi prototipe, produk komersial, atau model bisnis yang siap diterapkan. Tanpa inkubator, hasil penelitian sulit untuk melewati tahap pengembangan dan validasi pasar. Akibatnya, riset yang berpotensi besar sering kali berhenti di meja akademik dan tidak pernah sampai ke masyarakat atau dunia usaha.

Kesenjangan yang terjadi antara lain adalah

- a) Transfer teknologi masih rendah, sehingga hasil penelitian belum banyak dimanfaatkan oleh masyarakat.
- b) Adopsi hasil penelitian oleh pelaku usaha belum optimal, karena keterbatasan akses, pendampingan, dan pemahaman terhadap manfaat teknologi, dan
- c) Belum tersedia mekanisme inkubasi inovasi, sehingga proses hilirisasi hasil penelitian menjadi produk atau layanan komersial tidak berjalan.

Implikasi dari kondisi ini terhadap Rencana Induk dan Peta Jalan Pemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Daerah (RIPJPID) sangat besar. RIPJPID harus mampu mendorong terbentuknya sistem hilirisasi riset yang terstruktur, mulai dari pendanaan, inkubasi, hingga komersialisasi. Pemerintah daerah perlu membangun pusat inovasi dan inkubator teknologi yang berfungsi sebagai jembatan antara hasil penelitian dengan kebutuhan masyarakat dan dunia usaha. Selain itu, perlu ada kebijakan yang mendorong keterlibatan dunia usaha dalam proses hilirisasi, baik melalui pendanaan, kemitraan, maupun adopsi teknologi.

7.2.7. Digitalisasi Inovasi Belum Merata

Kabupaten Tanah Laut telah menunjukkan langkah maju dalam penerapan digitalisasi melalui pengembangan berbagai sistem informasi dan aplikasi pelayanan publik. Beberapa Organisasi Perangkat Daerah (OPD) telah meluncurkan sistem digital seperti **SIReKA** dan sejumlah aplikasi lain yang mendukung pelayanan masyarakat. Inisiatif ini menandakan adanya kesadaran akan pentingnya transformasi digital dalam meningkatkan efisiensi birokrasi dan kualitas layanan publik. Namun, pengembangan aplikasi tersebut masih dilakukan secara sektoral, sehingga integrasi layanan digital belum sepenuhnya terwujud.

Kondisi ini menimbulkan sejumlah tantangan. Banyak aplikasi yang dikembangkan oleh OPD belum saling terhubung, sehingga data dan layanan masih berjalan secara



terpisah. Akibatnya, masyarakat harus mengakses berbagai aplikasi berbeda untuk mendapatkan layanan yang seharusnya dapat diintegrasikan dalam satu sistem terpadu. Selain itu, standar interoperabilitas antar-aplikasi belum seragam, sehingga menyulitkan proses integrasi lintas sektor. Pemanfaatan teknologi canggih seperti *Artificial Intelligence (AI)* juga masih sangat terbatas, padahal AI dapat mendukung analisis data, prediksi kebutuhan masyarakat, serta peningkatan kualitas pelayanan publik.

Kesenjangan yang terjadi adalah sebagai berikut:

- a) Banyak aplikasi belum saling terhubung, sehingga layanan digital masih berjalan secara sektoral dan tidak terintegrasi.
- b) Standar interoperabilitas belum seragam, sehingga integrasi antar-sistem informasi sulit dilakukan,
- c) Pemanfaatan *Artificial Intelligence* masih sangat terbatas, sehingga potensi teknologi untuk mendukung pengambilan keputusan dan inovasi pelayanan belum dimanfaatkan secara optimal.

Implikasi dari kondisi ini terhadap Rencana Induk dan Peta Jalan Pemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Daerah (RIPJPID) sangat besar. RIPJPID harus mampu mendorong percepatan integrasi layanan digital melalui kebijakan **Satu Data Daerah** dan pengembangan platform terpadu. Dengan adanya integrasi, masyarakat akan lebih mudah mengakses layanan publik, sementara pemerintah daerah dapat melakukan analisis lintas sektor secara lebih efektif.

Selain itu, standar interoperabilitas harus segera ditetapkan agar setiap aplikasi yang dikembangkan oleh OPD dapat saling terhubung. Hal ini akan memastikan bahwa data dan layanan berjalan dalam satu ekosistem digital yang konsisten. Pemanfaatan AI juga harus diperluas, misalnya untuk mendukung sistem prediksi kebutuhan pelayanan, analisis kepuasan masyarakat, atau pengembangan *decision support system* berbasis data.

Tabel 7.2. Analisa Kesenjangan Ekosistem Riset Daerah

Komponen Analisa	Kondisi Saat Ini	Kondisi Ideal
Agenda Riset Daerah	Belum terbentuk agenda riset terintegrasi; riset masih sektoral, parsial, berpotensi tumpang tindih antar-OPD, dan belum ada roadmap riset daerah.	Agenda riset daerah terintegrasi, multidisiplin, kolaboratif, dengan roadmap jelas; riset diarahkan pada isu strategis lintas sektor dan mendukung pembangunan berkelanjutan.
Kolaborasi Triple Helix	Kolaborasi pemerintah–perguruan tinggi–dunia usaha masih terbatas, informal, berbasis proyek tertentu; keterlibatan sektor swasta dalam pendanaan riset rendah; forum kolaborasi belum reguler.	Ekosistem inovasi berbasis triple helix terinstitusionalisasi; ada forum riset reguler; keterlibatan dunia usaha meningkat melalui insentif dan kemitraan; perguruan tinggi aktif dalam riset terapan dan inovasi produk.
Infrastruktur Riset	Belum tersedia pusat inovasi daerah, laboratorium kebijakan, pusat data penelitian, dan inkubator teknologi; riset masih bergantung pada perguruan tinggi/konsultan eksternal; hilirisasi hasil riset terbatas.	Infrastruktur riset komprehensif tersedia (pusat inovasi, laboratorium kebijakan, pusat data penelitian, inkubator teknologi); mendukung koordinasi lintas sektor, kebijakan berbasis bukti, dan hilirisasi hasil riset menjadi inovasi nyata.
Pendanaan Riset	Pendanaan riset masih berbasis proyek tahunan OPD; belum ada Dana Riset Daerah; belum tersedia mekanisme hibah kompetitif; pendanaan inovasi tersebar dan tidak terkoordinasi lintas sektor.	Mekanisme pendanaan riset jangka panjang tersedia; Dana Riset Daerah terbentuk; hibah riset kompetitif berbasis kualitas dan relevansi; pendanaan mendukung hilirisasi dan komersialisasi hasil riset dengan keterlibatan dunia usaha.
Orientasi Inovasi Daerah	Inovasi masih didominasi inovasi administratif (digitalisasi pelayanan, sistem informasi manajemen, perbaikan birokrasi). Inovasi teknologi di sektor unggulan	Inovasi berbasis teknologi berkembang di sektor unggulan (precision agriculture, smart aquaculture, green industrial park, digitalisasi UMKM). Komersialisasi inovasi berjalan sehingga menghasilkan produk,

Komponen Analisa	Kondisi Saat Ini	Kondisi Ideal
	(pertanian, perikanan, industri, UMKM) masih terbatas. Komersialisasi inovasi belum berjalan.	layanan, dan sistem yang berdampak nyata bagi masyarakat dan dunia usaha.
Hilirisasi Hasil Penelitian	Sebagian besar hasil penelitian berhenti pada kajian akademik, belum menjadi produk atau inovasi. Transfer teknologi rendah, adopsi oleh pelaku usaha terbatas, belum ada mekanisme inkubasi inovasi.	Sistem hilirisasi riset terstruktur (pendanaan, inkubasi, komersialisasi). Inkubator teknologi daerah tersedia sebagai jembatan riset–pasar. Dunia usaha terlibat aktif dalam pendanaan, kemitraan, dan adopsi teknologi.
Digitalisasi Inovasi	Aplikasi digital pelayanan publik sudah ada (misalnya SIReKA), tetapi masih sektoral dan belum terintegrasi. Standar interoperabilitas belum seragam. Pemanfaatan AI masih sangat terbatas.	Layanan digital terintegrasi melalui kebijakan <i>Satu Data Daerah</i> dan platform terpadu. Standar interoperabilitas ditetapkan agar aplikasi saling terhubung. Pemanfaatan AI diperluas untuk prediksi kebutuhan, analisis kepuasan masyarakat, dan <i>decision support system</i> .

Sumber: Data diolah, 2026

7.3 Analisis Kesenjangan Kapasitas Sumber Daya Manusia

Transformasi menuju daerah berbasis inovasi sangat bergantung pada kapasitas sumber daya manusia (SDM). Tanpa SDM yang memiliki kompetensi memadai, agenda riset dan inovasi tidak akan mampu berjalan secara optimal. Kabupaten Tanah Laut, melalui berbagai perangkat daerah, telah menunjukkan kebutuhan besar terhadap peningkatan kapasitas SDM, khususnya dalam bidang analisis data, digitalisasi pelayanan, manajemen inovasi, penelitian terapan, pemanfaatan kecerdasan artifisial, serta pengembangan teknologi pada sektor unggulan.

Kondisi ini menegaskan bahwa penguatan kapasitas SDM merupakan prasyarat utama keberhasilan implementasi Rencana Induk dan Peta Jalan Pemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Daerah (RIPJPID). Tanpa SDM yang kompeten, riset



hanya akan berhenti pada tahap kajian akademik, inovasi tidak akan berkembang menjadi produk nyata, dan kebijakan berbasis bukti sulit diwujudkan.

Kabupaten Tanah Laut membutuhkan peningkatan kapasitas SDM dalam bidang:

- a) Analisis data
- b) Digitalisasi pelayanan
- c) Manajemen inovasi
- d) Penelitian terapan
- e) Pemanfaatan kecerdasan artifisial (AI)
- f) Pengembangan teknologi sektor unggulan

7.3.1. Kebutuhan SDM di Bidang Analisis Data

Kebutuhan terhadap analisis data menjadi sangat penting karena pemerintah daerah harus mampu mengolah informasi pembangunan yang kompleks. **Kondisi saat ini** menunjukkan kapasitas analisis data di OPD masih terbatas, sehingga kebijakan sering berbasis laporan administratif, bukan analisis mendalam. Padahal **kondisi idealnya**, SDM harus memiliki kompetensi analisis data yang kuat, mampu mengolah data kependudukan, kesehatan, pendidikan, hingga ekonomi secara mendalam untuk menghasilkan kebijakan yang tepat sasaran dan berbasis bukti.

7.3.2. Kebutuhan SDM di Bidang Digitalisasi Pelayanan

Dalam hal digitalisasi pelayanan, **kondisi saat ini** menunjukkan beberapa aplikasi pelayanan publik memang sudah dikembangkan, tetapi integrasi dan pemanfaatannya masih terbatas. Untuk mencapai **kondisi ideal**, SDM daerah perlu memiliki kemampuan dan kompetensi untuk mengembangkan, mengelola, dan memanfaatkan sistem informasi digital. SDM yang memiliki kompetensi digital tersebut akan mampu mempercepat transformasi pelayanan publik menuju sistem yang lebih terintegrasi, efisien, transparan, dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat.

7.3.3. Kebutuhan SDM di Bidang Inovasi

Manajemen inovasi juga menjadi kebutuhan mendesak. **Kondisi saat ini**, SDM belum terlatih dalam siklus manajemen inovasi, sehingga ide kreatif sulit berkembang menjadi solusi nyata. **Kondisi idealnya**, SDM daerah perlu dilatih untuk memahami



siklus inovasi secara utuh, mulai dari perencanaan, pengembangan, uji coba, hingga hilirisasi. Dengan manajemen inovasi yang baik, inovasi tidak hanya tentang menciptakan ide baru, tetapi juga bagaimana mengelolanya agar dapat diimplementasikan dan memberikan dampak nyata.

7.3.4. Kebutuhan SDM di Bidang Penelitian Terapan

Dalam bidang penelitian terapan, **kondisi saat ini** penelitian masih cenderung akademik dan belum banyak riset yang langsung menjawab kebutuhan praktis di lapangan. Padahal **kondisi idealnya**, SDM daerah harus memiliki kemampuan untuk melakukan penelitian terapan yang berorientasi solusi, dimana hasil riset dapat langsung dimanfaatkan oleh masyarakat maupun dunia usaha. Penelitian terapan berbeda dengan penelitian akademik murni karena lebih menekankan pada solusi dan implementasi di lapangan.

7.3.5. Kebutuhan SDM di Bidang Pemanfaatan Kecerdasan Artifisial

Pemanfaatan kecerdasan artifisial (AI) juga menjadi salah satu kompetensi yang harus dikembangkan. **Kondisi saat ini**, pemanfaatan AI di Kabupaten Tanah Laut masih sangat terbatas karena rendahnya literasi teknologi. **Kondisi idealnya**, SDM harus memiliki literasi AI dan mampu menggunakan AI untuk mendukung analisis prediktif, pengambilan keputusan, serta peningkatan kualitas pelayanan publik.

7.3.6. Kebutuhan SDM di Bidang Pengembangan Teknologi Sektor Unggulan

Pengembangan teknologi sektor unggulan seperti pertanian, perikanan, peternakan, dan industri membutuhkan SDM yang terampil. **Kondisi saat ini**, SDM belum memiliki keterampilan teknis dan adaptif yang memadai, sehingga potensi besar sektor unggulan belum optimal. **Kondisi idealnya** adalah terwujudnya SDM yang terampil dan adaptif dalam teknologi sektor unggulan, sehingga sektor-sektor tersebut dapat berkembang secara optimal dan menjadi kekuatan ekonomi daerah.

Kesenjangan kapasitas SDM ini menunjukkan bahwa penguatan kompetensi harus menjadi prioritas utama dalam RIPJPID. Pemerintah daerah perlu menyusun program pelatihan, pendampingan, dan sertifikasi yang berkelanjutan untuk meningkatkan kapasitas SDM. Selain itu, kolaborasi dengan perguruan tinggi, lembaga riset, dan

dunia usaha harus diperkuat agar transfer pengetahuan dan teknologi dapat berjalan lebih efektif (Tabel 7.3).

Tabel 7.3. Analisa Kesenjangan Kapasitas Sumberdaya Manusia

Komponen Analisa	Kondisi Saat Ini	Kondisi Ideal
Analisis Data	Kapasitas analisis data di OPD masih terbatas; kebijakan sering berbasis laporan administratif, bukan analisis mendalam.	SDM memiliki kompetensi analisis data yang kuat; mampu mengolah data kependudukan, kesehatan, pendidikan, ekonomi untuk kebijakan berbasis bukti.
Digitalisasi Pelayanan	Beberapa aplikasi pelayanan publik sudah dikembangkan, tetapi integrasi dan pemanfaatannya masih terbatas.	SDM kompeten dalam mengembangkan, mengelola, dan memanfaatkan sistem digital; pelayanan publik terintegrasi, efisien, transparan, dan responsif.
Manajemen Inovasi	SDM belum terlatih dalam siklus manajemen inovasi; ide kreatif sulit berkembang menjadi solusi nyata.	SDM memahami siklus inovasi (perencanaan, pengembangan, uji coba, hilirisasi); inovasi dapat diimplementasikan dan berdampak nyata.
Penelitian Terapan	Penelitian masih cenderung akademik; belum banyak riset yang langsung menjawab kebutuhan praktis di lapangan.	SDM mampu melakukan penelitian terapan yang berorientasi solusi; hasil riset langsung dimanfaatkan masyarakat dan dunia usaha.
Pemanfaatan Kecerdasan Artifisial (AI)	Pemanfaatan AI masih sangat terbatas; literasi teknologi rendah.	SDM memiliki literasi AI; mampu menggunakan AI untuk analisis prediktif, pengambilan keputusan, dan peningkatan pelayanan publik.
Pengembangan Teknologi Sektor Unggulan	SDM belum memiliki keterampilan teknis dan adaptif yang memadai; potensi sektor unggulan belum optimal.	SDM terampil dan adaptif dalam teknologi pertanian, perikanan, peternakan, dan industri; sektor unggulan berkembang menjadi kekuatan ekonomi daerah.

Sumber: Data diolah, 2026

7.4 Implikasi terhadap Penyusunan RIPJPID 2026–2030

Analisis kesenjangan menunjukkan bahwa tantangan utama Kabupaten Tanah Laut bukan terletak pada keterbatasan potensi sumber daya, melainkan pada belum optimalnya keterhubungan antara data, penelitian, kebijakan, inovasi, dan implementasi pembangunan. Karena itu, RIPJPID 2026–2030 perlu diarahkan untuk membangun ekosistem riset dan inovasi yang terintegrasi, dengan menjadikan kebijakan berbasis bukti sebagai prinsip utama tata kelola pembangunan.

Penguatan tersebut dapat dilakukan melalui pembentukan agenda riset daerah yang selaras dengan prioritas pembangunan, pengembangan platform *Satu Data* sebagai fondasi *evidence-based policy*, pelebagaan kolaborasi *triple helix* antara pemerintah, perguruan tinggi, dunia usaha, dan masyarakat, penyediaan mekanisme pendanaan riset yang berkelanjutan, serta pembangunan pusat inovasi daerah yang mampu menghubungkan penelitian dengan hilirisasi teknologi dan kebutuhan pengguna. Dengan demikian, hasil riset tidak hanya menjadi dokumen akademik, tetapi bertransformasi menjadi solusi nyata yang meningkatkan efektivitas kebijakan, kualitas pelayanan publik, daya saing ekonomi, dan kesejahteraan masyarakat Kabupaten Tanah Laut.

BAB VIII

STRATEGI RISET DAN INOVASI

8.1 Arah dan Prinsip Strategi

Penyusunan strategi berpedoman pada enam prinsip utama:

- a) **Berbasis Bukti (*Evidence-Based Policy*)** - Setiap perumusan kebijakan didasarkan pada data yang valid, mutakhir, terintegrasi, dan hasil kajian ilmiah.
- b) **Berorientasi Misi (*Mission-Oriented Research*)** - Riset diarahkan untuk menjawab permasalahan prioritas pembangunan dan menghasilkan solusi terapan yang dapat diimplementasikan oleh Organisasi Perangkat Daerah (OPD), dunia usaha, dan masyarakat.
- c) **Keberlanjutan dan Ekonomi Hijau** - Mengedepankan prinsip ekonomi sirkular, efisiensi sumber daya, adaptasi perubahan iklim, dan pelestarian lingkungan.
- d) **Inklusif dan Berkeadilan** - Memastikan akses dan manfaat inovasi dirasakan oleh petani, nelayan, peternak, pelaku UMKM, perempuan, dan pemuda di seluruh kecamatan.
- e) **Kolaboratif *Pentahelix*** - Sinergi antara Pemerintah Daerah, Akademisi, Dunia Usaha, Komunitas, dan Media sebagai pilar ekosistem inovasi.
- f) **Hilirisasi dan Komersialisasi** - Setiap keluaran riset harus memiliki peta jalan hilirisasi yang jelas mulai dari invensi, *prototipe*, *pilot project*, hingga produk inovasi yang beredar di pasar.

8.1.1. Strategi berbasis bukti (*evidence-based policy*)

Strategi-strategi yang didasarkan pada data yang valid, mutakhir, terintegrasi, dan hasil kajian ilmiah berbasis bukti, diantaranya adalah sebagai berikut:

a) **Evaluasi Kebutuhan dan Kinerja Infrastruktur Riset:**

- Mengadakan studi kelayakan untuk mengevaluasi kebutuhan infrastruktur riset dan inovasi yang belum terpenuhi,
- Menggali pendapat ahli dan pemangku kepentingan untuk menentukan prioritas,

- Menerapkan sistem pemantauan kinerja untuk menilai efektivitas infrastruktur yang diperbarui atau baru. Hal ini mencakup perbaruan regulasi melalui evaluasi menyeluruh terhadap regulasi existing dan pembentukan tim khusus yang melibatkan ahli.

b) Pengembangan Basis Data Terintegrasi dan Satu Data:

- Meningkatkan integrasi basis data untuk mendukung pengelolaan riset dan inovasi.
- Alokasi sumber daya untuk pengembangan dan pemeliharaan sistem Government Data Hub dan Government Data Center Daerah
- Memastikan data relevan mudah diakses oleh peneliti dan inovator, serta interoperabel antar OPD.

c) Penguatan Sistem Evaluasi dan Monitoring Berbasis Bukti:

- Membangun sistem evaluasi dan pemantauan yang kuat untuk mengukur dampak kebijakan riset dan inovasi,
- Mengintegrasikan indikator kinerja dan hasil riset ke dalam mekanisme evaluasi pemerintah (IKU OPD dan Indeks Inovasi Daerah),
- Melibatkan pihak eksternal termasuk lembaga riset independen dan perguruan tinggi mitra (UNISKA, ULM, Politala, BRIN) untuk memastikan objektivitas.

d) Tata Kelola Pengelolaan Data:

- Menetapkan kebijakan dan regulasi yang jelas terkait pengumpulan, penyimpanan, dan penggunaan data riset (Perbup Satu Data Tanah Laut)
- Mendorong kolaborasi berbagi data,
- Mengembangkan standar keamanan dan privasi data untuk melindungi informasi sensitif, termasuk penguatan SPBE dan keamanan siber.

8.1.2. Strategi Berorientasi Misi (*Mission-Oriented Research*)

Strategi-strategi yang diarahkan untuk menjawab permasalahan prioritas pembangunan dan menghasilkan solusi terapan yang dapat diimplementasikan oleh Organisasi Perangkat Daerah (OPD), dunia usaha, dan masyarakat antara lain adalah sebagai berikut:

a) Pengembangan Kapasitas dan Kelembagaan Berorientasi Misi:

- Mengevaluasi struktur kelembagaan yang ada,

- Menyusun rencana pengembangan kapasitas bagi personel terkait riset dan inovasi,
- Membentuk kelompok kerja dan tim tugas lintas sektor yang fokus pada peningkatan daya dukung riset.
- Bapperida diperkuat sebagai orkestrator, didukung Dewan Riset Daerah (DRD) dan Forum Riset OPD.

b) Keterpaduan Riset untuk Produk Unggulan dan Penyelesaian Masalah Prioritas:

- Membentuk tim lintas sektor untuk merancang dan melaksanakan program riset dan inovasi terintegrasi dalam kurun waktu 2024-2026 yang berorientasi pada pengembangan produk unggulan daerah (padi, jagung, hortikultura, sawit, karet, perikanan, peternakan, pariwisata)
- Penyelesaian permasalahan prioritas. Termasuk optimalisasi dan pengembangan infrastruktur jangka panjang sesuai kebutuhan misi tematik.

c) Penyelarasan dengan Kebijakan Nasional dan Kebutuhan Lokal:

- Menyelaraskan prioritas pembangunan dengan kebijakan nasional dan Inovasi Kemandirian Nasional, sekaligus melakukan studi kebutuhan lokal dan potensi riset untuk membimbing pengembangan startup dan solusi berbasis kearifan lokal.
- Memastikan Kabupaten Tanah Laut memberikan kontribusi signifikan melalui pemetaan kesesuaian lahan berbasis GIS, rantai pasok perikanan, dan potensi Kawasan Industri Jorong (KIJ).

d) Mekanisme Koordinasi yang Efektif:

- Membangun mekanisme koordinasi yang lebih efektif antara pemerintah pusat dan daerah melalui pertemuan reguler untuk membahas dan
- Menyelaraskan prioritas, serta memberdayakan daerah dengan dukungan teknis dan finansial untuk mengembangkan potensi lokal.

8.1.3. Strategi Berorientasi Keberlanjutan dan Ekonomi Hijau

Strategi-strategi yang mengedepankan prinsip ekonomi sirkular, efisiensi sumber daya, adaptasi perubahan iklim, dan pelestarian lingkungan, diantaranya adalah sebagai berikut:

a) Kebijakan Riset Berkelanjutan dan Beretika:

- Menyusun kebijakan yang mendorong keberlanjutan dan etika dalam pelaksanaan riset dan inovasi, termasuk mengimplementasikan pendekatan berkelanjutan dalam memberikan pengakuan dan penghargaan.

b) Sistem Penghargaan Inovasi Berkelanjutan:

- Merancang sistem pengakuan yang mempertimbangkan dampak jangka panjang, keberlanjutan, dampak ekonomi, dan manfaat sosial.
- Menyusun kriteria penghargaan inovasi daerah (Anugerah Inovasi Tuntung Pandang) yang mencakup kolaborasi lintas sektor, dampak sosial, dan kontribusi terhadap pembangunan berkelanjutan, serta meningkatkan transparansi proses seleksi.

c) Penyelarasan dengan Agenda Global dan SDGs:

- Membuat roadmap untuk menyelaraskan strategi pengembangan riset dan inovasi dengan agenda global termasuk SDGs,
- Mengidentifikasi sektor-sektor yang memiliki potensi kontribusi signifikan pada tingkat global, mengintegrasikan prinsip-prinsip SDGs ke dalam strategi daerah,
- Memastikan setiap inisiatif riset diarahkan untuk mendukung pencapaian SDGs. Termasuk peningkatan kurikulum pendidikan untuk mencakup elemen riset dan inovasi berkelanjutan di tingkat sekolah dan perguruan tinggi.

8.1.4. Strategi yang Inklusif dan Berkeadilan

Strategi-strategi untuk memastikan akses dan manfaat inovasi dapat dirasakan oleh petani, nelayan, peternak, pelaku UMKM, perempuan, dan pemuda di seluruh kecamatan, antara lain :

a) Kampanye dan Literasi Inovasi Masyarakat:

- Mengadakan kampanye penyadaran untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pentingnya riset dan inovasi,
- Menyelenggarakan program pelatihan dan workshop untuk meningkatkan keterampilan riset dan inovasi di kalangan masyarakat,
- Membangun kemitraan dengan lembaga pendidikan untuk program yang responsif.

b) Pemberdayaan Masyarakat Partisipatif:

- Menggagas program partisipatif yang melibatkan masyarakat dalam proses riset dan inovasi,
- Memberikan dukungan kepada inisiatif masyarakat yang relevan dengan kebutuhan lokal,
- Membangun kapasitas masyarakat untuk berkontribusi aktif dalam pengembangan dan implementasi solusi inovatif. Hal ini diwujudkan melalui Klinik Inovasi Desa dan Sekolah Lapang Tematik.

c) Partisipasi dalam Inventarisasi dan Perencanaan:

- Meningkatkan partisipasi masyarakat dalam proses inventarisasi melalui pertemuan atau forum partisipatif untuk mendiskusikan kebutuhan lokal,
- Mengidentifikasi masalah, dan merumuskan solusi inovatif,
- Membuat proses inventarisasi lebih terbuka dan inklusif,
- Melibatkan pemangku kepentingan lokal (Gapoktan, kelompok nelayan, komunitas ekraf, perempuan dan pemuda) dalam diskusi pencapaian SDGs.

d) Peningkatan Kapasitas Pelaku Usaha Lokal:

- Meningkatkan kapasitas pelaku usaha melalui pelatihan dan pengembangan keterampilan yang diperlukan dalam konteks riset dan inovasi,
- Memfasilitasi akses mereka ke sumber daya pendidikan dan pelatihan, serta penguatan inkubator bisnis daerah.

8.1.5. Strategi Perwujudan Kolaboratif Pentahelix

Strategi dalam bentuk Sinergi antara Pemerintah Daerah, Akademisi, Dunia Usaha, Komunitas, dan Media sebagai pilar ekosistem inovasi, antara lain:

a) Penguatan Mekanisme Kemitraan:

- Menganalisis mekanisme insentif untuk mendorong kemitraan riset dan inovasi,
- Membentuk forum dialog antara pemerintah, sektor swasta, lembaga riset, dan akademisi untuk membahas potensi kemitraan,
- Menilai dampak kebijakan kemitraan yang telah ada.

b) Konsorsium, Jaringan, dan Kelompok Kerja Inovasi:

- Membentuk konsorsium dan jaringan untuk memperkuat prakarsa pengembangan riset dan inovasi dengan mengundang pemangku kepentingan utama,
- Merancang struktur yang jelas dan peran masing-masing anggota.
- Membentuk kelompok kerja inovasi yang melibatkan semua pemangku kepentingan (pemerintah, industri, lembaga riset, masyarakat lokal) yang bertugas merancang dan melaksanakan program inovasi produk unggulan.
- Meningkatkan koordinasi antar sektor melalui pertemuan rutin dan membuat platform komunikasi untuk berbagi informasi dan menyamakan persepsi.

c) Kolaborasi Data dan Pengetahuan:

- Mendorong kolaborasi antara lembaga riset, pemerintah, dan sektor swasta untuk berbagi data secara efektif,
- Menggali pendapat ahli untuk menentukan prioritas infrastruktur,
- Membangun kemitraan dengan lembaga pendidikan dan pelatihan.

d) Keterlibatan Global dan Nasional:

- Membuat kebijakan untuk mendorong partisipasi aktif dalam forum internasional dan proyek kolaboratif,
- Mengadakan pelatihan dan seminar untuk meningkatkan pemahaman pejabat, peneliti, dan pemangku kepentingan tentang isu-isu global dan SDGs,
- Membangun mekanisme koordinasi efektif antara pemerintah pusat dan daerah.

8.1.6. Strategi Hilirisasi dan Komersialisasi

Strategi agar setiap keluaran riset memiliki peta jalan hilirisasi mulai dari invensi, prototipe, pilot project, hingga produk inovasi yang beredar di pasar, antara lain adalah sebagai berikut:

a) Strategi Pendanaan dan Insentif Hilirisasi:

- Mengevaluasi anggaran yang dialokasikan untuk riset dan inovasi,
- Melakukan audit anggaran dan mengidentifikasi area peningkatan,
- Memperjuangkan peningkatan alokasi APBD secara bertahap,
- Mencari sumber dana tambahan melalui kemitraan dengan sektor swasta, lembaga keuangan, investor, dan dana CSR perusahaan di KIJ,

- Mengembangkan mekanisme insentif fiskal untuk mendorong investasi swasta. Termasuk menyusun anggaran khusus untuk mendukung proyek riset di sektor strategis (agroindustri, maritim, pariwisata)
- Memberikan insentif keuangan bagi peneliti dan inovator yang berdampak.

b) Penguatan Hak Kekayaan Intelektual (HKI):

- Memperbarui regulasi yang berkaitan dengan HKI untuk melindungi hasil riset dan inovasi,
- Memberikan pelatihan kepada para peneliti dan inovator tentang pentingnya pengelolaan dan perlindungan HKI,
- Membentuk unit atau lembaga khusus yang fokus pada manajemen HKI dan pemberdayaan pemegang hak,
- Meningkatkan fasilitas yang mendukung pengurusan HKI (fasilitasi pendaftaran paten, merek, hak cipta) di Rumah Inovasi Tanah Laut.

c) Budaya Inovasi dan Komersialisasi:

- Mendorong pengakuan dan penghargaan untuk prestasi dalam riset dan inovasi melalui diversifikasi penghargaan termasuk pengakuan untuk kolaborasi dan dampak besar, dengan kriteria yang mencakup kolaborasi lintas sektor, dampak sosial, dan kontribusi terhadap pembangunan berkelanjutan.
- Hasil riset diarahkan pada pilot project, inkubasi startup, dan komersialisasi melalui BUMD dan off-taker industri.

8.5. Penerapan Strategi Berdasarkan Tema Prioritas

Dalam rangka menjamin agar arah kebijakan Riset dan Inovasi Daerah (RIDA) tidak bersifat generik dan terlepas dari permasalahan nyata daerah, maka setiap strategi yang dirumuskan perlu dioperasionalkan secara konkret berdasarkan tema-tema prioritas pembangunan Kabupaten Tanah Laut. Penerapan strategi ini merupakan jembatan antara kerangka konseptual dengan aksi implementatif di lapangan.

Pendekatan yang digunakan mengedepankan enam strategi utama yang saling menguatkan.

a) Strategi Berbasis Bukti (Evidence-Based Policy) untuk memastikan setiap kebijakan lahir dari data yang terintegrasi dan kajian yang valid.

- b) **Strategi Berorientasi Misi (Mission-Oriented Research)** untuk memfokuskan sumber daya riset pada penyelesaian misi-misi strategis daerah yang mendesak.
- c) **Strategi Berorientasi Keberlanjutan dan Ekonomi Hijau** sebagai respon terhadap isu degradasi lingkungan dan komitmen transisi menuju ekonomi hijau.
- d) **Strategi yang Inklusif dan Berkeadilan** untuk memastikan manfaat inovasi dapat diakses secara merata hingga kelompok marjinal dan wilayah perdesaan.
- e) **Strategi Perwujudan Kolaboratif Pentahelix** sebagai model tata kelola kolaborasi antara Pemerintah, Akademisi, Industri, Komunitas, dan Media.
- f) **Strategi Hilirisasi dan Komersialisasi** untuk mendorong nilai tambah produk unggulan daerah agar berdaya saing dan layak pasar.

Keterkaitan antara masing-masing strategi dengan tema prioritas dan bentuk penerapannya secara rinci diuraikan pada Tabel 8.1 berikut.

Tabel 8. 1. Penerapan Strategi Berdasarkan Tema Prioritas

No	Strategi	Tema Prioritas Terkait	Penerapan Strategi
1	Strategi Berbasis Bukti (<i>Evidence-Based Policy</i>)	• Tema 01: Transformasi Tata Kelola Pemerintahan Digital • Tema 07: Pelayanan publik	Mengintegrasikan platform Satu Data Daerah untuk menghapus egosentrisme data antar-Perangkat Daerah, serta mewajibkan penyusunan regulasi dan kebijakan pelayanan publik berpatokan pada hasil riset/kajian ilmiah yang valid.
2	Strategi Berorientasi Misi (<i>Mission-Oriented Research</i>)	• Tema 02: Pertanian Modern dan Ketahanan Pangan • Tema 09: Kualitas Pelayanan Kesehatan dan Akses Fasilitas Medis	Mengarahkan agenda riset terfokus untuk memecahkan misi strategis daerah, seperti alokasi teknologi budidaya/varietas unggul guna ketahanan pangan serta pembuatan model intervensi kesehatan terpadu (misal: stunting) hingga ke desa remote.
3	Strategi Berorientasi Keberlanjutan dan Ekonomi Hijau	• Tema 08: Pariwisata Berkelanjutan Berbasis Kearifan Lokal	Menerapkan riset pemulihan ekosistem dan reklamasi lahan ekstambang, mengembangkan kawasan ekowisata berbasis kearifan lokal, serta mendorong

No	Strategi	Tema Prioritas Terkait	Penerapan Strategi
		• Tema 10: Degradasi lingkungan dan keberlanjutan	penerapan teknologi ramah lingkungan di berbagai sektor usaha.
4	Strategi yang Inklusif dan Berkeadilan	• Tema 06: Kualitas SDM dan literasi teknologi • Tema 11: Pelayanan kepemudaan dan pemberdayaan masyarakat • Tema 12: Pemantapan wawasan kebangsaan dan ketertiban umum	Perluasan program literasi teknologi dan pelatihan keahlian digital hingga wilayah perdesaan/kelompok marjinal, pelibatan pemuda dalam kegiatan inovasi desa, serta penguatan edukasi wawasan kebangsaan untuk ketahanan sosial.
5	Strategi Perwujudan Kolaboratif Pentahelix	• Tema 04: Kawasan industri dan investasi belum berbasis inovasi • Tema 05: UMKM, IKM, kewirausahaan dan Ekonomi Kreatif	Membangun konsorsium riset dan inovasi yang melibatkan Pemerintah, Perguruan Tinggi/Lembaga Riset, Industri/Swasta, Komunitas, dan Media untuk pengembangan Kawasan Industri Jorong dan pemantapan inkubasi bisnis UMKM.
6	Strategi Hilirisasi dan Komersialisasi	• Tema 03: Hilirisasi perikanan dan peternakan	Mendorong adopsi teknologi pengolahan bagi komoditas perikanan dan peternakan agar menjadi produk turunan bernilai tambah tinggi, memfasilitasi kelayakan pendaftaran HKI/paten, serta standarisasi mutu produk lokal.

Sumber: Data diolah, 2026

BAB IX

PETA JALAN RISET DAN INOVASI

9.1 Peta Jalan Riset dan Inovasi Berdasarkan Tema Prioritas

9.1.1. Tata Kelola Pemerintahan Digital dan Satu Data Tanah Laut

Berdasarkan Potensi SDA & Ekonomi, Tanah Laut memiliki PDRB Rp21.254,10 Miliar (2024) dengan struktur kompleks, 19 destinasi pantai, 235 pelaku ekraf, dan indikator sosial membaik (TPT 3,30%, miskin 3,00%, Gini 0,228). Namun menunjukkan bahwa data sektoral masih tersebar di OPD, belum terstandar, dan belum dimanfaatkan untuk kebijakan. Analisis Kesenjangan menegaskan 3 akar masalah: (1) ketersediaan data belum mendukung evidence-based policy, (2) evaluasi masih orientasi output bukan impact, dan (3) aplikasi OPD tidak interoperable serta pemanfaatan AI masih sangat terbatas. Oleh karena itu, peta jalan klaster ini diarahkan untuk membangun *single source of truth* pembangunan. (Tabel 9.1 dan Lampiran 1)

Pada tabel 9.1. disajikan peta jalan Tata Kelola Pemerintahan Digital dan Satu Data Tanah Laut yang terdiri dari fokus kegiatan strategis, tujuan, dampak & sinergi Lintas Klaster, sedangkan informasi tentang Target Tahunan, Indikator Kinerja Utama, Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak, Peran Pentahelix, pendanaan inovatif disajikan pada Lampiran 1.

Tabel. 9.1. Peta Jalan Riset dan Inovasi Klaster Tata Kelola Pemerintahan Digital dan Satu Data Tanah Laut

Tahun	Fokus Kegiatan Strategis	Tujuan	Dampak & Sinergi Lintas Klaster	Penanggung Jawab
2026	1) Audit & Pemetaan Data Sektoral Total: Inventarisasi data seluruh OPD termasuk data kemiskinan, ketenagakerjaan (TPT, TKK), kepemudaan, UMKM, peternakan, perikanan 51 juta kg, dan kunjungan wisata 580rb. 2) Regulasi: Penyusunan Perbup Satu Data	- Menertibkan data PDRB sektoral & data pariwisata yang saat ini masih diolah BPS/Dispar secara terpisah. - Mengatasi gap "data belum terintegrasi, tidak mutakhir,	Fondasi untuk semua klaster: data pertanian (klaster 2), data perikanan/peternakan (klaster 3), data KIJ (klaster 4).	Bapperida, Dinas Komunikasi dan Informatika, dan seluruh OPD

Tahun	Fokus Kegiatan Strategis	Tujuan	Dampak & Sinergi Lintas Klaster	Penanggung Jawab
	Tanah Laut & Perbup Tata Kelola SPBE. 3) Kelembagaan: Pembentukan Unit Pengelola Data Daerah di Bapperida & penunjukan Data Steward di tiap OPD. 4) Infrastruktur Awal: Pembangunan Government Data Hub Tahap 1.	tidak terstandar".		
2027	1) Integrasi Keuangan: Pengembangan SIReKA menjadi data warehouse keuangan & aset (menjawab penerimaan MBLB Rp3,99M). 2. Standardisasi: Penetapan metadata, kode referensi, format data lintas OPD. 2) Keamanan: Pembangunan jaringan pusat data daerah dengan standar keamanan informasi (ISO 27001).	- Menjawab permasalahan Riset OPD yang masih ad-hoc & evaluasi berbasis output. Standardisasi memungkinkan evaluasi berbasis dampak. - Memenuhi Kebutuhan riset OPD yang selama ini sektoral.	Mendukung akuntabilitas investasi KIJ dan transparansi PAD pariwisata.	Bapperida, Dinas Komunikasi dan Informatika, dan seluruh OPD
2028	1) Integrasi 60% Data Prioritas ke Data Hub (data pertanian, perikanan, kemiskinan, ketenagakerjaan). 2) Big Data Tahap 1 & Dashboard Visualisasi Pembangunan. 3) Penguatan SDM: Pelatihan literasi data & analisis statistik bagi 200 ASN.	- Menjawab Kesenjangan SDM: Kapasitas analisis data OPD lemah, SDM peneliti <50 orang, publikasi <10. - Memenuhi kebutuhan solusi praktis berbasis data untuk petani/nelayan.	Dashboard menjadi sumber data untuk Precision Farming (500ha percontohan) dan Smart Aquaculture di Pagatan Besar.	Bapperida, Dinas Komunikasi dan Informatika, dan seluruh OPD
2029	1) Dashboard Berbasis AI: Deteksi anomali capaian indikator RPJMD & prediksi kemiskinan/ pengangguran. 2) Interoperabilitas Penuh SPBE & Integrasi 90% Data OPD.	- Menjawab Tema Prioritas: Pergeseran riset dari deskriptif ke mission-oriented & terapan. - Menjawab Pemanfaatan AI masih sangat terbatas	AI digunakan untuk prediksi musim tanam (klaster pertanian) dan Digital Twin KIJ.	Bapperida, Dinas Komunikasi dan Informatika, dan seluruh OPD

Tahun	Fokus Kegiatan Strategis	Tujuan	Dampak & Sinergi Lintas Klaster	Penanggung Jawab
		untuk pengambilan keputusan.		
2030	1) Implementasi Penuh Decision Support System (DSS) untuk perencanaan RPJMD & RKPD. 2) Integrasi 100% Data OPD dalam platform Satu Data Tanah Laut.	Menjadikan RIPJPID sebagai rujukan utama teknokratik RPJMD 2025-2029. DSS memastikan kebijakan benar-benar evidence-based.	DSS menjadi otak untuk pengelolaan Green Industrial Park & penentuan prioritas Desa Wisata.	Bapperida, Dinas Komunikasi dan Informatika, dan seluruh OPD

Sumber: Data diolah, 2026

9.1.2. Pertanian Presisi dan Ketahanan Pangan

Peta jalan klaster pertanian presisi dan ketahanan pangan fokus pada komoditas unggulan padi, jagung, hortikultura, cabai, bawang merah, kelapa sawit, dan karet. Pada tabel 9.2. disajikan peta jalan Pertanian Presisi dan Ketahanan Pangan yang terdiri dari fokus kegiatan strategis, tujuan, dampak & sinergi Lintas Klaster, sedangkan informasi tentang Target Tahunan, Indikator Kinerja Utama, Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak, Peran Pentahelix, pendanaan inovatif disajikan pada Lampiran 2.

Tabel. 9.2. Peta Jalan Riset dan Inovasi Tema Pertanian Presisi dan Ketahanan Pangan

Tahun	Fokus Kegiatan Strategis	Tujuan	Dampak & Sinergi Lintas Klaster	Penanggung Jawab
2026	1. Riset pemetaan kesesuaian lahan berbasis GIS dan agroklimat di Kec. Bati-Bati, Kurau, Bumi Makmur, Tambang Ulang. 2. Inventarisasi dan identifikasi varietas lokal dan tingkat produktivitas eksisting.	Menyediakan baseline data spasial dan produktivitas komoditas unggulan. Mengidentifikasi gap produktivitas dan inefisiensi rantai pasok.	Fondasi untuk Satu Data Pertanian di Klaster Tata Kelola Digital (8.1). Sinergi dengan Klaster Industri Hijau untuk bahan baku agroindustri.	DTPHP, Bapperida, Perguruan Tinggi Mitra

Tahun	Fokus Kegiatan Strategis	Tujuan	Dampak & Sinergi Lintas Klaster	Penanggung Jawab
	3. Kajian rantai nilai dan analisis kehilangan pasca panen.			
2027	1. Pengembangan prototipe varietas unggul adaptif perubahan iklim tahan kekeringan dan banjir. 2. Pembangunan Pusat Data Pertanian Daerah. 3. Pilot project irigasi pintar berbasis sensor kelembaban tanah di 2 kecamatan.	Menghasilkan varietas adaptif iklim. Membangun infrastruktur data dan uji teknologi irigasi presisi skala terbatas.	Data pertanian terintegrasi ke Government Data Hub. Mendukung efisiensi air dan energi.	DTPHP, Bapperida, Perguruan Tinggi Mitra, BMKG
2028	1. Penerapan Precision Farming dengan drone pemantau dan sensor tanah di lahan percontohan 500 ha. 2. Implementasi IoT Pertanian untuk monitoring real-time kelembaban, suhu, dan hama. 3. Pelatihan smart agriculture bagi 1.000 petani dan penyuluh.	Meningkatkan efisiensi input (air, pupuk, pestisida). Meningkatkan kapasitas SDM petani adopsi teknologi 4.0.	Dashboard pertanian menjadi use-case utama Satu Data. Sinergi dengan Klaster SDM & Kewirausahaan.	DTPHP, Bapperida, Perguruan Tinggi Mitra, Diskominfo
2029	1. Pengembangan Sistem Prediksi Musim Tanam Berbasis AI bersama BMKG. 2. Riset hilirisasi jagung menjadi tepung jagung, minyak jagung, dan pakan ternak olahan. 3. Perluasan penerapan teknologi presisi ke 4 kecamatan tambahan.	Mengoptimalkan kalender tanam untuk mengurangi risiko gagal panen. Menciptakan nilai tambah komoditas jagung.	AI Prediksi Tanam menggunakan data Klaster 8.1. Sinergi dengan Klaster Perikanan-Peternakan (pakan) dan Industri Hijau.	DTPHP, Bapperida, BMKG, Dinas Peternakan
2030	1. Implementasi penuh Smart Agriculture di kawasan sentra pangan. 2. Pembangunan unit pengolahan agroindustri skala komunal untuk padi dan jagung.	Mewujudkan kawasan sentra pangan berbasis smart farming. Mengurangi kehilangan pasca panen.	Model kawasan pangan terintegrasi; mendukung PAD dari agroindustri.	DTPHP, Bapperida, Dinas Koperasi dan Perindustrian, BUMDes

Sumber: Data diolah, 2026

9.1.3. Hilirisasi Perikanan dan Peternakan Bernilai Tambah

Peta jalan klaster hilirisasi perikanan dan peternakan bernilai tambah menjawab potensi perikanan tangkap lebih dari 51 juta kilogram per tahun dan keberadaan RPH berstandar ASUH yang belum optimal. Pada tabel 9.3. disajikan peta jalan Hilirisasi Perikanan dan Peternakan Bernilai Tambah yang terdiri dari fokus kegiatan strategis,

tujuan, dampak & sinergi Lintas Klaster, sedangkan informasi tentang Target Tahunan, Indikator Kinerja Utama, Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak, Peran Pentahelix, pendanaan inovatif disajikan pada Lampiran 3.

Tabel. 9.3. Peta Jalan Riset dan Inovasi Tema Hilirisasi Perikanan dan Peternakan Bernilai Tambah

Tahun	Fokus Kegiatan Strategis	Tujuan	Dampak & Sinergi Lintas Klaster	Penanggung Jawab
2026	1. Pemetaan potensi perikanan tangkap, budidaya, populasi ternak serta sebaran cold chain eksisting. 2. Kajian kebutuhan dan kelayakan pembangunan cold storage terintegrasi. 3. Audit operasional RPH dan pengelolaan limbah peternakan.	Menyediakan data akurat potensi dan gap infrastruktur rantai dingin. Identifikasi kelayakan teknis-finansial.	Fondasi data untuk Satu Data sektor perikanan/peternakan. Sinergi dengan Klaster Pertanian (pupuk) dan Industri Hijau.	Dinas Perikanan, Dinas Peternakan dan Keswan, Dinas Koperasi dan Pertanian, Bapperida
2027	1. Pembangunan cold storage percontohan di TPI Takisung dan Pelaihari. 2. Prototipe teknologi pengolahan limbah ternak menjadi pupuk organik. 3. Pengembangan sistem informasi data perikanan dan peternakan berbasis digital.	Menguji model bisnis cold chain untuk mengurangi susut mutu. Mengubah limbah menjadi nilai ekonomi.	Mengurangi food loss; pupuk organik mendukung Klaster Pertanian Presisi.	Dinas Perikanan, Dinas Peternakan dan Keswan, Bapperida
2028	1. Penerapan Smart Aquaculture dengan IoT pemantau kualitas air dan pakan otomatis di Pagatan Besar. 2. Modernisasi RPH Tahap 1: sistem pendinginan dan higienitas. 3. Riset pengolahan hasil perikanan menjadi nugget, sosis, abon ikan, dan fillet beku.	Meningkatkan produktivitas budidaya dan keamanan pangan daging. Meningkatkan nilai tambah olahan perikanan.	Sinergi dengan Klaster 8.1 (IoT & Dashboard) dan Klaster Industri Hijau.	Dinas Perikanan, Dinas Peternakan dan Keswan, Diskoprin
2029	1. Implementasi sistem traceability berbasis QR Code untuk ikan dan daging. 2. Pengembangan bioenergi biogas skala komunal dari kotoran ternak. 3. Pelatihan teknologi pengolahan dan pengemasan bagi nelayan dan peternak.	Menjamin keamanan pangan dan kepercayaan konsumen. Menghasilkan energi alternatif pedesaan.	Traceability mendukung branding produk daerah. Bioenergi mendukung Green Industrial Park.	Dinas Perikanan, Dinas Peternakan dan Keswan, Diskominfo
2030	1. Implementasi penuh cold chain system dari hulu ke hilir. 2. Operasional penuh RPH modern dengan layanan digital (e-RPH).	Mewujudkan rantai pasok dingin utuh. Mewujudkan layanan RPH higienis,	Cold chain jadi backbone logistik pangan; mendukung PAD.	Dinas Perikanan, Dinas Peternakan dan Keswan

Tahun	Fokus Kegiatan Strategis	Tujuan	Dampak & Sinergi Lintas Klaster	Penanggung Jawab
		transparan, akuntabel.		

Sumber: Data diolah, 2026

9.1.4. Industri Hijau dan Hilirisasi Investasi KIJ

Pada peta jalan klaster industri hijau dan hilirisasi investasi, Kawasan Industri Jorong (KIJ) diposisikan sebagai pusat pertumbuhan baru berbasis inovasi. Pada tabel 9.4. disajikan peta jalan Industri Hijau dan Hilirisasi Investasi KIJ yang terdiri dari fokus kegiatan strategis, tujuan, dampak & sinergi Lintas Klaster, sedangkan informasi tentang Target Tahunan, Indikator Kinerja Utama, Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak, Peran Pentahelix, pendanaan inovatif disajikan pada Lampiran 4.

Tabel. 9.4. Peta Jalan Riset dan Inovasi Tema Industri Hijau dan Hilirisasi Investasi KIJ

Tahun	Fokus Kegiatan Strategis	Tujuan	Dampak & Sinergi	Penanggung Jawab
2026	1. Penyusunan masterplan Green Industrial Park & kajian EBT surya dan biomassa. 2. Pemetaan kebutuhan pusat riset manufaktur. 3. Regulasi insentif industri hijau.	Menyediakan cetak biru KIJ hijau & kerangka insentif investasi	Fondasi KIJ sebagai living lab. Sinergi dengan data MBLB Rp3,99M di Klaster 8.1	Bapperida, DPMPTSP, Pengelola KIJ
2027	1. Pembentukan Industrial Innovation Center di KIJ (triple helix). 2. Perencanaan infrastruktur IIoT & internet cepat.	Membangun ekosistem kolaborasi & infrastruktur digital industri	Penghubung riset kampus dengan tenant	Bapperida, DPMPTSP, UNISKA, ULM, Politala
2028	1. Implementasi IIoT monitoring energi di 5 tenant percontohan. 2. Pilot PLTS atap & biomassa limbah sawit. 3. Inkubator startup industri.	Efisiensi energi & uji model EBT	Mengurangi emisi, model ekonomi sirkular limbah sawit	Bapperida, DPMPTSP, Tenant KIJ
2029	1. Pengembangan Digital Twin Kawasan Industri untuk logistik, energi, investasi. 2. Inkubasi 10 startup.	Decision Support System berbasis AI untuk KIJ	Digital Twin pakai data dari Satu Data. Dukung realisasi investasi	Bapperida, DPMPTSP, BRIN
2030	1. Implementasi zero waste & efisiensi energi penuh. 2. Perluasan IIoT ke seluruh tenant.	Kawasan industri sirkular & digital penuh	Daya saing KIJ di jalur Australia-Indonesia-Asia meningkat	Bapperida, DPMPTSP, DLH

Sumber: Data diolah, 2026

9.1.5. Penguatan UMKM, IKM dan Ekonomi Kreatif

Peta Jalan riset dan inovasi tema Penguatan UMKM, IKM dan Ekonomi Kreatif Mengoptimalkan 19 pantai dengan kunjungan tertinggi di Bukit Timah 117.140 dan Pantai Batakan Baru 159.000 pengunjung pada 2025, serta 235 pelaku ekraf. Pada tabel 9.5. disajikan peta jalan Industri Hijau dan Hilirisasi Investasi KIJ yang terdiri dari fokus kegiatan strategis, tujuan, dampak & sinergi Lintas Klaster, sedangkan informasi tentang Target Tahunan, Indikator Kinerja Utama, Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak, Peran Pentahelix, pendanaan inovatif disajikan pada Lampiran 5.

Tabel. 9.5. Peta Jalan Riset dan Inovasi Tema Penguatan UMKM, IKM dan Ekonomi Kreatif

Tahun	Fokus Kegiatan Strategis	Tujuan	Dampak & Sinergi	Penanggung Jawab
2026	1. Kajian daya dukung 19 pantai, Bajuin, Gunung Kayangan. 2. Pemetaan potensi dan kebutuhan 235 pelaku ekraf. 3. Cetak biru Desa Wisata Inovatif.	Atasi pengembangan kuantitas tanpa keberlanjutan (580-600rb kunjungan)	Cegah degradasi Batakan Baru 159rb & Bukit Timah 117rb	Dispar, Disnakerind, Bapperida
2027	1. Platform Satu Wisata dengan e-ticketing. 2. Riset konservasi Mangrove Pagatan Besar & Kerbau Rawa.	Tata kelola berbasis data & model ekowisata konservasi	Integrasi ke Data Hub, akuntabilitas PAD	Dispar, Diskominfo, DLH
2028	1. VR/AR promosi & big data wisata. 2. Pelatihan standardisasi & sertifikasi halal 100 pelaku ekraf.	Smart Tourism & produk ekraf naik kelas	Pasar meluas, sinergi kemasan ramah lingkungan	Dispar, Disnakerind, Komunitas Ekraf
2029	1. 3 Desa Wisata percontohan berbasis komunitas + energi bersih. 2. Integrasi produk Kopi Pemalongan, Amplang Acil A'ah, Purun, Hangit Craft ke hotel/restoran.	Pemberdayaan lokal & rantai nilai lokal	Manfaat ekonomi merata, ekonomi sirkular	Dispar, Disnakerind, BUMDes
2030	1. Replikasi ke 10 desa. 2. Pembangunan Creative Hub & Galeri produk unggulan.	Perluasan dampak & infrastruktur pemasaran	Lama tinggal & belanja wisatawan naik	Dispar, Disnakerind

Sumber: Data diolah, 2026

9.1.6. Pengembangan SDM Unggul dan Masyarakat Inovatif

Peta jalan tema Pengembangan SDM Unggul dan Masyarakat Inovatif difokuskan pada pembangunan manusia sebagai penggerak utama inovasi daerah. Mengatasi

keterbatasan SDM Iptek yang saat ini kurang dari 50 peneliti aktif dan riset OPD yang masih bersifat ad-hoc, klaster ini membangun ekosistem dari hulu ke hilir: mulai dari pembentukan Dewan Riset Daerah dan Agenda Riset Daerah, peningkatan kapasitas melalui beasiswa tematik dan pelatihan literasi data, transfer teknologi melalui program Dosen Masuk Desa dan Industri serta inkubator bisnis di Rumah Inovasi Tanah Laut, hingga hilirisasi melalui fasilitasi HKI dan Anugerah Inovasi Tuntung Pandang. Target akhirnya adalah replikasi klinik inovasi di 11 kecamatan dan terwujudnya budaya inovasi dengan kategori sangat inovatif pada Indeks Inovasi Daerah.

Pada tabel 9.6. disajikan peta jalan Pengembangan SDM Unggul dan Masyarakat Inovatif yang terdiri dari fokus kegiatan strategis, tujuan, dampak & sinergi Lintas Klaster, sedangkan informasi tentang Target Tahunan, Indikator Kinerja Utama, Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak, Peran Pentahelix, pendanaan inovatif disajikan pada Lampiran 6.

Tabel. 9.6. Peta Jalan Riset dan Inovasi Tema Pengembangan SDM Unggul dan Masyarakat Inovatif

Tahun	Fokus Kegiatan Strategis	Tujuan	Dampak & Sinergi	Penanggung Jawab
2026	1. Pembentukan Dewan Riset Daerah, Forum Riset OPD, Agenda Riset Daerah. 2. Audit SDM Iptek (<50 peneliti S2/S3, <10 publikasi).	Orkestrasi riset & baseline SDM	Fondasi untuk semua klaster	Bapperida, BRIN, PT Mitra
2027	1. Beasiswa riset 20 ASN S2/S3. 2. Pelatihan 200 pemuda & pembangunan Rumah Inovasi.	Tingkatkan rasio peneliti & wadah inovasi	Atasi gap literasi data OPD, tangkap bonus demografi	Bapperida, BKPSDM, Dispota
2028	1. Dosen Masuk Desa & Industri, magang BRIN, operasional inkubator bisnis.	Transfer teknologi kampus ke desa/industri	Dukung 500ha Precision Farming & Smart Aquaculture	Bapperida, Politala, UNISKA, ULM
2029	1. Fasilitasi 20 HKI & klinik HKI. 2. Anugerah Inovasi Tuntung Pandang.	Lindungi KI lokal & budaya inovasi, tingkatkan IID	HKI dukung komersialisasi klaster 2,3,5	Bapperida, Kemenkumham
2030	1. Replikasi klinik inovasi desa di 11 kecamatan.	Perluas akses inovasi hingga desa	Difusi teknologi hingga tingkat desa	Bapperida, Disdikbud, Pemdes
2030	1. Budaya inovasi sangat inovatif, rasio peneliti +100%. 2. Dana Abadi Inovasi & matching fund.	Kematangan ekosistem mandiri, visi RIPJPID tercapai	Seluruh klaster didukung SDM unggul, IPM naik	Bapperida, DRD, Dunia Usaha

Sumber: Data diolah, 2026

9.1.7. Penguatan Pelayanan Publik

Menjawab tantangan waktu penyelesaian lama, perubahan syarat tidak konsisten, integrasi OSS belum maksimal, dan pemanfaatan AI yang belum ada. Tantangan ini berimplikasi pada IKM rendah dan produktivitas ekonomi terhambat.

Pada tabel 9.7. disajikan peta jalan Penguatan Pelayanan Publik yang terdiri dari fokus kegiatan strategis, tujuan, dampak & sinergi Lintas Klaster, sedangkan informasi tentang Target Tahunan, Indikator Kinerja Utama, Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak, Peran Pentahelix, pendanaan inovatif disajikan pada Lampiran 7.

Tabel 9.7. Peta Jalan Riset dan Inovasi Tema Penguatan Pelayanan Publik

Tahun	Fokus Kegiatan Strategis	Tujuan	Dampak & Sinergi Lintas Klaster	Penanggung Jawab
2026 – FONDASI I Audit & Regulasi	1. Audit & pemetaan total proses pelayanan (OSS, SIPD, Dukcapil, MPP) dan analisis Survei Kepuasan Masyarakat (waktu, kecepatan, perubahan syarat). 2. Penyusunan Perbup SPBE & Standar Pelayanan berbasis digital. 3. Pembentukan Tim Task Force Integrasi OSS Daerah.	Memetakan akar masalah waktu penyelesaian lama dan integrasi OSS belum maksimal. Menyediakan regulasi sebagai fondasi Satu Data Pelayanan.	Fondasi untuk Klaster 8.1.1 Tata Kelola Digital. Sinergi dengan KIJ untuk kemudahan investasi. Baseline IKM untuk evaluasi dampak.	Bapperida, DPMPTSP, Diskominfo, Bagian Organisasi, Seluruh OPD
2027 - FONDASI II Digitalisasi Awal	1. Pembangunan Government Data Hub Pelayanan: integrasi OSS, SIPD, Dukcapil. 2. Digitalisasi 50% SOP layanan prioritas & penerapan tanda tangan elektronik. 3. Pelatihan literasi digital bagi 150 ASN front-office.	Mewujudkan interoperabilitas sistem & mengurangi proses manual. Meningkatkan kapasitas ASN dalam layanan digital.	Mengurangi biaya administrasi & praktik berbelit. Data pelayanan masuk ke Data Hub. Dukung target IID.	Diskominfo, DPMPTSP, BKPSDM, Bapperida
2028 - AKSELERASI I Smart Service	1. Implementasi AI Chatbot Layanan Tanah Laut 24/7 untuk informasi persyaratan & cek status berkas. 2. Penerapan sistem antrean online & tracking layanan real-time di MPP. 3. Integrasi 70% layanan ke MPP Digital.	Memanfaatkan AI untuk percepatan informasi & transparansi. Menjawab keluhan perubahan syarat tidak konsisten.	Kepuasan masyarakat meningkat. Sinergi dengan Klaster Kesehatan (antrean e-health) & Disdukcapil (IKD). Mendukung SPBE.	Diskominfo, DPMPTSP, Disdukcapil, Bapperida, Perguruan Tinggi

Tahun	Fokus Kegiatan Strategis	Tujuan	Dampak & Sinergi Lintas Klaster	Penanggung Jawab
2029 - AKSELERASI II Layanan Prediktif	1. Pengembangan Dashboard AI: deteksi anomali IKM & prediksi lonjakan layanan. 2. Interoperabilitas penuh 90% layanan & penerapan layanan prediktif berbasis data kependudukan. 3. Audit keamanan siber layanan publik.	Pergeseran dari reaktif ke prediktif & evidence-based policy. Meningkatkan keamanan & kepercayaan data.	AI menjadi otak perencanaan RKPD. Sinergi dengan Klaster Kesbangpol untuk deteksi hoaks layanan. Dukung investasi KIJ.	Bapperida, Diskominfo, DPMPSTP, BRIN
2030 - TRANSFORMASI I Integrasi Penuh	1. Implementasi penuh Decision Support System (DSS) perizinan & non-perizinan. 2. Integrasi 100% OPD ke Satu Data Pelayanan & MPP Digital operasional penuh.	Mewujudkan birokrasi responsif, cepat, dan terukur dampaknya. Target waktu penyelesaian rata-rata 1,5 hari.	DSS menjadi rujukan RPJMD. Produktivitas ekonomi meningkat karena perizinan cepat. Replikasi model ke kecamatan.	Bapperida, Diskominfo, Seluruh OPD
2030 - TRANSFORMASI II Pelayanan Prima	1. Operasional penuh Pelayanan Publik Cerdas dengan evaluasi berbasis IKM/IID dampak. 2. Replikasi model pelayanan cerdas ke 11 kecamatan & desa digital.	Mencapai kategori pelayanan prima & IID sangat inovatif. Kepercayaan publik tinggi.	Dampak utama: kemudahan berusaha, PAD dari retribusi meningkat, dan citra Tuntung Pandang sebagai smart regency.	Bapperida, Diskominfo, Bagian Organisasi, Ombudsman Daerah

Sumber: Data diolah, 2026

9.1.8. Pariwisata Berkelanjutan Berbasis Kearifan Lokal

Mengoptimalkan 19 pantai dengan kunjungan 580-600rb/tahun, Bukit Timah 117.140 dan Batakan Baru 159.000, serta 235 pelaku ekraf yang belum didukung riset daya dukung lingkungan dan *smart tourism*.

Pada tabel 9.8. disajikan peta jalan Pariwisata Berkelanjutan Berbasis Kearifan Lokal yang terdiri dari fokus kegiatan strategis, tujuan, dampak & sinergi Lintas Klaster, sedangkan informasi tentang Target Tahunan, Indikator Kinerja Utama, Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak, Peran Pentahelix, pendanaan inovatif disajikan pada Lampiran 8.

Tabel 9.8. Peta Jalan Riset dan Inovasi Tema Pariwisata Berkelanjutan Berbasis Kearifan Lokal

Tahun	Fokus Kegiatan Strategis	Tujuan	Dampak & Sinergi Lintas Klaster	Penanggung Jawab
2026 - FONDASI I Daya Dukung	1. Kajian daya dukung & daya tampung 19 pantai (Batakan Baru 159rb, Bukit Timah 117.140), Air Terjun Bajuin, Gunung Kayangan. 2. Pemetaan 235 pelaku ekraf (Purun, Hangit Craft, Kopi Pemalongan, Amplang Acil A'ah). 3. Cetak biru Desa Wisata Inovatif Berbasis Kearifan Lokal.	Mencegah degradasi destinasi akibat orientasi kuantitas (580-600rb kunjungan/tahun). Menyediakan baseline ekraf untuk standardisasi.	Fondasi data pariwisata untuk Satu Data. Sinergi dengan Klaster Lingkungan (konservasi mangrove).	Dispar, Disnakerind, Bapperida, DLH, Komunitas Ekraf
2027 - FONDASI II Digital & Konservasi	1. Pembangunan platform Satu Wisata Tanah Laut dengan e-ticketing & dashboard kunjungan real-time. 2. Riset konservasi Mangrove Pagatan Besar & habitat Kerbau Rawa Benua Raya sebagai basis ekowisata.	Mewujudkan tata kelola wisata berbasis data & transparansi PAD. Mengembangkan model ekowisata konservasi.	Tiket elektronik meningkatkan akuntabilitas. Sinergi dengan Klaster Kesehatan (wisata sehat) & Lingkungan.	Dispar, Diskominfo, DLH, Perguruan Tinggi, BKSDA
2028 - AKSELERASI I Smart Tourism	1. Penerapan VR/AR untuk promosi & sistem informasi wisata berbasis big data kunjungan. 2. Pelatihan standardisasi, pengemasan, & sertifikasi halal bagi 100 pelaku ekraf kuliner & kriya.	Meningkatkan pengalaman wisatawan melalui Smart Tourism. Meningkatkan daya saing produk ekraf.	Promosi digital perluas pasar regional-nasional. Sinergi dengan Klaster Pelayanan Publik (perizinan event).	Dispar, Disnakerind, Diskominfo, Halal Center ULM
2029 - AKSELERASI II Desa Wisata	1. Pengembangan 3 Desa Wisata percontohan berbasis komunitas dengan energi bersih & pengelolaan sampah (zero waste). 2. Integrasi produk ekraf ke rantai pasok hotel, restoran, & KIJ.	Mewujudkan pariwisata berbasis masyarakat yang inklusif. Menciptakan rantai nilai lokal.	Manfaat ekonomi lebih merata. Mendukung ekonomi sirkular & bioenergi desa.	Dispar, Disnakerind, BUMDes, Asosiasi Hotel, DLH, Bapperida

Tahun	Fokus Kegiatan Strategis	Tujuan	Dampak & Sinergi Lintas Klaster	Penanggung Jawab
2030 - TRANSFORMASI I Replikasi	1. Replikasi model desa wisata ke 10 desa potensial. 2. Pembangunan Creative Hub & Galeri Produk Unggulan Daerah di Pelaihari.	Memperluas dampak model & menyediakan infrastruktur pemasaran terpadu.	Meningkatkan lama tinggal & belanja wisatawan. Pusat kreatif jadi inkubator ekraf muda (sinergi Klaster Kepemudaan).	Dispar, Disnakerind, Bapperida, Dana Desa, CSR
2030 - TRANSFORMASI II Komersialisasi	1. Komersialisasi paket wisata terintegrasi & target kontribusi ekosistem pariwisata >7% PDRB (dari 5,11% / Rp2,17T). 2. Produk ekraf Tanah Laut masuk pasar nasional & digital marketplace.	Mencapai skala ekonomi pariwisata berkelanjutan. Branding Tuntung Pandang berdaya saing nasional.	Dampak utama: PAD pariwisata, kesejahteraan 235 pelaku ekraf, pelestarian budaya & lingkungan.	Dispar, Disnakerind, Komunitas Ekraf, Offtaker Nasional

Sumber: Data diolah, 2026

9.1.9. Peningkatan Kualitas Pelayanan Kesehatan dan Akses Fasilitas Medis

Menjawab ketimpangan akses kesehatan pesisir-pedalaman, beban berlebih RS rujukan Pelaihari, keterbatasan dokter spesialis & alat diagnostik, serta stunting dan beban ganda penyakit menular & tidak menular.

Pada tabel 9.9. disajikan peta jalan Peningkatan Kualitas Pelayanan Kesehatan dan Akses Fasilitas Medis yang terdiri dari fokus kegiatan strategis, tujuan, dampak & sinergi Lintas Klaster, sedangkan informasi tentang Target Tahunan, Indikator Kinerja Utama, Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak, Peran Pentahelix, pendanaan inovatif disajikan pada Lampiran 9.

Tabel 9. 9. Peta Jalan Riset dan Inovasi Tema Peningkatan Kualitas Pelayanan Kesehatan dan Akses Fasilitas Medis

Tahun	Fokus Kegiatan Strategis	Tujuan	Dampak & Sinergi Lintas Klaster	Penanggung Jawab
2026 - FONDASI I Audit Kesehatan	1. Audit sebaran fasilitas, tenaga medis, & alat diagnostik Puskesmas	Menyediakan baseline ketimpangan akses kesehatan	Fondasi data kesehatan untuk Satu Data. Sinergi dengan	Dinas Kesehatan, RSUD Hadji Boejasin,

Tahun	Fokus Kegiatan Strategis	Tujuan	Dampak & Sinergi Lintas Klaster	Penanggung Jawab
	pesisir-pedalaman vs Pelaihari. 2. Pemetaan beban penyakit menular (TB, malaria) & tidak menular (hipertensi, diabetes) & stunting. 3. Kajian kelayakan e-health & rekam medis elektronik (RME).	& beban ganda penyakit. Menyiapkan regulasi RME & telemedisin.	Dukcapil (Data Kependudukan Bersih) & Klaster Lingkungan (pencemaran dampak kesehatan).	Bapperida, BPJS, Perguruan Tinggi Kedokteran
2027 - FONDASI II Digitalisasi Awal	1. Pembangunan platform e-health Tanah Laut & Sistem Rujukan Terpadu digital (e-rujukan). 2. Penguatan Puskesmas Poned & penyediaan alat diagnostik esensial di 5 Puskesmas pesisir (Takisung, Panyipatan, Jorong, Kurau, Kintap). 3. Pelatihan kompetensi digital & telemedisin bagi 100 nakes.	Memperluas akses melalui telemedisin untuk daerah sulit jangkau. Mengurangi beban berlebih RS rujukan Pelaihari.	Pasien tidak perlu perjalanan jauh. Data kesehatan terintegrasi ke Data Hub. Sinergi dengan Klaster Pelayanan Publik (MPP Kesehatan).	Dinkes, Diskominfo, RSUD, Puskesmas, ULM/UNISKA
2028 - AKSELERASI I Big Data & SDM	1. Implementasi Big Data Epidemiologi & dashboard stunting real-time berbasis GIS & AI. 2. Program beasiswa dokter spesialis & pelatihan simulasi digital bagi nakes. 3. Pilot telemedisin di 3 Puskesmas kepulauan/pedalaman.	Pergeseran dari kuratif ke preventif berbasis data. Meningkatkan rasio dokter spesialis & literasi digital nakes.	Deteksi dini wabah & stunting. Sinergi dengan Klaster Kepemudaan (kesehatan remaja) & Pertanian (pangan lokal bergizi).	Dinkes, Bapperida, BRIN, Diskominfo, Perguruan Tinggi
2029 - AKSELERASI II Inovasi Alat Kesehatan	1. Riset & pengembangan alat kesehatan lokal murah (sensor monitoring, deteksi dini) & inovasi layanan antenatal digital. 2. Pengembangan program gizi berbasis pangan lokal (jagung, ikan) untuk stunting. 3. Integrasi JKN dengan sistem daerah	Mengurangi ketergantungan alkes impor & menekan stunting. Mewujudkan pembiayaan kesehatan inklusif.	Alkes lokal buka peluang industri kesehatan (sinergi KIJ). Pangan lokal bergizi dukung Klaster Pertanian & Perikanan.	Dinkes, Diskan, DTPHP, Perikanan, Bapperida, Startup Kesehatan

Tahun	Fokus Kegiatan Strategis	Tujuan	Dampak & Sinergi Lintas Klaster	Penanggung Jawab
	untuk kemudahan akses.			
2030 - TRANSFORMASI I Layanan Terpadu	1. Implementasi penuh Rekam Medis Elektronik terintegrasi nasional & e-rujukan 100% Puskesmas-RSUD. 2. Operasional Pusat Layanan Kesehatan Digital 24/7.	Mewujudkan sistem rujukan efisien & layanan kesehatan tanpa batas geografis. Target penurunan rujukan tidak perlu 30%.	DSS kesehatan untuk perencanaan RPJMD. Kepercayaan masyarakat pada Puskesmas meningkat.	Dinkes, RSUD, Diskominfo, BPJS Kesehatan
2030 - TRANSFORMASI II Kemandirian	1. Operasional penuh ekosistem kesehatan adaptif dengan IPM kesehatan meningkat & stunting <14%. 2. Komersialisasi alat kesehatan lokal & kemandirian industri kesehatan.	Mencapai masyarakat sehat, produktif, & sistem kesehatan tahan krisis. Daya saing daerah melalui industri kesehatan lokal.	Dampak utama: peningkatan IPM, produktivitas tenaga kerja, & kesiapan menghadapi pandemi. Model direplikasi Kalimantan Selatan.	Dinkes, Bapperida, Dunia Usaha, Perguruan Tinggi

Sumber: Data diolah, 2026

9.1.10. Pengelolaan Lingkungan dan Keberlanjutan Ekosistem

Menjawab risiko degradasi akibat ketergantungan ekonomi ekstraktif MBLB Rp3,99M, alih fungsi lahan, pencemaran air-tanah, hilangnya mangrove Pagatan Besar & habitat Kerbau Rawa, serta ancaman perubahan iklim.

Pada tabel 9.10. disajikan peta jalan Pengelolaan Lingkungan dan Keberlanjutan EKosistem yang terdiri dari fokus kegiatan strategis, tujuan, dampak & sinergi Lintas Klaster, sedangkan informasi tentang Target Tahunan, Indikator Kinerja Utama, Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak, Peran Pentahelix, pendanaan inovatif disajikan pada Lampiran 10.

Tabel 9. 10. Peta Jalan Riset dan Inovasi Tema Pengelolaan Lingkungan dan Keberlanjutan Ekosistem

Tahun	Fokus Kegiatan Strategis	Tujuan	Dampak & Sinergi Lintas Klaster	Penanggung Jawab
2026 - FONDASI I Audit Lingkungan	1. Audit degradasi lahan, alih fungsi hutan/pertanian ke	Menyediakan baseline daya dukung	Fondasi data lingkungan untuk Satu	DLH, Bapperida, Dinas ESDM,

Tahun	Fokus Kegiatan Strategis	Tujuan	Dampak & Sinergi Lintas Klaster	Penanggung Jawab
	industri/permukiman, & pencemaran air-tanah akibat tambang (MBLB Rp3,99M). 2. Pemetaan ekosistem kritis: Mangrove Pagatan Besar, habitat Kerbau Rawa Benua Raya, DAS, & kawasan pesisir abrasi. 3. Penyusunan Perda Ekonomi Sirkular & baseline emisi GRK.	lingkungan & risiko perubahan iklim. Menyiapkan regulasi transisi energi & sirkular.	Data. Sinergi dengan KIJ (limbah industri) & Pariwisata (daya dukung wisata).	Pengelola KIJ, BRIN, ULM
2027 - FONDASI II Monitoring Digital	1. Pembangunan sistem monitoring kualitas air, udara, & lahan berbasis sensor IoT & GIS di sekitar tambang & KIJ. 2. Kajian potensi energi terbarukan (surya, biomassa sawit/karet, angin pesisir). 3. Program literasi lingkungan & bank sampah digital di 5 kecamatan pesisir.	Mewujudkan data lingkungan real-time untuk evidence-based policy. Mengidentifikasi potensi EBT untuk Green Industrial Park.	Dashboard lingkungan terintegrasi ke Data Hub. Sinergi dengan Klaster Pelayanan Publik (perizinan lingkungan cepat).	DLH, Diskominfo, ESDM, Disdik, Komunitas Lingkungan
2028 - AKSELERASI I Konservasi & Sirkular	1. Rehabilitasi mangrove 50ha di Pagatan Besar & restorasi habitat Kerbau Rawa berbasis masyarakat. 2. Pilot project pengolahan limbah peternakan & pertanian menjadi pupuk organik & biogas komunal. 3. Penerapan teknologi pengolahan limbah industri KIJ menuju zero waste Tahap 1.	Mengembalikan fungsi ekosistem pesisir sebagai pelindung abrasi & penyerap karbon. Mengubah limbah menjadi nilai ekonomi.	Sinergi kuat dengan Klaster Pertanian (pupuk organik), Perikanan (kualitas air tambak), & Peternakan (biogas).	DLH, Dinas Perikanan, Peternakan, DTPHP, BUMDes Pesisir

Tahun	Fokus Kegiatan Strategis	Tujuan	Dampak & Sinergi Lintas Klaster	Penanggung Jawab
2029 - AKSELERASI II Transisi Energi	1. Pengembangan EWS bencana hidrometeorologi (banjir, kekeringan) berbasis AI & BMKG. 2. Pilot PLTS atap & biomassa di KIJ & 3 desa pesisir. 3. Pengembangan ekowisata berbasis konservasi & edukasi lingkungan.	Meningkatkan ketahanan iklim & mengurangi ketergantungan energi fosil. Mewujudkan pariwisata yang lestari.	EWS didukung data BMKG (sinergi Klaster Pertanian - prediksi tanam). Energi bersih dukung target 30% EBT KIJ.	DLH, BPBD, BMKG, Pengelola KIJ, Dispar, PLN
2030 - TRANSFORMASI I Zero Waste	1. Implementasi penuh sistem pengelolaan limbah terpadu zero waste di KIJ & kawasan tambang. 2. Perluasan rehabilitasi mangrove & gerakan Tanah Laut Bersih Berkelanjutan ke 11 kecamatan.	Mewujudkan Kawasan Industri Hijau & Kabupaten rendah emisi. Membangun budaya keberlanjutan kolektif.	Dukung operasional Green Industrial Park 2030. Kualitas lingkungan meningkat, risiko bencana menurun.	DLH, Pengelola KIJ, Perusahaan Tambang, Masyarakat, Bapperida
2030 - TRANSFORMASI II Kabupaten Berkelanjutan	1. Operasional penuh Kabupaten Tanah Laut Berkelanjutan dengan kontribusi EBT minimal 20% di pedesaan & 30% di KIJ. 2. Komersialisasi produk ekonomi sirkular & sertifikasi ecolabel untuk produk daerah.	Mencapai visi Maju & Berkelanjutan, menurunkan emisi GRK, & kemandirian energi pedesaan pesisir.	Dampak utama: ketahanan pangan, kesehatan (lingkungan bersih), pariwisata (destinasi lestari), & investasi hijau yang kondusif.	DLH, Bapperida, Dunia Usaha, Perguruan Tinggi, Komunitas

Sumber: Data diolah, 2026

9.1.11. Pengembangan Kepemudaan dan Olahraga Berbasis IPTEK dan Sport Science

Menjawab belum adanya Database Kepemudaan Terpadu dan IPP, kewirausahaan pemuda yang belum terintegrasi, pemetaan atlet masih manual tanpa sport science, sarana tidak merata, dan potensi sport tourism 19 pantai & bukit yang belum digarap.

Pada tabel 9.11. disajikan peta jalan Pengembangan Kepemudaan dan Olahraga Berbasis IPTEK dan *Sport Science* yang terdiri dari fokus kegiatan strategis, tujuan, dampak & sinergi Lintas Klaster, sedangkan informasi tentang Target Tahunan, Indikator Kinerja Utama, Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak, Peran *Pentahelix*, pendanaan inovatif disajikan pada Lampiran 11.

Tabel 9.11. Peta Jalan Riset dan Inovasi Tema Pengembangan Kepemudaan dan Olahraga Berbasis IPTEK dan *Sport Science*

Tahun	Fokus Kegiatan Strategis	Tujuan	Dampak & Sinergi Lintas Klaster	Penanggung Jawab
2026 - FONDASI I Database Pemuda	1. Audit & pemetaan data kepemudaan (Pramuka, Karang Taruna, KNPI, Dispora, Dinsos, Kesbangpol) yang masih parsial. 2. Pembangunan Sistem Informasi Kepemudaan Terpadu (SI-MUDA Tanah Laut) interoperable dengan Satu Data & Government Data Hub. 3. Penyusunan baseline Indeks Pembangunan Pemuda (IPP) 5 domain Kemenpora.	Mengatasi belum adanya Database Kepemudaan Terpadu & IPP yang belum terhitung. Menyediakan single source of truth kebijakan pemuda.	Fondasi untuk kebijakan pemuda berbasis bukti. Sinergi dengan Klaster Pelayanan Publik (data terpadu) & Kesbangpol (Ormas kepemudaan).	Dispora, Bapperida, Diskominfo, Kesbangpol, Dinsos, BPS, KONI
2027 - FONDASI II Kewirausahaan Muda	1. Program inkubasi wirausaha muda & business matching platform pemuda dengan dunia usaha KIJ & UMKM. 2. Pelatihan kewirausahaan, literasi digital, & akses permodalan bagi	Mengatasi lemahnya kemitraan pemuda-dunia usaha & akses pasar. Membangun wadah fisik ekosistem wirausaha muda.	Sinergi dengan Klaster Ekraf (235 pelaku) & KIJ (tenaga kerja lokal). Mendorong TKK 96,70% lebih inklusif.	Dispora, Disnakerind, DPMPSTP, Pengelola KIJ, Bapperida, CSR

Tahun	Fokus Kegiatan Strategis	Tujuan	Dampak & Sinergi Lintas Klaster	Penanggung Jawab
	200 pemuda di 11 kecamatan. 3. Pembangunan Youth Creative Hub di Pelaihari.			
2028 - AKSELERASI I Sport Science	1. Pengembangan Talent Management System & Sport Science Center mini di Pelaihari: pemanduan bakat berbasis AI, antropometri, fisiologi. 2. Pemetaan potensi atlet di 11 kecamatan untuk cabor unggulan (sepak bola, silat, atletik, dayung). 3. Digitalisasi data KONI, klub, prestasi, & kalender event ke Data Hub.	Mengubah pembinaan atlet dari manual berbasis event menjadi berkelanjutan berbasis IPTEK. Mengatasi sarana prasarana yang tidak merata.	Prestasi olahraga meningkat. Data olahraga masuk Government Data Hub. Sinergi dengan Klaster Kesehatan (kebugaran) & Pendidikan (vokasi olahraga).	Dispora, KONI, ULM/UNISKA/Politala, Diskominfo, Bapperida
2029 - AKSELERASI II Sport Tourism	1. Pengembangan model bisnis sport tourism: trail run Bukit Timah/Gunung Kayangan, paralayang, selam Pulau Datu, sepak bola pantai Batakan, surfing Takisung. 2. Inkubasi 10 wirausaha muda berbasis olahraga (jersey lokal, EO, alat olahraga). 3. Penyelenggaraa n event sport tourism percontohan bertaraf regional.	Mengkonversi potensi 19 pantai & pegunungan menjadi nilai ekonomi baru & PAD. Menumbuhkan sport technopreneurship .	Sinergi kuat dengan Klaster Pariwisata (kunjungan 580-600rb) & Ekonomi Kreatif. Lapangan kerja baru dari event.	Dispar, Dispora, KONI, Komunitas Ekraf, PHRI, Bapperida

Tahun	Fokus Kegiatan Strategis	Tujuan	Dampak & Sinergi Lintas Klaster	Penanggung Jawab
2030 - TRANSFORMAS I I Pusat Komunitas	1. Pembangunan Community Sport Center Digital di 5 kecamatan pesisir & pegunungan: booking lapangan online & manajemen keanggotaan digital. 2. Replikasi sport tourism ke 10 destinasi.	Memeratakan akses sarana olahraga berstandar & meningkatkan partisipasi masyarakat.	Partisipasi olahraga meningkat, pencegahan stunting & kebugaran. Sinergi dengan DLH (sport tourism berkelanjutan)	Dispora, PUPR, Pemdes, KONI, Diskominfo
2030 - TRANSFORMAS I II Pemuda Inovatif	1. Terukurnya IPP Tanah Laut & target IPP kategori tinggi. 2. Terbangunnya ekosistem pemuda inovatif dengan 50 wirausaha muda mandiri & prestasi olahraga tingkat provinsi-nasional.	Mewujudkan pemuda sebagai subjek pembangunan & motor inovasi daerah. Mencapai bonus demografi yang produktif.	Dampak utama: IPP terukur, prestasi olahraga, wirausaha muda tumbuh, sport tourism jadi sumber PAD baru, & penguatan SDM untuk KIJ.	Dispora, Bapperida, KONI, Dunia Usaha, Perguruan Tinggi

Sumber: Data diolah, 2026

9.1.12. Peningkatan Kesatuan Bangsa dan Politik (Kesbangpol)

Menjawab tata kelola data Ormas/Parpol/FKDM/FKUB manual, literasi kebangsaan konvensional vs hoaks/ujaran kebencian, belum adanya EWS Konflik Sosial Berbasis AI-GIS untuk konflik lahan & ketenagakerjaan di KIJ/tambang.

Pada tabel 9.12. disajikan peta jalan Peningkatan Kesatuan Bangsa dan Politik yang terdiri dari fokus kegiatan strategis, tujuan, dampak & sinergi Lintas Klaster, sedangkan informasi tentang Target Tahunan, Indikator Kinerja Utama, Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak, Peran *Pentahelix*, pendanaan inovatif disajikan pada Lampiran 12.

Tabel 9.12. Peta Jalan Riset dan Inovasi Tema Peningkatan Kesatuan Bangsa dan Politik

Tahun	Fokus Kegiatan Strategis	Tujuan	Dampak & Sinergi Lintas Klaster	Penanggung Jawab
2026 - FONDASI I Data Kesbangpol	1. Audit & digitalisasi data Ormas, LSM, Parpol, FKDM, FPK, FKUB, Karang Taruna, Pramuka yang masih manual & tersebar. 2. Pembangunan Sistem Informasi Kesbangpol Terpadu (SI-KESBANG) interoperable dengan Satu Data Tanah Laut & Government Data Hub. 3. Validasi keaktifan Ormas & pemetaan sebaran.	Mengatasi tata kelola data Kesbangpol manual & parsial & belum adanya dashboard dinamika sosial-politik. Mewujudkan pembinaan presisi, transparan, akuntabel.	Fondasi untuk EWS. Sinergi dengan Klaster Pelayanan Publik (layanan rekomendasi Ormas digital) & Kepemudaan (data Karang Taruna).	Badan Kesbangpol, Diskominfo, Bapperida, Dispora, Dinsos, KPU/Bawaslu, FKDM/FKUB
2027 - FONDASI II Literasi Digital	1. Pengembangan Political Literacy Hub & platform e-learning Pancasila, anti-hoaks, & pendidikan politik digital. 2. Kampanye literasi kebangsaan digital berbasis komunitas pemuda, Karang Taruna, KNPI, untuk Gen Z di desa pesisir & pedalaman (Takisung, Panyipatan, Jorong). 3. Pelatihan analisis data sosial-politik & keamanan siber bagi ASN Kesbangpol & forum mitra.	Mengatasi literasi wawasan kebangsaan konvensional yang kalah cepat dari hoaks & ujaran kebencian di medsos yang menasar pemuda. Meningkatkan kapasitas SDM Kesbangpol.	Meningkatkan ketahanan ideologi & partisipasi substantif (bukan hanya kuantitatif). Sinergi dengan Diskominfo & Dispora.	Kesbangpol, Diskominfo, Disdikbud, Kominfo, Perguruan Tinggi, Media Lokal, Karang Taruna
2028 - AKSELERASI I EWS Berbasis AI	1. Pengembangan Early Warning System (EWS) Konflik Sosial Berbasis AI & GIS Tahap 1: integrasi data pertanahan, ketenagakerjaan lokal KIJ, penerimaan MBLB Rp3,99M, sentimen medsos. 2. Pemetaan spasial kerawanan konflik di sekitar KIJ & tambang (Jorong, Kintap, Panyipatan).	Mewujudkan deteksi dini konflik yang selama ini reaktif menjadi prediktif berbasis big data. Mencegah konflik lahan & kesenjangan manfaat ekonomi.	Stabilitas investasi KIJ terjaga. Sinergi dengan Klaster Pelayanan Publik (OSS) & Lingkungan (alih fungsi lahan).	Kesbangpol, Bapperida, Diskominfo, BPN, DPMPSTP, Dinsosnaker, Pengelola KIJ, BRIN, ULM
2029 - AKSELERASI II Kohesi Sosial	1. Pengembangan Model Kohesi Sosial Inklusif Kawasan Industri: riset aksi <i>Pentahelix</i> (Pemerintah - Akademisi UNISKA/ULM/Politala/BRIN	Merumuskan model pembangunan inklusif agar manfaat investasi KIJ &	Kohesi sosial kuat. Sinergi dengan Klaster SDM (pemberdayaan masyarakat) &	Kesbangpol, Bapperida, Akademisi, Dunia Usaha KIJ,

Tahun	Fokus Kegiatan Strategis	Tujuan	Dampak & Sinergi Lintas Klaster	Penanggung Jawab
	- Dunia Usaha KIJ - Masyarakat Pesisir/Petani - Media). 2. Implementasi dashboard EWS di Kesbangpol & simulasi skenario kebijakan via DSS. 3. Penguatan FKDM, FPK, FKUB berbasis data.	tambang dirasakan masyarakat lokal, mencegah polarisasi. Mewujudkan pengambilan keputusan berbasis bukti untuk stabilitas.	Pariwisata (destinasi aman).	Masyarakat, Media, FKDM
2030 - TRANSFORMASI I Integrasi DSS	1. Implementasi penuh SI-KESBANG & EWS terintegrasi dengan Command Center Kabupaten & dashboard Bupati. 2. Layanan rekomendasi Ormas & pelaporan berbasis digital penuh & transparan.	Mewujudkan Smart Governance di urusan Kesbangpol: cepat, transparan, & akuntabel. Target layanan rekomendasi <3 hari.	Kepercayaan publik meningkat. Data Kesbangpol menjadi bagian dari DSS perencanaan pembangunan.	Kesbangpol, Diskominfo, Bapperida, Bagian Hukum
2030 - TRANSFORMASI II Demokrasi Berkelanjutan	1. Berfungsinya EWS berbasis AI & GIS secara mandiri & meningkatnya Indeks Demokrasi, Indeks Kerukunan Umat Beragama, & Indeks Toleransi. 2. Terwujudnya kohesi sosial yang kuat di sekitar KIJ & tambang dengan model inklusif direplikasi.	Mencapai Tanah Laut yang aman, rukun, demokratis sebagai fondasi investasi & pembangunan berkelanjutan. Stabilitas politik kondusif.	Dampak utama: iklim investasi kondusif, kepercayaan publik tinggi, & pencapaian visi RPJMD 2025-2029 yang inovatif, berdaya saing, & berkelanjutan.	Kesbangpol, Bapperida, KPU/Bawaslu, FKUB, Dunia Usaha, Masyarakat

Sumber: Data diolah, 2026

9.2 Matriks Keterkaitan Peta Jalan dengan Indikator Kinerja Utama, Pendanaan dan Mekanisme Penganggaran

Peta jalan dilengkapi dengan matriks keterkaitan antara program riset, indikator kinerja, dan sumber pendanaan.

- Indikator Kinerja Utama (IKU):** (a) Persentase integrasi data OPD ke Data Hub; (b) Jumlah inovasi yang dihilirisasi dan direplikasi; (c) Jumlah HKI yang didaftarkan;

(d) Jumlah startup yang diinkubasi; (e) Peningkatan produktivitas pertanian, perikanan, dan peternakan; (f) Realisasi investasi berbasis inovasi di KIJ; (g) Peningkatan kunjungan wisatawan dan omzet pelaku ekraf.

2. **Sumber Pendanaan:** (a) Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) Kabupaten Tanah Laut; (b) APBD Provinsi Kalimantan Selatan dan APBN melalui BRIN dan kementerian teknis; (c) Dana Corporate Social Responsibility perusahaan pertambangan, perkebunan, dan industri; (d) Kerja sama dengan perguruan tinggi dan lembaga donor; (e) Skema pembiayaan inovatif seperti matching fund dan dana abadi inovasi daerah.
3. **Mekanisme Penganggaran:** Penganggaran dilakukan secara tematik berbasis kluster prioritas dengan pendekatan money follows program prioritas. Setiap OPD mengalokasikan anggaran riset terapan yang mengacu pada Agenda Riset Daerah yang ditetapkan Bapperida.

Tabel 8.13. Matriks Keterkaitan Peta Jalan dengan Indikator Kinerja Utama, Pendanaan dan Mekanisme Penganggaran

No.	Klaster Peta Jalan Prioritas	Indikator Kinerja Utama (IKU) & Target Strategis	Sumber Pendanaan	Mekanisme Penganggaran & Skema Pembiayaan
1	Tata Kelola Pemerintahan Digital dan Satu Data Tanah Laut (8.1.1)	• Indeks SPBE Kabupaten Tanah Laut	• APBD Kabupaten Tanah Laut (Diskominfo, Bapperida)	• Penganggaran berbasis kinerja (<i>Performance-Based Budgeting</i>) pada DPA Diskominfo dan Bapperida.
		• Indeks Inovasi Daerah (IID)	• APBN (Kemenkominfo/BRIN)	• Belanja modal pengembangan software/sistem.
		• Persentase Integritas & Interoperabilitas Data SKPD (%)		
2	Pertanian Presisi dan Ketahanan Pangan (8.1.2)	• Produktivitas Pertanian Utama (Ton/Ha)	• APBD Kabupaten (Dinas Pertanian)	• Program DPA Dinas Pertanian.
		• Indeks Ketahanan Pangan Daerah	• DAK Pertanian APBN	• Skema <i>Matching Grant / Co-funding</i> riset terapan kampus-daerah.
		• Persentase Lahan Pertanian Terpetakan Berbasis GIS & Sensor Presisi (%)	• Dana Desa	• Bantuan Hibah Kelompok Tani/Gapoktan.
			• CSR Perusahaan Perkebunan/Tambang	
3	Hilirisasi Perikanan dan Peternakan	• Persentase Produk Perikanan & Peternakan Terolah (%)	• APBD Kabupaten (Dinas Ketahanan Pangan & Perikanan, Dinas Peternakan)	• Penganggaran program hilirisasi agroindustri pada DPA Dinas terkait.

No.	Klaster Peta Jalan Prioritas	Indikator Kinerja Utama (IKU) & Target Strategis	Sumber Pendanaan	Mekanisme Penganggaran & Skema Pembiayaan
	Bernilai Tambah (8.1.3)	• Volume Hasil Olahan Perikanan/Peternakan (Ton) • Tingkat Pelacakan (<i>Traceability</i>) Keamanan Pangan ASUH (%)	• DAK Perikanan/Peternakan • Investasi Swasta/Pelaku Usaha	• Kemitraan BUMD/UMKM dengan investor pengolahan. • Bantuan sarana <i>cold chain</i> dan digitalisasi RPH.
4	Industri Hijau dan Hilirisasi Investasi KIJ (8.1.4)	• Realisasi Investasi Sektor Industri Pengolahan di KIJ (Rp Triliun) • Kontribusi Industri Pengolahan terhadap PDRB (%) • Jumlah <i>Center of Excellence</i> / Pusat Riset Industri di KIJ	• APBD Kabupaten Tanah Laut • APBD Provinsi Kalsel • APBN (Kementerian Perindustrian) • Kerjasama KPBU & Tenant KIJ	• Alokasi DPA Disnakerind/Bapperida. • Skema Kerjasama Pemerintah dan Badan Usaha (KPBU). • Insentif penanaman modal dan <i>co-working research</i> industri.
5	Pariwisata Berkelanjutan dan Ekonomi Kreatif (8.1.5)	• Jumlah Kunjungan Wisatawan (Target >600 ribu/tahun) • Kontribusi Sektor Pariwisata & Ekraf terhadap PDRB (%) • Jumlah Pelaku Ekraf Terverifikasi Digital & Berdaya Saing	• APBD Kabupaten (Dinas Pariwisata, Disnakerind) • DAK Pariwisata APBN • Dana Desa (BUMDes/Pokdarwis) • CSR Perusahaan	• DPA Dinas Pariwisata dan Disnakerind. • Hibah penguatan kelembagaan Pokdarwis dan asosiasi ekraf. • Pembiayaan bersama event & promosi digital.
6	SDM dan Ekosistem Kewirausahaan Inovatif (8.1.6)	• Indeks Pembangunan Manusia (IPM) • Tingkat Kesempatan Kerja (TKK) • Jumlah Wirausaha Muda Pemula (WMP) Hasil Inkubasi Bisnis	• APBD Kabupaten (Disnakerind, Dispora, Bapperida) • Dana CSR Perusahaan • Kemitraan Perguruan Tinggi (LPPM)	• Program Pengembangan Kewirausahaan pada DPA Disnakerind/Dispora. • Skema <i>CSR Matching Program</i> untuk inkubasi bisnis. • Swakelola riset bersama Perguruan Tinggi.
7	Pelayanan Publik (8.1.7)	• Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) • Indeks Inovasi Daerah (IID) Kategori Sangat Inovatif • Persentase Pemenuhan Standar Pelayanan Minimal (SPM) (%)	• APBD Kabupaten Tanah Laut (Disdukcapil, DPMPSTSP, Disnakerind, OPD Teknis)	• Belanja operasional dan pemeliharaan aplikasi layanan pada DPA masing-masing OPD. • Penganggaran program inovasi pelayanan publik terpadu.
8	Pariwisata Berkelanjutan (Ekowisata & Conservational Tourism) (8.1.8)	• Jumlah Destinasi Ekowisata Terakreditasi • Kontribusi PAD Sektor Pariwisata	• APBD Kabupaten Tanah Laut • DAK Pariwisata Kemenparekraf	• Program Pengelolaan Destinasi Wisata DPA Dinas Pariwisata. • Skema kemitraan pengelolaan objek wisata

No.	Klaster Peta Jalan Prioritas	Indikator Kinerja Utama (IKU) & Target Strategis	Sumber Pendanaan	Mekanisme Penganggaran & Skema Pembiayaan
				berbasis komunitas (CBT).
		• Indeks Kepuasan Wisatawan	• Dana Desa	
			• Kemitraan Komunitas & Swasta	
9	Penguatan Kesehatan dan Inovasi Medis (8.1.9)	• Prevalensi Stunting (%)	• APBD Kabupaten (Dinas Kesehatan)	• <i>Mandatory Spending</i> Kesehatan pada DPA Dinas Kesehatan.
		• Indeks Pembangunan Kesehatan Masyarakat (IPKM)	• DAK Kesehatan APBN	• Dana Bantuan Operasional Kesehatan (BOK).
		• Persentase Faskes/Puskesmas Terintegrasi Sistem Layanan Digital (%)	• Bantuan Keuangan Provinsi Kalsel	• Program percepatan intervensi stunting terpadu.
10	Pengelolaan Lingkungan dan Keberlanjutan Ekosistem (8.1.10)	• Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH)	• APBD Kabupaten (Dinas LH)	• DPA Dinas Lingkungan Hidup.
		• Persentase Lahan Terdegradasi/Pasca-Tambang Direhabilitasi (%)	• Dana Bagi Hasil (DBH) Reboisasi/DR	• Penggunaan DBH-DR sesuai regulasi pemanfaatan.
		• Persentase Pengelolaan Sampah dan Limbah Terpadu (%)	• Dana Jaminan Reklamasi Perusahaan	• Pengawasan dan eksekusi kewajiban pemulihan lingkungan oleh pemegang izin usaha.
			• CSR Perusahaan	
11	Kepemudaan dan Olahraga (8.1.11)	• Indeks Pembangunan Pemuda (IPP)	• APBD Kabupaten (Dispora)	• Program Pelayanan Kepemudaan dan Olahraga pada DPA Dispora.
		• Persentase Keakuratan Basis Data Kepemudaan & Pramuka (%)	• Belanja Hibah (KONI/KORMI/Kwarcab Pramuka)	• Belanja Hibah Kelembagaan Kepemudaan & Olahraga terintegrasi data.
		• Jumlah Wirausaha Pemula Memperoleh Kemitraan/Magang	• CSR Swasta	
12	Kesatuan Bangsa dan Politik (Kesbangpol) (8.1.12)	• Indeks Demokrasi Daerah	• APBD Kabupaten Laut (Bakesbangpol)	• Program Bina Ideologi, Wawasan Kebangsaan, dan Kewaspadaan Dini pada DPA Bakesbangpol berbasis analisis data terpadu.
		• Tingkat Kondusivitas Wilayah & Mitigasi Konflik Sosial		
		• Persentase Ormas & Parpol Terverifikasi Digital (%)		

Sumber: Data diolah. 2026

9.3 Mekanisme Monitoring, Evaluasi dan Pengendalian

Untuk memastikan peta jalan berjalan sesuai rencana, diterapkan mekanisme monitoring dan evaluasi yang ketat dan berbasis sistem.

- a) **Monitoring Berkala:** Monitoring bulanan dilakukan oleh Bapperida melalui dashboard Satu Data Tanah Laut. Setiap OPD wajib melaporkan progres implementasi program riset melalui sistem pelaporan elektronik.
- b) **Evaluasi Tengah Tahun:** Evaluasi capaian semester dilakukan oleh Tim Koordinasi Riset Daerah bersama Dewan Riset Daerah untuk menilai kesesuaian target dan realisasi serta melakukan penyesuaian jika diperlukan.
- c) **Evaluasi Tahunan:** Evaluasi tahunan menjadi bahan utama penyusunan Rencana Kerja Pemerintah Daerah (RKPD) tahun berikutnya. Hasil evaluasi tahunan disampaikan kepada Bupati sebagai bahan pengambilan keputusan.
- d) **Evaluasi Dampak (Impact Evaluation):** Pada tahun 2029 dan 2030 dilakukan evaluasi dampak untuk mengukur kontribusi riset dan inovasi terhadap peningkatan PDRB, penurunan kemiskinan, peningkatan kesempatan kerja, dan peningkatan daya saing daerah.
- e) **Pengendalian Risiko:** Identifikasi risiko dilakukan untuk setiap klaster, antara lain risiko keterlambatan regulasi, keterbatasan SDM, resistensi teknologi, dan keterbatasan anggaran. Mitigasi risiko disiapkan melalui penyusunan regulasi yang agile, pelatihan intensif, sosialisasi, dan diversifikasi sumber pendanaan.

8.7 Keberlanjutan Peta Jalan

Keberlanjutan peta jalan dijamin melalui tiga strategi utama:

1. **Kelembagaan:** Mengintegrasikan RIPJPID ke dalam dokumen perencanaan resmi daerah yaitu Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah 2025-2029, Rencana Strategis Perangkat Daerah, dan RKPD. RIPJPID diposisikan sebagai dokumen hidup (living document) yang direviu setiap dua tahun.
2. **Penguatan Ekosistem:** Memastikan Rumah Inovasi, Data Hub, Pusat Inovasi Industri di KIJ, dan inkubator bisnis beroperasi secara mandiri dengan model bisnis yang berkelanjutan.

- 
- 
3. **Replikasi dan Skalabilitas:** Model-model percontohan yang berhasil pada fase akselerasi direplikasi secara massal pada fase transformasi dengan dukungan pendanaan yang berkelanjutan dan kemitraan *Pentahelix*.

BAB X

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

10.1 Kesimpulan

Penyusunan Dokumen Rencana Induk dan Peta Jalan Pemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Daerah (RIPJPID) Kabupaten Tanah Laut Tahun 2026-2030 merupakan wujud komitmen Pemerintah Kabupaten Tanah Laut dalam mentransformasikan pembangunan daerah dari paradigma berbasis sumber daya alam ekstraktif menuju paradigma berbasis pengetahuan, inovasi, dan teknologi yang berkelanjutan.

Kabupaten Tanah Laut memiliki modalitas pembangunan yang sangat kuat dan kompetitif. Dari sisi ekonomi, Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) atas dasar harga berlaku tahun 2024 mencapai Rp21.254,10 miliar dengan struktur yang ditopang oleh sektor Pertambangan dan Penggalian sebesar Rp6.441,42 miliar atau 30,3%, sektor Pertanian, Kehutanan dan Perikanan sebesar 16,4%, dan sektor Industri Pengolahan sebesar 10,9%. Penerimaan Pajak Mineral Bukan Logam dan Batuan (MBLB) sebesar Rp3,99 miliar pada tahun 2024 menunjukkan masih besarnya potensi mineral daerah. Di sisi sosial, indikator kesejahteraan menunjukkan tren yang sangat positif dengan Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) yang menurun menjadi 3,30%, Tingkat Kesempatan Kerja (TKK) mencapai 96,70%, partisipasi angkatan kerja perempuan meningkat menjadi 54,61%, persentase penduduk miskin berhasil ditekan menjadi 3,00% di bawah rata-rata Provinsi Kalimantan Selatan sebesar 3,84%, dan Gini Ratio yang menurun menjadi 0,228 pada tahun 2025 yang mengindikasikan pemerataan pembangunan yang semakin baik.

Potensi sumber daya alam terbagi dalam tiga klaster unggulan yang menjadi fondasi pemajuan IPTEK. Klaster Bahari-Pesisir dengan garis pantai panjang dan 19 destinasi pantai resmi seperti Pantai Batakan Baru, Takisung, Tanjung Dewa, Swarangan, serta Pulau Datu, didukung ekosistem Mangrove Pagatan Besar dan habitat Kerbau Rawa di Benua Raya, serta produksi perikanan tangkap lebih dari 51 juta kilogram pada tahun 2025. Klaster Mineral dan Energi yang menjadi penopang utama ekonomi daerah. Klaster Dataran, Hutan, dan Air dengan destinasi Air Terjun



Bajuin, Air Terjun Panyipatan, Gunung Kayangan, Gunung Birah, Bukit Timah, Bukit Lintang, Danau Sari, serta hamparan perkebunan karet dan kelapa sawit yang luas.

Sektor pariwisata dan ekonomi kreatif menunjukkan dinamika pertumbuhan yang signifikan sebagai sumber pertumbuhan baru. Kontribusi ekosistem pariwisata yang meliputi akomodasi, makan minum, transportasi, dan jasa rekreasi diperkirakan mencapai Rp2,17 triliun atau 5,11% PDRB pada tahun 2025, dengan kunjungan wisatawan yang stabil pada kisaran 580.000 - 600.000 orang per tahun. Destinasi berbasis komunitas seperti Bukit Timah mencatat 117.140 pengunjung dan Pantai Batakan Baru 159.000 pengunjung pada tahun 2025. Ekonomi kreatif dengan 235 pelaku usaha yang didominasi kuliner seperti Kopi Pemalongan, Wadai Acil Viral, Amplang Acil A'ah, dan kriya seperti anyaman Purun, Hangit Craft, Sury Craft, dan Miniatur Kapal Pagatan Besar menjadi modal penting diversifikasi ekonomi.

Di tengah modalitas tersebut, tantangan pembangunan yang dihadapi bersifat struktural dan berkaitan erat dengan pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi. Permasalahan utama meliputi tata kelola data pembangunan yang masih bersifat parsial dan tersebar antar Organisasi Perangkat Daerah, produktivitas sektor pertanian yang belum optimal akibat ketidaksesuaian lahan dengan agroklimat dan keterbatasan teknologi presisi, hilirisasi perikanan dan peternakan yang masih terbatas dengan dominasi penjualan bahan mentah dan belum berkembangnya rantai pasok dingin (cold chain), pengembangan Kawasan Industri Jorong (KIJ) yang belum berbasis inovasi dan belum memiliki pusat riset industri, ekosistem kewirausahaan dan inovasi yang masih lemah, serta kualitas sumber daya manusia dan literasi teknologi yang belum merata. Kondisi sumber daya manusia IPTEK dengan jumlah peneliti aktif kurang dari 50 orang berkualifikasi S2/S3 dan publikasi internasional kurang dari 10 artikel per tahun menjadi tantangan tersendiri.

RIPJPID 2026-2030 menjawab tantangan tersebut dengan menetapkan visi Terwujudnya Ekosistem Riset dan Inovasi Kabupaten Tanah Laut yang Unggul, Terintegrasi, dan Berkelanjutan untuk Mendukung Daya Saing Daerah Berbasis Agroindustri, Industri Hijau, dan Ekonomi Kreatif Tuntung Pandang. Visi tersebut dijabarkan dalam strategi penguatan ekosistem yang meliputi penguatan kelembagaan dan regulasi, sumber daya manusia, infrastruktur, pendanaan, kolaborasi *Pentahelix*, dan budaya inovasi, serta strategi tematik yang mencakup transformasi tata kelola pemerintahan digital melalui Satu Data Tanah Laut, Government Data Hub, Big Data,



Dashboard berbasis Artificial Intelligence dan Decision Support System, pertanian presisi melalui Smart Agriculture, Precision Farming, IoT Pertanian dan sistem prediksi musim tanam berbasis AI, hilirisasi perikanan dan peternakan melalui cold chain, Smart Aquaculture, modernisasi RPH berstandar ASUH, traceability, dan bioenergi, transformasi KIJ menjadi Green Industrial Park berbasis Industrial Internet of Things (IIoT), energi terbarukan, dan Digital Twin, serta pengembangan pariwisata berkelanjutan dan ekonomi kreatif berbasis teknologi.

Peta jalan disusun dalam tiga fase yang sistematis. Fase I Fondasi dan Konsolidasi (2026-2027) difokuskan pada pembangunan fondasi kelembagaan, regulasi, pemetaan data dan potensi. Fase II Akselerasi dan Integrasi (2028-2029) difokuskan pada penerapan teknologi, integrasi sistem, dan pilot project di wilayah prioritas. Fase III Transformasi dan Kemandirian (2030-2030) difokuskan pada komersialisasi, replikasi massal, dan kemandirian ekosistem inovasi.

Dengan kerangka tersebut, RIPJPID Kabupaten Tanah Laut diposisikan sebagai dokumen teknokratik utama yang menjadi rujukan dalam penyusunan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Tahun 2025-2029, Rencana Strategis Perangkat Daerah, dan Rencana Kerja Pemerintah Daerah tahunan, sesuai dengan amanat Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2019, Peraturan Presiden Nomor 78 Tahun 2021, Peraturan BRIN Nomor 5 Tahun 2023, dan Instruksi Menteri Dalam Negeri Nomor 2 Tahun 2025.

10.2 Rekomendasi

Untuk memastikan implementasi RIPJPID berjalan efektif, terukur, dan berkelanjutan, direkomendasikan beberapa langkah strategis sebagai berikut:

a. Rekomendasi Kelembagaan dan Regulasi

1. Memperkuat peran dan fungsi Badan Perencanaan Pembangunan, Riset dan Inovasi Daerah (Bapperida) sebagai orkestrator utama riset dan inovasi daerah dengan dukungan sumber daya manusia dan anggaran yang memadai.
2. Segera membentuk Dewan Riset Daerah (DRD) Kabupaten Tanah Laut yang beranggotakan akademisi, praktisi, dunia usaha, dan tokoh masyarakat sebagai mitra strategis pemerintah daerah dalam memberikan pertimbangan ilmiah.

3. Menetapkan Peraturan Bupati tentang Satu Data Tanah Laut, Peraturan Bupati tentang Penyelenggaraan Inovasi Daerah, dan Peraturan Bupati tentang Agenda Riset Daerah Tahun 2026-2030 sebagai payung hukum implementasi.
4. Mengintegrasikan target Indeks Inovasi Daerah (IID) dan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) ke dalam Indikator Kinerja Utama (IKU) setiap OPD.

b. Rekomendasi Penguatan Sumber Daya Manusia

1. Menyusun program beasiswa riset tematik bagi Aparatur Sipil Negara untuk melanjutkan pendidikan S2/S3 sesuai klaster prioritas daerah.
2. Melaksanakan program magang riset di BRIN, perguruan tinggi mitra, dan industri di KIJ secara berkelanjutan.
3. Mengembangkan program Dosen dan Peneliti Masuk Desa, Masuk Industri, dan Masuk Sekolah sebagai jembatan transfer teknologi.
4. Melaksanakan pelatihan intensif literasi data, analisis statistik, keamanan siber, dan adopsi teknologi presisi bagi ASN, petani, nelayan, peternak, dan pelaku UMKM secara masif dan berkelanjutan.

c. Rekomendasi Infrastruktur dan Pendanaan

1. Memprioritaskan pembangunan Government Data Hub, Government Data Center, Rumah Inovasi Tanah Laut, Laboratorium Terpadu Pangan dan Maritim, dan Pusat Inovasi Industri di KIJ dalam alokasi APBD.
2. Membangun infrastruktur pendukung prioritas berupa cold storage terintegrasi di TPI Takisung dan Pelaihari, modernisasi RPH, jaringan internet di sentra produksi dan destinasi wisata, dan infrastruktur energi terbarukan di KIJ.
3. Mengembangkan skema pendanaan diversifikatif melalui APBD, APBD Provinsi, APBN, Dana CSR perusahaan pertambangan, perkebunan dan industri di KIJ, kerja sama perguruan tinggi, dan skema matching fund.
4. Meningkatkan alokasi anggaran riset terapan secara bertahap menuju proporsi yang ideal untuk mendukung hilirisasi inovasi.

d. Rekomendasi Kolaborasi dan Hilirisasi

1. Membangun kerja sama formal (MoU) dengan Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari, Universitas Lambung Mangkurat, Politeknik Negeri Tanah Laut, BRIN, Kamar Dagang dan Industri, dan asosiasi pelaku usaha.

2. Menerapkan prinsip kolaborasi *Pentahelix* yang wajib dalam setiap program riset, dimana setiap riset harus melibatkan minimal tiga unsur: pemerintah, akademisi, dunia usaha, komunitas, dan media.
3. Mempercepat hilirisasi dan komersialisasi inovasi melalui mekanisme inventarisasi, pengembangan prototipe, pilot project, inkubasi bisnis, fasilitasi Hak Kekayaan Intelektual (HKI), dan difusi melalui Klinik Inovasi Desa dan penyuluh lapangan.
4. Mendorong pembentukan minimal 20 startup berbasis teknologi manufaktur, energi, agroindustri, dan pariwisata hingga tahun 2030 melalui inkubator bisnis daerah.

e. Rekomendasi Monitoring, Evaluasi dan Keberlanjutan

1. Membangun sistem monitoring dan evaluasi berbasis digital yang terintegrasi dalam Dashboard Satu Data Tanah Laut dengan indikator kinerja yang terukur, meliputi persentase integrasi data OPD, jumlah inovasi yang dihilirisasi, jumlah HKI, jumlah startup, peningkatan produktivitas, dan realisasi investasi berbasis inovasi.
2. Melaksanakan evaluasi tengah tahun, evaluasi tahunan sebagai bahan penyusunan RKPD, dan evaluasi dampak pada tahun 2029 dan 2030.
3. Menetapkan RIPJPID sebagai living document yang direviu setiap dua tahun untuk menyesuaikan dengan dinamika pembangunan, perkembangan teknologi, dan arah kebijakan nasional.
4. Melakukan diseminasi RIPJPID secara luas kepada seluruh OPD, kecamatan, desa, dunia usaha, akademisi, dan masyarakat untuk memastikan pemahaman dan komitmen bersama dalam implementasi.

10.3. Penutup

Dokumen Rencana Induk dan Peta Jalan Pemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Daerah Kabupaten Tanah Laut Tahun 2026-2030 disusun dengan pendekatan ilmiah, partisipatif, dan berorientasi pada penyelesaian masalah nyata pembangunan daerah. Dokumen ini bukan sekadar dokumen perencanaan teknokratik, melainkan merupakan komitmen kolektif untuk menjadikan ilmu pengetahuan dan teknologi sebagai panglima pembangunan daerah.



Keberhasilan implementasi RIPJPID sangat ditentukan oleh konsistensi, sinergi, dan kolaborasi seluruh pemangku kepentingan. Diperlukan kepemimpinan inovasi yang kuat, kemauan untuk berubah, dan keberanian untuk berinvestasi pada pengetahuan dan teknologi. Dengan modalitas sumber daya alam yang melimpah, kinerja ekonomi dan sosial yang membaik, potensi pariwisata dan ekonomi kreatif yang besar, serta posisi geografis dan kawasan industri yang strategis, Kabupaten Tanah Laut memiliki peluang besar untuk menjadi kabupaten yang inovatif, berdaya saing, dan menjadi model pemajuan IPTEK di Provinsi Kalimantan Selatan.

Akhirnya, dengan disusunnya dokumen ini, diharapkan Kabupaten Tanah Laut mampu mewujudkan pembangunan yang inklusif, berdaya saing, dan berkelanjutan, serta memberikan kontribusi nyata bagi peningkatan kesejahteraan masyarakat Tuntung Pandang. Semoga dokumen ini dapat menjadi kompas yang memandu seluruh langkah pembangunan daerah berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi menuju Tanah Laut yang maju, mandiri, dan sejahtera.

Demikian dokumen RIPJPID ini disusun untuk menjadi pedoman bersama. Implementasi selanjutnya memerlukan kerja keras, kerja cerdas, dan kerja kolaboratif dari seluruh pihak.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Tanah Laut. (2025). Kabupaten Tanah Laut Dalam Angka 2025.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Selatan. (2025). PDRB Kabupaten/Kota di Kalimantan Selatan Menurut Lapangan Usaha 2020-2024.
- BAPPERIDA Kabupaten Tanah Laut. (2025). Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS) RPJMD 2025-2029.
- BAPPERIDA Kabupaten Tanah Laut. (2025). Rancangan Teknokratik RPJMD Kabupaten Tanah Laut Tahun 2025-2029.
- BAPPERIDA Kabupaten Tanah Laut. (2026). Basis Data Kajian dan Riset Terapan OPD Kabupaten Tanah Laut Periode 2025-2026 (43 judul kajian dari 13 SKPD).
- BPS Kabupaten Tanah Laut. (2024). Statistik Gini Ratio, Kemiskinan, dan TPT Tahun 2023-2025.
- BRIN. (2023). Panduan Penyusunan RIPJPID. Jakarta: Badan Riset dan Inovasi Nasional.
- Dinas Koperasi, Usaha Kecil dan Perdagangan. (2025). Data 235 Pelaku Ekonomi Kreatif.
- Dinas Pariwisata Kabupaten Tanah Laut. (2025). Data Kunjungan Wisatawan 19 Pantai Unggulan.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and Mode 2 to a Triple Helix. *Research Policy*, 29(2), 109-123.
- Instruksi Menteri Dalam Negeri Nomor 2 Tahun 2025 tentang Pedoman Penyusunan RPJMD dan Renstra 2025-2029.
- Pemerintah Kabupaten Tanah Laut. (2023). Laporan Inovasi Daerah dan Indeks Inovasi Daerah.
- Pemerintah Kabupaten Tanah Laut. (2024). Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD) 2025-2045.
- Pemerintah Kabupaten Tanah Laut. (2024). Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) 2024-2043.
- Peraturan Badan Riset dan Inovasi Nasional Nomor 5 Tahun 2023 tentang Tata Kelola Riset dan Inovasi di Daerah.
- Peraturan Bupati Tanah Laut Nomor 66 Tahun 2023 tentang Inovasi Daerah.
- Peraturan Daerah Kabupaten Tanah Laut Nomor 12 Tahun 2024 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD) Tahun 2025-2045.
- Peraturan Daerah Kabupaten Tanah Laut Nomor 5 Tahun 2024 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Tahun 2024-2043.



Peraturan Daerah Kabupaten Tanah Laut Nomor 6 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah sebagaimana diubah dengan Perda Nomor 14 Tahun 2022.

Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2023 tentang Pedoman, Pembentukan, dan Nomenklatur Badan Riset dan Inovasi Daerah.

Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 2017 tentang Pembinaan dan Pengawasan Penyelenggaraan Pemerintahan Daerah.

Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2017 tentang Inovasi Daerah.

Peraturan Presiden Nomor 78 Tahun 2021 tentang Badan Riset dan Inovasi Nasional.

Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2019 tentang Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.

Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah sebagaimana telah diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023.

Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1965 tentang Pembentukan Daerah Tingkat II Tanah Laut, Daerah Tingkat II Tapin dan Daerah Tingkat II Tabalong.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta Jalan Tata Kelola Pemerintahan Digital dan Satu Data Tanah Laut - Peta Jalan

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
2026 FONDASI I Audit & Regulasi	1. Audit & Pemetaan Data Sektoral Total: inventarisasi data seluruh OPD (kemiskinan, TPT 3.30%, TKK, kepemudaan, UMKM, IKM, 235 ekraf, perikanan 51jt kg, wisata 580rb). 2. Penyusunan Perbup Satu Data Tanah Laut & Perbup Tata Kelola SPBE. 3. Pembentukan Government Data Hub & Forum Satu Data Daerah	• 100% OPD ter-audit datanya (32 OPD) • 2 Perbup terbit • 1 Data Hub terbangun (prototype) • 60 dataset prioritas terinventarisasi	• Indeks SPBE: 2,8 (Cukup) • Persentase Dataset Sesuai Standar Satu Data: 40% • Persentase OPD input data: 100% • Indeks Kematangan Satu Data: Level 2	• Evaluasi Baseline: Pre-post audit menggunakan maturity assessment SPBE & Satu Data Nasional. • Outcome: Menilai penurunan egosentrisme data (jumlah duplikasi dataset antar OPD berkurang 50%). • Metode: Desk review + FGD OPD, cek metadata di portal data.	P: Bapperida (lead), Diskominfo, BPS sebagai pembina data. A: ULM, UNISKA, Politala - penyusunan naskah akademik Perbup & metadata standar. B: Telkom/Indosat untuk infrastruktur cloud. C: Forum OPD, komunitas pegiat data. M: Media lokal (RSPD, Tanah Laut Post) sosialisasi Satu Data.	• APBD: DPA Diskominfo & Bapperida • APBN: Dana Fasilitas Satu Data Indonesia (Kemenkominfo) • Inovatif: Cost-sharing cloud dengan CSR tambang (MBLB Rp3,99M) untuk server.
2027 FONDASI II	1. Pengembangan	• SiReKA terintegrasi 100%	• Indeks SPBE: 3,1 (Baik)	• Evaluasi: Audit	P: BPKAD, Diskominfo,	• APBD: Belanja modal TIK

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran Pentahelix	Pendanaan Inovatif
Standardisasi & Keuangan	SIReKA menjadi data warehouse keuangan & aset (MBLB Rp3,99M). 2. Penetapan metadata, kode referensi, format data lintas OPD. 3. Pembangunan pusat data daerah standar ISO 27001 & interoperabilitas awal.	sebagai warehouse keuangan • 150 dataset distandardisasi (metadata baku) • ISO 27001 tersertifikasi • Interoperabilitas 40% layanan SPBE	• Interoperabilitas Data: 40% • Integritas Data Keuangan: 95% rekonsiliasi • Indeks Keamanan Informasi: 75%	keamanan + uji interoperabilitas API antar OPD. • Dampak: Mengukur efisiensi waktu penyusunan LKPJ & RKPD (target turun 30% waktu kompilasi data). • Metode: Time-motion study + audit SIReKA vs SIMDA.	Bapperida. A: BRIN & Politeknik - pendampingan ISO 27001 & tata kelola data. B: BUMD, Bank Kalsel - integrasi data transaksi. C: Asosiasi Auditor, komunitas IT Tanah Laut. M: Media - transparansi PAD & MBLB.	• APBN: DAK Non-fisik SPBE • Inovatif: Skema KPBU mini data center + Green Fund CSR perusahaan tambang & sawit di KIJ.
2028 AKSELERASI I Integrasi & SDM	1. Integrasi 60% Data Prioritas (pertanian, perikanan, kemiskinan, ketenagakerjaan, UMKM-IKM, wisata) ke Data Hub. 2. Big Data Tahap 1 & Dashboard Visualisasi Pembangunan	• 60% data prioritas (90 dataset) live di Data Hub • Dashboard RPJMD 12 indikator utama live • 200 ASN tersertifikasi literasi data • 32 Data Steward OPD aktif	• Indeks SPBE: 3.4 • Persentase Data Prioritas Terintegrasi: 60% • Penggunaan Dashboard oleh Kepala OPD: 70% akses aktif/bulan • IID (Indeks Inovasi Daerah):	• Evaluasi Berbasis Dampak: Mengukur utilization rate dashboard dalam Musrenbang & RKPD (target 80% OPD mengacu dashboard). • Outcome: Keputusan	P: Seluruh OPD, Camat sebagai pengguna. A: ULM/UNISKA - kurikulum literasi data, Dosen Masuk OPD. B: Startup lokal & UMKM digital - user tester	• APBD: Fungsi pendidikan & pelatihan • Dana Desa: Pelatihan operator desa untuk data desa presisi • Inovatif: Matching Grant BRIN Riset Kolaborasi + CSR Telekomunikasi

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
	(RPJMD). 3. Pelatihan literasi data & analisis statistik bagi 200 ASN & pembentukan Data Steward di tiap OPD.		Kategori Inovatif	berbasis data (jumlah program baru yang lahir dari insight dashboard). • Metode: Log analytics dashboard + survei kepuasan pengguna data + Most Significant Change.	dashboard pariwisata & ekraf. C: 235 pelaku ekraf & Gapoktan - validasi data lapangan. M: Influencer lokal & radio - promosi dashboard publik.	untuk bandwidth desa blankspot.
2029 AKSELERASI II AI & Prediktif	1. Dashboard Berbasis AI: Deteksi anomali capaian RPJMD, prediksi kemiskinan & pengangguran (TPT/TKK). 2. Interoperabilitas Penuh SPBE 90% & Integrasi 90% Data OPD. 3. Pengembangan Digital Twin awal untuk KIJ &	• 90% data OPD terintegrasi • 3 model AI prediktif aktif (kemiskinan, TPT, stunting) • Digital Twin KIJ v1.0 & Prediksi Tanam v1.0 • Interoperabilitas 90%	• Indeks SPBE: 3,8 (Sangat Baik) • Akurasi Model AI Prediksi: >80% • Indeks Kepuasan Data (SKM Data): 85 • Pengurangan Waktu Analisis Kebijakan: 50%	• Evaluasi: Randomized controlled comparison kecamatan yang pakai prediksi vs tidak (untuk intervensi kemiskinan). • Dampak: Mengukur penurunan salah sasaran bansos & peningkatan ketepatan	P: Bapperida, Dinsos, Disnakerind, DTPHP sebagai owner masalah. A: BRIN, BMKG, ULM - co-develop model AI & validasi. B: Tenant KIJ, Agritech startup - pemanfaatan Digital Twin. C: Karang	• APBN: Program Smart City & Satu Data AI • APBD: Belanja AI & analytics • Inovatif: Innovation Fund / Dana Abadi Inovasi Tanah Laut + Venture Capital untuk startup AI lokal + Blended Finance (APBD

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
	Prediksi Musim Tanam (sinergi Klaster 2 & 4).			alokasi pupuk bersubsidi. • Metode: Impact evaluation kuantitatif + AI model audit oleh akademisi.	Taruna & Pokdarwis - crowdsourcing data kemiskinan & wisata. M: Media nasional-lokal - diseminasi evidence story.	+ CSR + Hibah BRIN).
2030 TRANSFORMASI DSS & 100% Integrasi	1. Implementasi Penuh Decision Support System (DSS) untuk RPJMD, RKPD, APBD berbasis Satu Data. 2. Integrasi 100% Data OPD & Command Center Bupati. 3. Replikasi & Komersialisasi: Open Data API untuk UMKM, IKM, Ekraf & Akademisi.	• 100% Data OPD terintegrasi & interoperable • DSS digunakan 100% dalam penyusunan RKPD 2031 • Open Data API diakses 50 UMKM/IKM/startup • Command Center operasional 24/7	• Indeks SPBE: >4,0 (Memuaskan) • IID: Sangat Inovatif (>60) • 100% Kebijakan Strategis Berbasis Data • Peningkatan PAD dari efisiensi & transparansi MBLB & Pariwisata 10%	• Evaluasi Berbasis Dampak Akhir: Outcome harvesting - sejauh mana DSS mengubah kualitas belanja (belanja tepat sasaran, penurunan TPT dari 3,30% ke <3%, kemiskinan 3% ke <2,5%). • Metode: Evaluasi independen oleh Dewan Riset Daerah + SROI (Social	P: Bupati & Sekda sebagai champion, seluruh OPD. A: Dewan Riset Daerah (DRD) Tanah Laut sebagai evaluator independen. B: Offtaker data: marketplace (Tokopedia, Grab), BUMD, Perbankan. C: Ekosistem UMKM, IKM, Ekraf 235 pelaku, BUMDes - pengguna	• APBD: Mandatory SPBE 5% • APBN: Insentif Daerah Inovatif (IID) • Inovatif: Data Monetization (API berbayar untuk korporasi besar) + Dana Abadi Inovasi + CSR Jangka Panjang KIJ + Skema Pemberdayaan UEP untuk maintenance Command Center.

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
				Return on Investment) Satu Data. • Legacy: Audit replikasi model ke 11 kecamatan.	Open Data. M: National showcase - Tanah Laut sebagai Best Practice Satu Data Kab/Kota.	

Sumber: Data diolah, 2026

Lampiran 2. Peta Jalan Pertanian Presisi dan Ketahanan Pangan

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
2026 FONDASI I Baseline & Agroklimat	1. Riset pemetaan kesesuaian lahan berbasis GIS & agroklimat di Bati-Bati, Kurau, Bumi Makmur, Tambang Ulang untuk padi, jagung, hortikultura, sawit, karet. 2. Inventarisasi varietas lokal & produktivitas eksisting (gap 3-4 ton/ha vs potensi 6 ton/ha). 3. Kajian rantai nilai & kehilangan pasca panen 15-20%.	• 4 kecamatan dipetakan GIS agroklimat (1.000 ha) • Database 20 varietas lokal terdokumentasi • 1 laporan rantai nilai & food loss • 1 Pusat Data Pertanian Daerah blueprint	• Luas Lahan Terpetakan GIS: 1.000 ha • Persentase Data Pertanian Masuk Satu Data: 30% • Indeks Ketahanan Pangan (IKP): 78	• Baseline Assessment: Validasi peta GIS dengan data BPS & petani. Pre-test produktivitas eksisting. • Dampak: Menilai kesenjangan produktivitas & inefisiensi pupuk. • Metode: Overlay GIS, FGD - Gapoktan, analisis rantai pasok.	P: DTPHP, Bapperida, BPS Tanah Laut. A: ULM, UNISKA, Politala - ahli GIS & pemuliaan, BRIN untuk varietas adaptif. B: PT Pupuk Indonesia, Perusahaan sawit/karet - data lahan & CSR. C: Gapoktan & KTNA 11 kecamatan sebagai validator lapangan. M: Media lokal & Penyuluh - diseminasi peta kesesuaian lahan.	• APBD DTPHP & Bapperida • APBN DAK Pertanian & BRIN Riset Kolaborasi • Inovatif: CSR Perkebunan Sawit/Karet untuk drone mapping + Dana Desa untuk pemetaan partisipatif

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
2027 FONDASI II Prototipe & Data	1. Pengembangan prototipe varietas unggul adaptif iklim tahan kekeringan/banjir. 2. Pembangunan Pusat Data Pertanian Daerah terintegrasi Satu Data (8.1.1). 3. Pilot irigasi pintar berbasis sensor kelembaban tanah di 2 kecamatan (Kurau & Bumi Makmur).	• 3 prototipe varietas padi/jagung adaptif iklim dihasilkan • Pusat Data Pertanian v1.0 live • 2 unit pilot irigasi pintar (50 ha) • Penghematan air 20% di pilot	• Jumlah Varietas Adaptif Diuji: 3 varietas • Luas Irigasi Pintar: 50 ha • Efisiensi Air: -20% • Persentase Petani Akses Data: 25%	• Evaluasi Uji Lapang: Bandingkan produktivitas varietas baru vs eksisting di lahan petani. • Dampak: Uji hemat air & pupuk dengan sensor (input cost -15%). • Metode: On-farm trial, sensor log, cost-benefit analysis.	P: DTPHP, Diskominfo (integrasi data), BMKG Kalsel. A: BRIN & ULM - pemuliaan & kalibrasi sensor. B: Startup agritech & vendor IoT lokal - penyedia sensor & drone. C: Kelompok Tani pilot sebagai co-researcher. M: Media & BUMDes - edukasi irigasi pintar via video pendek.	• APBD: Belanja modal IoT & laboratorium benih • APBN: Matching Grant Kedaireka & Program Smart Farming Kementan • Inovatif: Skema Co-funding sawit + petani (30:70) + CSR Bank Kalsel untuk sensor
2028 AKSELERASI I Presisi & IoT	1. Penerapan Precision Farming drone pemantau & sensor tanah di lahan	• 500 ha percontohan presisi (Bati-Bati & Tambang Ulang)	• Produktivitas Padi/Jagung: +15% (dari 4 ke 4,6 ton/ha)	• Evaluasi Berbasis Dampak: Quasi-experimental 500 ha presisi vs 500 ha konvensional.	P: DTPHP, Disnakerind (kewirausahaan), Diskominfo. A: Politala & ULM - pusat pelatihan &	• APBD: DPA DTPHP Pelatihan & Alsintan • Dana Desa: 10% untuk

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
	percontohan 500 ha. 2. Implementasi IoT Pertanian real-time (kelembaban, suhu, hama). 3. Pelatihan smart agriculture 1.000 petani & 100 penyuluh.	• 100 unit sensor IoT terpasang • 1.000 petani & 100 penyuluh terlatih • Penurunan penggunaan pupuk 15%	• Persentase Lahan Terpetakan Presisi: 40% • Adopsi Teknologi Petani: 35% • IKP: 82	• Outcome: Peningkatan produktivitas, penurunan biaya input, peningkatan pendapatan petani. • Metode: Difference-in-Difference (DiD) + dashboard IoT analytics.	drone pilot academy. B: Offtaker: Bulog, pengusaha pakan - kepastian pasar jagung. C: P4S (Pusat Pelatihan Pertanian Swadaya), Karang Taruna Tani, 235 pelaku ekraf kuliner (hilirisasi). M: Influencer tani & YouTube Tani Tanah Laut - tutorial smart farming.	alat smart farming komunal • Inovatif: Kredit Usaha Alsintan (KUA) + CSR Tambang (reklamasi lahan untuk food estate) + Pendanaan Blended: APBD + Bumdes + Swasta
2029 AKSELERASI II AI & Hilirisasi Awal	1. Pengembangan Sistem Prediksi Musim Tanam Berbasis AI bersama BMKG. 2. Riset hilirisasi jagung menjadi tepung, minyak, pakan ternak olahan & padi	• Sistem Prediksi Tanam AI v1.0 aktif (akurasi >80%) • 3 produk hilirisasi jagung/padi terstandarisasi • 1.500 ha total presisi • 2 unit	• Akurasi Prediksi Musim Tanam: 80% • Persentase Produk Terhilirisasi: 30% • Nilai Tambah Jagung:	• Evaluasi Prediktif: Bandingkan kalender tanam AI vs tradisional terhadap risiko gagal panen. • Dampak Hilirisasi: SROI unit pengolahan komunal	P: DTPHP, Dinas Peternakan (sinergi pakan), Disperindag. A: BMKG, BRIN, ULM - model AI & food technology. B: Industri pakan & food processing, Tenant KIJ - off-taker tepung jagung. C: Koperasi Tani &	• APBN: DAK Ketahanan Pangan & Program Hilirisasi Kementan • APBD: Belanja pabrik mini & sertifikasi halal/mutu

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
	menjadi beras premium & bekatul. 3. Perluasan presisi ke 4 kecamatan tambahan (total 1.500 ha).	pengolahan komunal (jagung & padi)	+40% • Risiko Gagal Panen: -25%	(pendapatan Gapoktan + lapangan kerja). • Metode: Model validation AI + value chain analysis + survei pendapatan.	BUMDes pengelola unit olah. M: Marketplace (Tokopedia, Shopee) & media promosi produk hilir.	• Inovatif: Venture Capital Pangan + KPBU Pengolahan Komunal + Dana Bergulir LPDB-KUMKM untuk UMKM olahan
2030 TRANSFORMASI Smart Agriculture Full	1. Implementasi penuh Smart Agriculture di kawasan sentra pangan Tanah Laut. 2. Pembangunan unit pengolahan agroindustri skala komunal untuk padi & jagung & integrasi ke KIJ Green Industrial Park. 3. Komersialisasi	• 3.000 ha sentra pangan smart farming • 5 unit agroindustri komunal operasional • 3 merek daerah terdaftar HKI & SNI • Kontribusi sektor pertanian	• Produktivitas Pertanian: 6 ton/ha (target akhir) • Persentase Lahan Smart Farming: 60% sentra • Jumlah Produk Hilir Ter-HKI: 5 produk • IKP: >85 (Tahan	• Evaluasi Transformasi: Endline impact - kontribusi terhadap PDRB Rp21,254 T, penyerapan TKK, penurunan kemiskinan. • Dampak: Kemandirian pangan & daya saing (beras premium masuk ritel modern). • Metode: Evaluasi	P: Bapperida & Bupati sebagai showcase Smart Regency. A: Dewan Riset Daerah sebagai evaluator, PT sebagai scale-up partner. B: Investor KIJ, BUMD Tuntung Pandang Agri, Ritel Nasional. C: 11 kecamatan sentra, 1.000+ petani	• APBD: Mandatory ketahanan pangan • APBN: Insentif Pusat untuk lumbung pangan • Inovatif: Dana Abadi Inovasi + Ekspor (jagung & beras

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
	beras premium, tepung jagung, pakan olahan ber-merk Tanah Laut.	presisi ke PDRB +1,5%	Pangan Kuat)	independen DRD + SROI + Replikasi model ke Kalsel.	sebagai duta smart farming. M: National Branding - Tanah Laut Lumbung Pangan Presisi Kalimantan.	premium) + Karbon Kredit dari efisiensi pupuk/air + CSR Berkelanjutan Perkebunan untuk replikasi

Sumber: Data diolah, 2026

Lampiran 3. Peta Jalan Hilirisasi Perikanan dan Peternakan Bernilai Tambah

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
2026 FONDASI I Pemetaan & Kelayakan	1. Pemetaan potensi perikanan tangkap, budidaya, populasi ternak & sebaran cold chain eksisting di Takisung, Panyipatan, Jorong, Kurau. 2. Kajian kelayakan teknis-finansial cold storage terintegrasi & audit operasional RPH Pelaihari & pengelolaan limbah ternak.	• 4 kecamatan sentra perikanan/peternakan terpetakan • Database >51 juta kg tangkap & populasi ternak sapi/kambing/ayam • 1 Studi kelayakan cold storage & 1 audit RPH • 1 masterplan hilirisasi	• Persentase Data Perikanan/Peternakan Masuk Satu Data: 35% • Food Loss Perikanan Baseline: 25% • Skor Kelayakan RPH ASUH: 60% • Jumlah Cold Chain Eksisting Terdata: 100%	• Baseline Assessment: Audit rantai dingin eksisting, hitung susut mutu ikan dari TPI ke pasar (target identifikasi 25% susut). • Dampak: Mengukur kelayakan finansial cold storage (BEP, ROI). • Metode: Value chain mapping, FGD nelayan/peternak, audit RPH halal ASUH.	P: Dinas Perikanan, Dinas Peternakan & Keswan, Bapperida, Diskominfo. A: ULM, Politala, BRIN - kajian cold chain & teknologi pengolahan. B: KUD Nelayan, Pengusaha cold chain swasta, BUMD. C: Kelompok Nelayan Takisung, Pagatan Besar, Gapoktan Ternak. M: Media lokal & penyuluh perikanan - sosialisasi food loss.	• APBD Dinas Perikanan & Peternakan • APBN DAK Perikanan/Peternakan & KKP • Inovatif: CSR Perusahaan Tambang/Sawit pesisir untuk cold storage + Dana Desa pesisir untuk TPI
2027 FONDASI II	1. Pembangunan cold storage	• 2 cold storage percontohan operasional	• Kapasitas Cold Storage Terbangun: 20 ton	• Evaluasi Uji Model Bisnis: Apakah cold	P: Dinas Perikanan, Peternakan,	• APBD: Belanja modal cold storage & biodigester

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
Prototipe & Digital	percontohan di TPI Takisung & Pelaihari (kapasitas 10 ton). 2. Prototipe teknologi pengolahan limbah ternak jadi pupuk organik & biogas komunal. 3. Pengembangan sistem informasi data perikanan & peternakan digital terintegrasi Satu Data 9.1.1.	• 2 unit prototipe pupuk organik & biogas (kapasitas 1 ton/hari) • Sistem Informasi Perikanan-Peternakan v1.0 live • Pengurangan susut 10%	• Persentase Limbah Diolah: 30% • Efisiensi Energi Biogas: 15% substitusi LPG • Jumlah Nelayan/Peternak Akses Data: 200 orang	- storage mengurangi susut mutu & meningkatkan harga jual 15%? • Dampak: Uji penerimaan pupuk organik oleh petani (Klaster 9.1.2). • Metode: Before-after comparison, cost-benefit biogas vs LPG.	DLH (limbah). A: Politala & ULM - pendampingan teknis cold chain & biodigester. B: PLN & Pertamina - pilot biogas, vendor cold storage. C: BUMDes Pesisir pengelola cold storage, Kelompok Wanita Tani pengolah pupuk. M: Media & Marketplace - promosi ikan segar cold chain.	• APBN: Program Bioenergi Kementan & KKP • Inovatif: Skema BUMDes Co-investment (BUMDes 40% + APBD 60%) + CSR Perikanan + Kredit Alsintan Perikanan
2028 AKSELERASI I Smart & Nilai Tambah	1. Penerapan Smart Aquaculture IoT pemantau kualitas air & pakan otomatis di Pagatan	• 5 kolam Smart Aquaculture IoT (10 ha) di Pagatan Besar • RPH Pelaihari skor ASUH naik ke 85% • 5 produk olahan	• Produktivitas Tambak: +20% • Persentase RPH Memenuhi ASUH: 85% • Persentase Produk Terolah: 20% (dari 5%)	• Evaluasi Berbasis Dampak: Bandingkan produktivitas tambak IoT vs tradisional (survival rate)	P: DTPHP (sinergi pakan jagung), Dispar (pasar wisata), Disnakerind (kemasan). A: ULM Food Tech, Politala -	• APBD: DPA Disperindag untuk kemasan & sertifikasi halal • APBN: DAK Pengolahan Hasil Perikanan • Inovatif: Matching

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
	Besar (udang & bandeng). 2. Modernisasi RPH Tahap 1: sistem pendinginan & higienitas menuju ASUH. 3. Riset pengolahan hasil perikanan jadi nugget, sosis, abon ikan, fillet beku & peternakan jadi bakso, dendeng.	prototipe bersertifikat PIRT • Pelatihan 150 pengolah (nelayan & peternak)	baseline) • Nilai Tambah Olahan: +50%	udang +15%). • Outcome: Uji pasar produk olahan di 19 pantai wisata (Batakan Baru 159rb pengunjung) & KIJ. • Metode: IoT log analytics + uji organoleptik + market test di Desa Wisata.	formulasi nugget/abon, uji mutu. B: Hotel, Restoran, Tenant KIJ - off-taker fillet & bakso, Indomaret/Alfamart lokal. C: 235 pelaku ekraf kuliner (Amplang Acil A'ah) sebagai mitra olah. M: Food blogger Kalsel & e-commerce (Shopee Food).	Grant inkubasi pangan BRIN + CSR Pariwisata (hotel beli produk lokal) + Crowdfunding Syariah untuk RPH
2029 AKSELERASI II Traceability & Bioenergi	1. Implementasi sistem traceability QR Code untuk ikan & daging (dari TPI/RPH ke konsumen). 2. Pengembang an bioenergi	• 100% produk cold storage & RPH modern punya QR traceability • 5 unit biogas komunal (kapasitas 50 KK/unit) • 200 pengolah tersertifikasi halal & SNI • Akses pasar ritel modern 30%	• Tingkat Traceability ASUH: 80% • Jumlah KK Pakai Biogas: 250 KK • Jumlah Produk Bersertifikat Halal/SNI: 10 produk • Kepercayaan Konsumen (survei): 85%	• Evaluasi Kepercayaan: Apakah QR traceability meningkatkan harga jual 10-15% & kepercayaan pasar? • Dampak Bioenergi: Pengurangan	P: Diskominfo (QR system), Disperindag, DLH. A: Halal Center ULM, BRIN - pendampingan sertifikasi & LCA. B: Fintech Syariah & BSI - pembiayaan	• APBN: Program Jaminan Mutu & Keamanan Hasil Perikanan KKP • APBD: Fasilitas sertifikasi halal gratis • Inovatif: Skema Karbon Kredit Biogas + Retribusi RPH Digital + Pembiayaan Wakaf

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
	biogas skala komunal dari kotoran ternak di sentra peternakan. 3. Pelatihan teknologi pengolahan & pengemasan modern & sertifikasi halal & SNI bagi 200 pengolah.			emisi & biaya energi peternak (LPG -60%). • Metode: Consumer trust survey + Life Cycle Assessment (LCA) biogas + audit sertifikasi.	halal, Provider QR blockchain lokal. C: Koperasi Nelayan & Peternak pengelola traceability. M: Media & MUI Kalsel - kampanye ASUH & halal.	Produktif untuk unit biogas
2030 TRANSFORMASI Cold Chain Penuh & Komersial	1. Implementasi penuh cold chain system hulu-hilir Tanah Laut (TPI - cold storage - RPH - pasar - wisata). 2. Operasional penuh RPH modern layanan digital e-RPH & ekspor.	• Cold chain 100% terintegrasi 4 kecamatan pesisir • e-RPH operasional 24/7 & rujukan se-Kalsel • 5 brand daerah masuk ritel nasional & ekspor ke KIJ & IKN • Kontribusi hilir perikanan/peternak an ke PDRB +1,2%	• Persentase Produk Terolah: 50% (dari 51 juta kg) • Volume Olahan: 500 ton/tahun • Food Loss: <5% (dari 25%) • Jumlah Wirausaha Olahan Mandiri: 100 UMKM	• Evaluasi Transformasi: Endline SROI cold chain - penurunan food loss 25% ke <5% = nilai ekonomi Rp15M/tahun. • Dampak: Peningkatan pendapatan nelayan/peternak 30%, penyerapan TKK, PAD dari retribusi RPH &	P: Bapperida & Bupati - showcase Blue Economy Tanah Laut. A: DRD sebagai evaluator, PT & BRIN scale-up ekspor. B: Eksportir, BUMD Tuntung Pandang Food, Tenant KIJ catering, Marketplace nasional. C: Ekosistem	• APBD: Mandatory ketahanan pangan & kelautan • APBN: Insentif ekspor & KEK KIJ • Inovatif: Dana Abadi Inovasi + Blue Bond (obligasi biru untuk perikanan berkelanjutan) + Equity Crowdfunding UMKM olahan + Dividen BUMDes pesisir

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
	3. Komersialisasi brand daerah: Ikan Beku Tala, Abon Ikan Pagatan, Dendeng Sapi Pelaihari masuk pasar nasional & KIJ.			cold storage. • Metode: Evaluasi independen DRD + rantai nilai PDRB + Replikasi model ke Kalsel.	100 UMKM olahan, BUMDes pesisir, 19 Pokdarwis sebagai outlet. M: National Branding - Festival Ikan Tanah Laut & Expo ASUH.	

Sumber: Data diolah, 2026

Lampiran 4. Peta Jalan Industri Hijau dan Hilirisasi Investasi KIJ

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
2026 FONDASI I Masterplan & Regulasi	1. Penyusunan masterplan Green Industrial Park KIJ & kajian EBT surya, biomassa sawit/karet, angin pesisir. 2. Pemetaan kebutuhan pusat riset manufaktur & logistik (jalur Australia-Indonesia-Asia). 3. Penyusunan regulasi insentif industri hijau & ekonomi sirkular (Perbup/Perda).	• 1 masterplan Green Industrial Park KIJ disahkan • Kajian EBT 3 sumber (surya, biomassa, angin) selesai • 1 regulasi insentif industri hijau terbit • Database 20 tenant eksisting & kebutuhan riset terpetakan	• Dokumen Masterplan Green KIJ: 100% • Potensi EBT Teridentifikasi: 50 MW • Regulasi Insentif: 1 Perbup • Persentase Data KIJ Masuk Satu Data: 30%	• Baseline Assessment: Audit emisi & limbah tenant eksisting, daya dukung lahan KIJ. • Dampak: Menilai kesiapan KIJ sebagai living lab (gap infrastruktur & SDM). • Metode: LCA awal, FGD tenant, benchmarking KIJ vs KI hijau nasional (Batang, JIIPE).	P: Bapperida (lead), DPMPSTP, DLH, Dinas ESDM Prov Kalsel. A: ULM, UNISKA, Politala, BRIN - kajian EBT & ekonomi sirkular. B: Pengelola KIJ, Apindo Kalsel, Perusahaan tambang/sawit (MBLB Rp3,99M). C: Masyarakat Jorong, Kintap, Forum CSR KIJ. M: Media nasional & Kontraktor - sosialisasi Green KIJ.	• APBD Bapperida & DPMPSTP (masterplan) • APBN Kemenperin Program Pengembangan Kawasan Industri • Inovatif: DBH Reboisasi & Dana Jaminan Reklamasi untuk kajian EBT + CSR Tenant KIJ untuk masterplan + Hibah Green Climate Fund pra-studi
2027 FONDASI II Kelembagaan &	1. Pembentukan Industrial Innovation Center di KIJ (triple	• 1 Industrial Innovation Center	• Jumlah Pusat Riset di KIJ: 1 Center	• Evaluasi Kelembagaan: Apakah Innovation	P: Bapperida, DPMPSTP, Diskominfo	• APBD: DPA Disnakerind untuk pelatihan

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
Infrastruktur Digital	helix → <i>Pentahelix</i> . 2. Perencanaan & pembangunan infrastruktur IIoT, internet cepat fiber optik & 5G area KIJ. 3. Pelatihan SDM industri 4.0 bagi 100 tenaga lokal.	terbangun di KIJ • Jaringan IIoT backbone 80% KIJ terpasang • 100 SDM lokal tersertifikasi IIoT & K3 industri • MoU 3 PT dengan 5 tenant	• Konektivitas IIoT: 80% • Jumlah Kolaborasi Riset PT-Industri: 5 MoU • TKK lokal terserap: +5%	Center berfungsi sebagai jembatan kampus-tenant (jumlah joint research)? • Dampak: Kesiapan infrastruktur digital untuk monitoring energi. • Metode: Audit infrastruktur, tracer SDM terlatih (penyerapan di tenant).	(jaringan). A: ULM, UNISKA, Politala - dosen & mahasiswa magang di KIJ, BRIN co-host Center. B: Telkom, PLN, Vendor IIoT (Siemens, Schneider) - infrastruktur. C: Karang Taruna Jorong & BLK Tanah Laut - supply SDM. M: Media - branding KIJ sebagai pusat inovasi hijau.	• APBN: DAK Industri & Kemenkominfo untuk fiber optik KIJ • Inovatif: Skema KPBU Data Center & IIoT (Pemerintah sediakan lahan, swasta bangun) + CSR Perusahaan Tambang untuk beasiswa SDM
2028 AKSELERASI I Efisiensi & EBT Pilot	1. Implementasi IIoT monitoring energi & emisi di 5 tenant percontohan. 2. Pilot PLTS atap 1 MW & biomassa limbah sawit/karet 2 MW. 3. Inkubator startup	• 5 tenant terpasang IIoT monitoring energi • PLTS atap 1 MW & biomassa 2 MW	• Efisiensi Energi Tenant: -10% • Kapasitas EBT Terpasang: 3 MW • Emisi GRK Turun: 5% di	• Evaluasi Tekno-Ekonomi: Hitung ROI PLTS atap & biomassa (payback period, penghematan listrik). • Dampak: Penurunan emisi &	P: DLH (emisi), ESDM, Bapperida. A: Politala & ULM - monitoring teknis & LCA. B: Tenant KIJ	• APBD: Insentif efisiensi energi • APBN: Program EBT Kemen ESDM & Kemenperin • Inovatif: Green

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
	industri - inkubasi 5 startup circular economy & agritech.	operasional • Efisiensi energi 10% di tenant percontohan • 5 startup industri terinkubasi	area pilot • Jumlah Startup Industri: 5	biaya energi, peningkatan daya saing produk hijau. • Metode: IoT energy log, audit energi, SROI startup.	percontohan (sawit, karet, tambang hilir), Startup lokal. C: Komunitas bank sampah & petani sawit pemasok biomassa. M: Media & asosiasi industri - promosi produk hijau KIJ.	Financing BRI/BNI + Karbon Kredit dari efisiensi + Equity Crowdfunding startup industri + Dana CSR Hijau Tenant
2029 AKSELERASI II Digital Twin & Scale-up	1. Pengembangan Digital Twin Kawasan Industri untuk logistik, energi, investasi & skenario kebijakan. 2. Inkubasi 10 startup (total 15) & scale-up 5 startup 2028. 3. Integrasi rantai pasok: jagung (9.1.2) & ikan/ternak (9.1.3) masuk KIJ sebagai bahan baku agroindustri.	• Digital Twin KIJ v1.0 live di Command Center • 10 startup baru + 5 scale-up (total 15) • 3 MoU rantai pasok agroindustri KIJ (jagung, ikan, ternak) • Realisasi investasi industri	• Realisasi Investasi KIJ: Rp1,5 Triliun (+20%) • Digital Twin Utilization: 70% tenant akses • Jumlah Startup Scale-up: 5 • Kontribusi Industri Pengolahan ke PDRB: 18% (dari 15%)	• Evaluasi Prediktif: Uji akurasi Digital Twin dalam prediksi logistik & energi (error <10%). • Dampak: Apakah investasi naik karena kepastian data Digital Twin? • Metode: Investment tracking, tenant satisfaction survey, AI model audit oleh BRIN.	P: Bapperida, DPMPTSP (OSS KIJ), BPKAD (MBLB). A: BRIN, ULM, UNISKA - co-develop Digital Twin, simulasi kebijakan. B: Investor baru (agroindustri, EBT), Offtaker nasional, KADIN Kalsel. C: Koperasi	• APBN: Program Digital Twin Kemenperin & BRIN • APBD: Belanja AI & Command Center KIJ • Inovatif: Blended Finance (APBD + APBN + Swasta) + Venture Capital untuk scale-up + Obligasi Daerah Hijau

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
		pengolahan +20%			pemasok bahan baku, UMKM sekitar KIJ sebagai vendor. M: Investor forum & media nasional - promosi Digital Twin KIJ di event internasional.	(Green Bond) Tahap 1 + Monetisasi data logistik KIJ
2030 TRANSFORMASI Zero Waste & Industri Sirkular Penuh	1. Implementasi zero waste & efisiensi energi penuh di seluruh tenant KIJ. 2. Perluasan IIoT ke seluruh tenant & PLTS atap 5 MW + biomassa 10 MW (total 30% EBT KIJ). 3. Operasional penuh Green Industrial Park & replikasi model ke kawasan industri lain di Kalsel.	• 100% tenant terpasang IIoT • EBT 30% dari total energi KIJ (15 MW) • Zero waste 80% (limbah jadi bahan baku sirkular) • Green Industrial Park tersertifikasi & 20 startup aktif	• Persentase EBT KIJ: 30% • Persentase Zero Waste: 80% • Realisasi Investasi Kumulatif: Rp5 Triliun (2026-2030) • Kontribusi Industri Pengolahan ke PDRB: 22% • IID Tanah Laut: Sangat Inovatif	• Evaluasi Transformasi: Endline LCA & SROI Green KIJ - penurunan emisi GRK 20%, efisiensi MBLB, peningkatan PDRB & PAD. • Dampak: Daya saing KIJ di jalur Australia-Indonesia-Asia, penyerapan TKK lokal >70%. • Metode: Evaluasi independen DRD + audit sertifikasi industri hijau + Replikasi benchmarking nasional.	P: Bupati & Sekda - showcase nasional, Kementerian Perindustrian & Investasi. A: DRD sebagai evaluator, PT internasional sebagai mitra riset hijau. B: Multinasional tenant, BUMD Tuntung Pandang Industrial, Perbankan	• APBD: Mandatory industri & lingkungan • APBN: Insentif Kawasan Industri Hijau Nasional • Inovatif: Green Bond penuh + Green Sukuk + Karbon Kredit Internasional (15 MW EBT = 20.000 ton CO₂e) + Dana Abadi Inovasi + Dividen BUMD

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
					hijau. C: Seluruh ekosistem UMKM, IKM, BUMDes Jorong sebagai supply chain sirkular. M: Global branding - KIJ Green Industrial Park di forum ASEAN & G20.	KIJ + International Climate Fund (GCF, ADB)

Sumber: Data diolah, 2026

Lampiran 5. Peta Jalan Penguatan UMKM, IKM dan Ekonomi Kreatif

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
2026 FONDASI I Daya Dukung & Data	1. Kajian daya dukung 19 pantai, Air Terjun Bajuin, Gunung Kayangan & audit ekraf 235 pelaku. 2. Pemetaan potensi & kebutuhan UMKM, IKM, ekraf (kuliner, kriya, fashion, musik). 3. Penyusunan cetak biru Desa Wisata Inovatif Berbasis Kearifan Lokal & regulasi ekraf.	• 19 pantai & 3 destinasi non-pantai terkaji daya dukung • Database 235 pelaku ekraf + 500 UMKM/IKM terverifikasi • 1 cetak biru Desa Wisata & Ekraf & 1 Perbup Ekraf • 1 platform Satu Wisata & Ekraf blueprint	• Persentase Data UMKM/IKM/Ekraf Masuk Satu Data: 40% • Jumlah Pelaku Terverifikasi Digital: 235 → 300 • Kunjungan Wisata Baseline: 580-600rb/tahun • Kontribusi Ekraf ke PDRB: 5,11% (Rp2,17T)	• Baseline Assessment: Audit daya dukung (carrying capacity) Batakan Baru 159rb & Bukit Timah 117rb - apakah over capacity? • Dampak: Identifikasi gap kemitraan & akses pasar ekraf. • Metode: Survey kunjungan, FGD 235 ekraf, observasi daya tampung.	P: Dispar, Disnakerind, Bapperida, Diskominfo. A: ULM, UNISKA, Politala - kajian daya dukung & branding. B: Asosiasi Hotel/Resto (PHRI), BUMD, Marketplace (Tokopedia). C: 235 pelaku ekraf, Pokdarwis 11 kecamatan, Karang Taruna. M: Media lokal, influencer wisata Kalsel.	• APBD Dispar & Disnakerind (kajian & pemetaan) • APBN DAK Pariwisata & Kemenparekraf (Bantuan Ekraf) • Inovatif: CSR Tambang & Sawit untuk ekraf pesisir + Dana Desa untuk Pokdarwis + Crowdfunding untuk festival
2027 FONDASI II Digital & Konservasi	1. Pembangunan platform Satu Wisata Tanah Laut dengan e-ticketing & dashboard kunjungan real-time. 2. Riset konservasi	• Platform Satu Wisata & e-ticketing 19 pantai live • 1 model konservasi mangrove & kerbau rawa	• PAD Pariwisata Naik: +15% (dari e-ticketing) • Persentase Destinasi Terkelola Digital: 50% • Jumlah UMKM	• Evaluasi Transparansi: Bandingkan PAD sebelum & sesudah e-ticketing (apakah kebocoran turun)	P: Dispar, DLH, Diskominfo. A: ULM, BRIN, BKSDA - riset mangrove & kerbau rawa. B: Provider e-ticketing, Bank	• APBD: Belanja platform & e-ticketing • APBN: DAK Pariwisata Berkelanjutan • Inovatif:

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
	Mangrove Pagatan Besar & habitat Kerbau Rawa Benua Raya sebagai basis ekowisata. 3. Pelatihan literasi digital & kemasan bagi 100 UMKM/IKM/ekraf percontohan.	berbasis ekowisata • 100 UMKM/IKM/ekraf terlatih digital & kemasan • Transparansi PAD wisata 100%	Onboarding Digital: 100 • Skor Konservasi Mangrove: +10%	20%?). • Dampak: Apakah pelatihan meningkatkan omzet 20%? • Metode: Analisis PAD, before-after omzet, audit konservasi mangrove.	Kaisel (QRIS), Telkom. C: BUMDes Pesisir pengelola tiket, Komunitas konservasi mangrove. M: Travel blogger & media nasional - promosi e-ticketing transparan.	Retribusi digital (bagi hasil 70:30 Pemda-BUMDes) + CSR Perusahaan untuk konservasi mangrove + Pendanaan Filantropi Konservasi
2028 AKSELERASI I Smart Tourism & Naik Kelas	1. Penerapan VR/AR untuk promosi & sistem informasi wisata berbasis big data kunjungan. 2. Pelatihan standardisasi, pengemasan, & sertifikasi halal, HKI, SNI bagi 100 pelaku ekraf kuliner & kriya. 3. Inkubator bisnis UMKM, IKM, ekraf di Pelaihari & KIJ.	• VR/AR 5 destinasi unggulan (Batakan, Bukit Timah, Bajuin, Takisung, Pagatan) • 100 produk ekraf tersertifikasi halal & HKI • 1 Inkubator Bisnis UMKM/IKM/Ekraf operasional • 20 startup ekraf terinkubasi	• Jumlah Produk Bersertifikat Halal/HKI/SNI: 100 produk • Jumlah Wisatawan: 650rb (+10%) • Lama Tinggal Wisatawan: 1,5 hari (dari 1 hari) • Omzet UMKM Binaan: +30%	• Evaluasi Nilai Tambah: Apakah sertifikasi halal & HKI meningkatkan harga & akses pasar ritel modern 30%? • Dampak: Apakah VR/AR meningkatkan konversi kunjungan 15%? • Metode: Market test, tracking penjualan marketplace,	P: Disnakerind, Dispar, Bapperida. A: Halal Center ULM, Kemenkumham (HKI), Politala desain kemasan. B: Marketplace (Shopee, Tokopedia), Ritel modern (Indomaret), Hotel/Restoran. C: Komunitas ekraf Purun, Hangit Craft, Kopi Pemalongan, Amplang Acil A'ah sebagai	• APBD: DPA Disnakerind & Dispar untuk inkubator & sertifikasi • APBN: Program Wirausaha Kemenparekraf & KemenkopUKM • Inovatif: Skema LPDB-KUMKM untuk UMKM naik kelas + CSR Ritel (Indomaret) untuk kemasan + Royalti HKI

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
				survei kepuasan wisatawan.	mentor. M: Influencer kuliner & kriya nasional, e-commerce live selling.	untuk Dana Abadi Ekraf
2029 AKSELERASI II Desa Wisata & Rantai Nilai	1. Pengembangan 3 Desa Wisata percontohan berbasis komunitas dengan energi bersih & zero waste (integrasi 9.1.3 & 9.1.4). 2. Integrasi produk ekraf Kopi Pemalongan, Amplang Acil A'ah, Purun, Hangit Craft ke rantai pasok hotel, restoran & KIJ. 3. Business matching UMKM/IKM dengan investor & off-taker nasional.	• 3 Desa Wisata percontohan (Takisung, Bajuin, Pagatan Besar) - berstandar nasional • 50 produk ekraf masuk rantai pasok hotel/restoran/KIJ • 3 business matching besar (100 UMKM) • Ekonomi sirkular & EBT 20% di desa wisata	• Jumlah Desa Wisata Tersertifikasi: 3 (Jadesta) • Persentase Produk Lokal Terserap - Hotel/Restoran: 40% • Pendapatan BUMDes Wisata: +50% • Kontribusi Ekraf ke PDRB: 6%	• Evaluasi Inklusif: Apakah manfaat ekonomi dirasakan masyarakat lokal (pendapatan BUMDes, lapangan kerja lokal +20%)? • Dampak: Rantai nilai lokal - apakah hotel mengurangi impor produk? • Metode: SROI Desa Wisata, supply chain audit, survei pendapatan masyarakat.	P: Dispar, Disnakerind, BUMDes, DLH (zero waste). A: ULM, UNISKA - pendampingan Desa Wisata & EBT desa. B: PHRI Kalsel, Tenant KIJ (catering), Offtaker nasional (kopi, kriya). C: Pokdarwis, BUMDes, Karang Taruna, Kelompok Sadar Wisata sebagai pengelola. M: Media nasional & platform Desa Wisata Kemenparekraf (Jadesta).	• APBD: DPA Desa Wisata & BUMDes • Dana Desa: 20% untuk Desa Wisata & ekraf • Inovatif: Dana Desa + BUMDes Co-invest + CSR Hotel & KIJ untuk rantai pasok + Blended Finance Pariwisata Berkelanjutan + Karbon Kredit EBT desa

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
2030 TRANSFORMASI Replikasi & Komersialisasi	1. Replikasi model desa wisata ke 10 desa potensial & pembangunan Creative Hub & Galeri Produk Unggulan Daerah di Pelaihari. 2. Komersialisasi paket wisata terintegrasi (19 pantai + Bajuin + Gunung Kayangan) & target kontribusi ekosistem pariwisata >7% PDRB (dari 5,11%). 3. Produk ekraf Tanah Laut masuk pasar nasional & ekspor digital marketplace.	• 10 desa wisata baru direplikasi (total 13) • 1 Creative Hub & Galeri Produk Unggulan di Pelaihari • Kontribusi operasional pariwisata & ekraf >7% PDRB (dari 5,11% / Rp2,17T) • 500 UMKM/IKM/Ekraf onboarding nasional & ekspor	• Jumlah Desa Wisata: 13 desa • Jumlah Pengunjung: >800rb/tahun • Kontribusi Ekraf ke PDRB: >7% • Jumlah Produk Tembus Pasar Nasional/Ekspor: 50 produk • PAD Pariwisata & Ekraf: +30% (2026-2030)	• Evaluasi Transformasi: Endline impact - apakah replikasi meningkatkan kesejahteraan 235→500 pelaku ekraf? Apakah Creative Hub meningkatkan omzet 50%? • Dampak: Branding Tuntung Pandang sebagai destinasi berkelanjutan, lama tinggal & belanja wisatawan naik. • Metode: Evaluasi independen DRD + SROI pariwisata + Kajian PDRB + Replikasi benchmarking Jadesta.	P: Bupati & Sekda - showcase pariwisata berkelanjutan, Kemenparekraf. A: DRD sebagai evaluator, PT pariwisata internasional. B: Investor pariwisata, BUMD Tuntung Pandang Wisata, Marketplace nasional & global (Etsy untuk kriya). C: Ekosistem 500 UMKM/IKM/Ekraf, 13 BUMDes wisata, Komunitas ekraf nasional. M: Global branding - Festival Pesona Tanah Laut & Creative Week di level nasional.	• APBD: Mandatory pariwisata & ekraf • APBN: DAK Pariwisata & Insentif Desa Wisata • Inovatif: Dana Abadi Ekraf + PAD Pariwisata (reinvest 20%) + Equity Crowdfunding untuk Creative Hub + CSR Berkelanjutan + International Tourism Fund + Royalty Brand Daerah

Sumber: Data diolah, 2026

Lampiran 6. Peta Jalan Pengembangan SDM Unggul dan Masyarakat Inovatif

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
2026 FONDASI I Orkestrasi & Baseline SDM	1. Pembentukan Dewan Riset Daerah (DRD), Forum Riset OPD, Agenda Riset Daerah (ARD) Tanah Laut. 2. Audit SDM Iptek (<50 peneliti S2/S3, <10 publikasi) & pemetaan kebutuhan beasiswa tematik. 3. Pembangunan Rumah Inovasi & sistem manajemen talenta daerah.	• 1 DRD terbentuk & SK Bupati • 1 Forum Riset OPD & 1 ARD 2026-2030 disahkan • Database 50 peneliti & 200 inovator pemuda terdata • 1 Rumah Inovasi blueprint	• Jumlah Peneliti Aktif: 50 → 75 orang • Persentase Riset OPD Berbasis ARD: 40% • Indeks Daya Saing Daerah: Baseline • IPM: 72,5 → 73,0	• Baseline Assessment: Audit kapasitas riset OPD, mapping peneliti & publikasi. • Dampak: Apakah DRD & ARD mengurangi riset ad-hoc 50%? • Metode: Desk review RPJMD vs ARD, FGD OPD, bibliometrik publikasi.	P: Bapperida (lead), BKPSDM, BRIN Provinsi, A: ULM, UNISKA, Politala, BRIN Pusat - kurator ARD & DRD. B: Perusahaan KIJ & Tambang - user riset & sponsor beasiswa. C: Komunitas peneliti, Guru, Karang Taruna, KNPI. M: Media lokal - publikasi ARD & open call riset.	• APBD Bapperida & BKPSDM (DRD & ARD) • APBN BRIN Fasilitas DRD & Forum Riset • Inovatif: CSR Perusahaan Tambang & Sawit untuk beasiswa riset + Dana Abadi Inovasi awal
2027 FONDASI II Beasiswa & Literasi	1. Beasiswa riset 20 ASN S2/S3 tematik (SPBE, pertanian presisi, industri hijau, kesehatan). 2. Pelatihan literasi data, IoT, AI bagi 200 pemuda & 200 ASN (sinergi 9.1.1) & pembangunan Youth Creative Hub di	• 20 ASN penerima beasiswa S2/S3 • 400 orang (200 pemuda + 200 ASN) terlatih literasi data/IoT/AI • 1 Youth Creative Hub operasional • 11 desa dapat Dosen Masuk Desa	• Jumlah ASN S2/S3: +20 orang • Tingkat Literasi Digital ASN/Pemuda: 60% • Jumlah Desa Dapat Transfer Teknologi: 11	• Evaluasi Kapasitas: Pre-post test literasi data, tracer beasiswa (apakah kembali & hasilkan riset?). • Dampak: Apakah Youth Hub	P: BKPSDM, Dispora, Disdikbud, Bapperida. A: ULM, UNISKA, Politala - pengajar & Dosen Masuk Desa, LPDP daerah. B: Telkom,	• APBD: Beasiswa & Diklat (BKPSDM) • APBN: LPDP, Kartu Prakerja, Program MBKM • Inovatif: CSR Bank Kalsel & Tambang untuk

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
	Pelaihari. 3. Program Dosen Masuk Desa & Industri Tahap 1.		desa • TPAK Perempuan: 54,61% → 57%	meningkatkan minat wirausaha pemuda 15%? • Metode: Uji kompetensi, tracer study, survei minat wirausaha.	Startup lokal - penyedia modul IoT/AI & mentor. C: Karang Taruna 11 kecamatan, Pramuka, KNPI sebagai peserta & pengelola Hub. M: Media & influencer edukasi - promosi beasiswa & Hub.	beasiswa + Skema Beasiswa Ikatan Dinas KIJ (kuliah dibiayai tenant, kerja di KIJ) + Dana Desa untuk literasi pemuda
2028 AKSELERASI I Transfer Teknologi & Inkubasi	1. Dosen Masuk Desa & Industri full, magang BRIN 20 orang, operasional inkubator bisnis UMKM/IKM/Ekraf (sinergi 9.1.5). 2. Pembangunan klinik HKI & standarisasi mutu produk lokal. 3. Pelatihan smart agriculture, smart aquaculture, IIoT KIJ bagi petani/nelayan/tenaga lokal.	• 20 orang magang BRIN • 20 Dosen Masuk Desa/Industri (11 desa + 5 tenant KIJ) • 1 Inkubator Bisnis & 1 Klinik HKI operasional • 300 petani/nelayan/tenaga lokal terlatih teknologi presisi	• Jumlah Inovasi Terinkubasi: 30 inovasi • Jumlah HKI Didaftarkan: 20 HKI • Adopsi Teknologi di Desa/Industri: 30% • Jumlah Wirausaha Muda Pemula (WMP): +50 orang	• Evaluasi Transfer: Apakah teknologi dari kampus diadopsi desa/industri (adoption rate 30%)? • Dampak: Apakah inkubator menghasilkan 30 inovasi & 20 HKI yang siap komersial (Klaster 9.1.2, 9.1.3, 9.1.5)? • Metode: Technology adoption survey,	P: Bapperida, Disnakerind, Dispora, DTPHP, Diskan. A: BRIN, ULM, UNISKA, Politala - mentor & magang, LPPM sebagai hub. B: Tenant KIJ, BUMD, Koperasi - adopsi teknologi & pasar. C: Gapoktan, Kelompok Komunitas ekraf 235 sebagai penerima teknologi.	• APBD: DPA Disnakerind & Bapperida untuk inkubator • APBN: Program Matching Fund Kedaireka & BRIN • Inovatif: Dana Bergulir LPDB-KUMKM untuk WMP + CSR KIJ untuk magang + Royalty HKI untuk Dana Abadi Inovasi

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
				tracking HKI, SROI inkubator.	M: Media & marketplace - promosi produk inkubasi.	
2029 AKSELERASI II HKI & Budaya Inovasi	1. Fasilitasi 20 HKI (paten, merek, hak cipta, indikasi geografis Kopi Pemalangan, Purun, dll) & operasional klinik HKI. 2. Penyelenggaraan Anugerah Inovasi Tuntung Pandang & Tala Innovation Week. 3. Pembangunan talent management system & beasiswa lanjutan 20 orang.	• 20 HKI terfasilitasi (total kumulatif 40 HKI) • 1 Anugerah Inovasi & Tala Innovation Week dengan 100 inovasi • Talent Management System v1.0 live • IID naik ke kategori Sangat Inovatif	• Jumlah HKI Terdaftar: 40 HKI (kumulatif) • Indeks Inovasi Daerah (IID): >55 (Sangat Inovatif) • Jumlah Inovasi Daerah: 50 inovasi • Partisipasi Pemuda dalam Inovasi: 30%	• Evaluasi Budaya: Apakah Anugerah Inovasi meningkatkan jumlah proposal inovasi OPD 50%? • Dampak: Apakah HKI meningkatkan nilai jual produk (contoh Kopi Pemalangan +25% dengan IG)? • Metode: Tracking HKI komersial, survei budaya inovasi OPD, analisis nilai tambah IG.	P: Bapperida, Kemenkumham Kanwil Kalsel, Disnakerind. A: Sentra HKI ULM/UNISKA, BRIN - drafting paten & IG. B: Konsultan HKI, Offtaker yang butuh produk ber-HKI (kopi, kriya). C: Komunitas ekraf & petani kopi sebagai pemilik IG, Inventor OPD. M: Media nasional & platform HKI - publikasi Anugerah Inovasi.	• APBD: Fasilitasi HKI & Anugerah Inovasi • APBN: Program HKI Kemenkumham & BRIN • Inovatif: Insentif HKI (1 HKI = insentif Rp10jt) + Dana Abadi Inovasi dari PAD HKI + Sponsor Swasta untuk Innovation Week
2030 TRANSFORMASI Ekosistem Mandiri & Replikasi	1. Replikasi klinik inovasi desa & inkubator ke 11 kecamatan. 2. Pembangunan	• 11 klinik inovasi kecamatan operasional • 1 Dana Abadi Inovasi Tanah Laut	• Rasio Peneliti: +100% (100 orang) • IPM: 76,0	• Evaluasi Transformasi: Endline IPM, IID, rasio peneliti, TPAK	P: Bupati & Sekda - showcase Kabupaten Sangat Inovatif,	• APBD: Mandatory pendidikan & riset • APBN:

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
	Dana Abadi Inovasi Tanah Laut & matching fund riset-industri. 3. Operasional penuh ekosistem: budaya inovasi Sangat Inovatif, rasio peneliti +100%, IPM naik, TTK inklusif.	terbentuk (Rp5M awal) • Rasio peneliti 50 → 100 orang (+100%) • IPM 72,5 → 76,0 & TTK inklusif 97% & IPP tinggi	• IID: >60 Sangat Inovatif • Jumlah Wirausaha Muda Mandiri: 100 orang (dari 50) • Dana Abadi Inovasi: Rp5M	perempuan, IPP. • Dampak: Apakah ekosistem mandiri? Apakah Dana Abadi berkelanjutan? Apakah 11 klinik inovasi menghasilkan inovasi desa? • Metode: Evaluasi independen DRD + SROI SDM + Kajian IPM & IPP + Replikasi benchmarking nasional (Tanah Laut sebagai Kabupaten Inovatif).	Bapperida, DRD. A: DRD sebagai evaluator, PT internasional & BRIN scale-up. B: Dunia Usaha KIJ, BUMD, Perbankan - kontributor Dana Abadi. C: Seluruh ekosistem 11 kecamatan, 500 UMKM/IKM/Ekraf, 200 inovator pemuda sebagai duta inovasi. M: Global branding - Tanah Laut Kabupaten Inovatif di IGA Kemendagri & UNESCO Learning City.	Insentif Daerah Sangat Inovatif & Dana Abadi Pendidikan • Inovatif: Dana Abadi Inovasi (dari PAD HKI, Royalty, CSR, Karbon Kredit, Blue Bond 9.1.3 & Green Bond 9.1.4) + Endowment Fund Alumni Beasiswa + Wakaf Produktif Inovasi + International Fund (UNDP, UNESCO)

Sumber: Data diolah. 2026

Lampiran 7. Peta Jalan Penguatan Pelayanan Publik

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
2026 FONDASI I Audit & Regulasi	1. Audit & pemetaan total proses pelayanan (OSS, SIPD, Dukcapil, MPP) & analisis SKM (waktu, kecepatan, perubahan syarat). 2. Penyusunan Perbup SPBE & Standar Pelayanan berbasis digital & integrasi OSS. 3. Pembentukan Tim Task Force Integrasi OSS Daerah & Government Data Hub Pelayanan.	• 100% proses pelayanan 10 OPD prioritas teraudit (DPMPTSP, Dukcapil, BPKAD, DTPHP, Diskan, dll) • 1 Perbup SPBE & Standar Pelayanan terbit • 1 Task Force OSS terbentuk • Baseline IKM & waktu penyelesaian: IKM 78, waktu 5 hari	• Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM): 78 (baseline) • Waktu Penyelesaian Rata-rata: 5 hari • Persentase SOP Terdigitalisasi: 20% • Indeks SPBE Pelayanan: 2,8	• Baseline Assessment: Time-motion study 10 OPD, mystery shopping OSS, analisis keluhan SKM. • Dampak: Identifikasi akar masalah waktu lama & syarat berubah. • Metode: Process mapping, SKM analysis, FGD pelaku usaha.	P: Bapperida (lead), DPMPPTSP, Diskominfo, Bagian Organisasi, Ombudsman. A: ULM, UNISKA - kajian regulasi & SKM. B: Pelaku usaha, KADIN, Asosiasi UMKM - user journey OSS. C: Forum UMKM, Komunitas difabel & lansia - aksesibilitas layanan. M: Media & LSM - transparansi proses.	• APBD Bagian Organisasi & DPMPPTSP (audit & Perbup) • APBN KemenPANRB Fasilitasi SPBE & MPP • Inovatif: CSR Perbankan untuk MPP + APBD efisiensi ATK (digitalisasi kurangi ATK 30%)
2027 FONDASI II Digitalisasi Awal	1. Pembangunan Government Data Hub Pelayanan: integrasi OSS, SIPD, Dukcapil, SIMBG.	• Data Hub Pelayanan v1.0 live (OSS, Dukcapil, SIPD terintegrasi) • 50% SOP	• Interoperabilitas Sistem Pelayanan: 40% • Persentase TTE: 50%	• Evaluasi Interoperabilitas: Apakah OSS-SIPD-Dukcapil sudah single sign-on? Uji waktu	P: Diskominfo, DPMPPTSP, Disdukcapil, BKPSDM. A: BSSN & BRIN -	• APBD: Belanja modal TTE & MPP Digital • APBN: DAK Non-fisik

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran Pentahelix	Pendanaan Inovatif
	2. Digitalisasi 50% SOP layanan prioritas & penerapan tanda tangan elektronik (TTE) & e-meterai. 3. Pelatihan literasi digital 150 ASN front-office MPP & kecamatan.	(100 SOP) terdigitalisasi & TTE • 150 ASN front-office terlatih • MPP Digital Tahap 1 live	• Persentase ASN Terlatih Digital: 80% front-office • IKM: 82 (+4)	verifikasi KTP & NIB. • Dampak: Pengurangan biaya administrasi & waktu (target - 30%). • Metode: System integration test, time study, cost analysis.	keamanan TTE & interoperabilitas. B: Vendor TTE (Peruri), Telkom, Bank Kalsel (e-payment retribusi). C: ASN front-office sebagai champion, Karang Taruna bantu sosialisasi desa. M: Media - sosialisasi MPP Digital & TTE.	SPBE & DAK Pelayanan Publik • Inovatif: Skema KPBU MPP Digital (swasta bangun, Pemda sewa) + CSR Telkom untuk jaringan MPP
2028 AKSELERASI I Smart Service	1. Implementasi AI Chatbot Layanan Tanah Laut 24/7 untuk info persyaratan & cek status berkas. 2. Penerapan sistem antrean online & tracking layanan real-time di MPP & 11 kecamatan. 3. Integrasi 70% layanan ke MPP	• AI Chatbot 24/7 live (10 layanan prioritas) • Antrean online & tracking 100% MPP & 50% kecamatan • 70% layanan (70 layanan) masuk MPP Digital • e-SKM real-time aktif	• Jumlah Pengguna Chatbot: 10.000 user/bulan • Waktu Tunggu Antrean: -40% (dari 60 menit ke 36 menit) • IKM: 85 (Baik) • Persentase Layanan di MPP Digital: 70%	• Evaluasi Smart: Apakah chatbot mengurangi kunjungan fisik 30% & pertanyaan berulang? • Dampak: Apakah antrean online meningkatkan kepuasan & mengurangi pungli? • Metode: Chatbot analytics, survei kepuasan antrean	P: Diskominfo, DPMPSTSP, Disdukcapil, Bapperida. A: ULM, UNISKA, Politala - co-develop chatbot AI, Perguruan Tinggi sebagai tester. B: Startup AI lokal, Vendor antrean online, Gojek/Grab	• APBD: Belanja AI & operasional MPP • APBN: Program Smart City Kemenkominfo • Inovatif: Skema Chatbot as a Service (bayar per pakai) + CSR Startup AI + Dana

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
	Digital & penerapan e-SKM real-time.			online, mystery shopping digital.	(integrasi layanan). C: Komunitas difabel & lansia - uji aksesibilitas chatbot & antrean, Pelaku UMKM sebagai user utama OSS. M: Influencer & media sosial Pemkab - viralkan chatbot & antrean online.	Insentif Daerah untuk inovasi pelayanan
2029 AKSELERASI II Layanan Prediktif	1. Pengembangan Dashboard AI: deteksi anomali IKM & prediksi lonjakan layanan (musim tanam, musim wisata, penerimaan siswa). 2. Interoperabilitas penuh 90% layanan & penerapan layanan prediktif berbasis data kependudukan (KTP otomatis jadi KK, akta, BPJS). 3. Audit keamanan	• Dashboard AI IKM & prediksi lonjakan live • Interoperabilitas 90% & 5 layanan prediktif (KTP→KK otomatis, dll) • Audit keamanan siber 100% sistem • Layanan prediktif aktif di 3 OPD	• Akurasi Prediksi Lonjakan: 80% • Interoperabilitas: 90% • Jumlah Layanan Prediktif: 5 layanan • Indeks Keamanan Siber: 85% • IKM: 88 (Sangat Baik)	• Evaluasi Prediktif: Apakah dashboard AI bisa prediksi lonjakan & mencegah penumpukan (misal prediksi 2.000 permohonan KTP saat tahun ajaran baru)? • Dampak: Pergeseran dari reaktif ke proaktif - apakah waktu penyelesaian turun ke 2 hari? • Metode:	P: Bapperida, Diskominfo, DPMPSTSP, BSSN Daerah. A: BRIN, ULM - model AI prediktif & keamanan siber. B: BSSN, Vendor keamanan siber, Bank Kalsel (data kependudukan). C: Masyarakat sebagai	• APBN: Program Keamanan Siber BSSN & SPBE Prediktif KemenPANRB • APBD: Belanja AI prediktif & audit siber • Inovatif: Blended Finance Keamanan Siber (APBD + APBN + Asuransi)

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
	siber layanan publik & penerapan zero trust.			Predictive accuracy test, time study, security audit oleh BSSN.	penerima layanan prediktif, Forum RT/RW. M: Media & Ombudsman - pengawasan layanan prediktif.	Siber) + Dana Insentif Daerah untuk layanan prediktif
2030 TRANSFORMASI Integrasi Penuh & Prima	1. Implementasi penuh Decision Support System (DSS) perizinan & non-perizinan untuk Bupati & Kepala OPD. 2. Integrasi 100% OPD ke Satu Data Pelayanan & MPP Digital operasional penuh & replikasi ke 11 kecamatan & desa digital. 3. Operasional penuh Pelayanan Publik Cerdas dengan evaluasi berbasis IKM/IID dampak & pencapaian pelayanan prima.	• DSS perizinan live di Command Center • 100% OPD & 11 kecamatan & 20 desa digital • terintegrasi MPP Digital • Waktu penyelesaian rata-rata 1,5 hari (dari 5 hari) • Kategori Pelayanan Prima & IID Sangat Inovatif	• Waktu Penyelesaian: 1,5 hari (target akhir) • Integrasi OPD: 100% • IKM: 90 (Prima) • IID: >60 • Sangat Inovatif • Indeks SPBE: >4,0 • Memuaskan	• Evaluasi Transformasi: Endline SROI MPP Digital - kemudahan berusaha naik, investasi KIJ naik, PAD dari retribusi +20%, produktivitas ekonomi +. • Dampak: Kepercayaan publik tinggi, Tanah Laut sebagai smart regency percontohan. • Metode: Evaluasi independen DRD + Ombudsman + Survei kemudahan berusaha + Kajian investasi KIJ +	P: Bupati & Sekda - showcase pelayanan prima, Seluruh OPD, Camat, Kades. A: DRD & Ombudsman sebagai evaluator independen, PT internasional. B: Dunia Usaha KIJ, UMKM, Investor, Perbankan sebagai penerima manfaat utama. C: Seluruh masyarakat Tanah Laut (580rb)	• APBD: Mandatory pelayanan publik & SPBE • APBN: Insentif Daerah Pelayanan Prima & IID • Inovatif: Dana Abadi Pelayanan (dari PAD retribusi 10% reinvest) + Retribusi Digital + CSR KIJ & Perbankan untuk MPP kecamatan + Green & Blue Bond untuk MPP hijau +

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
				Replikasi benchmarking nasional.	kunjungan wisata & 235 ekraf & petani/nelayan) sebagai pengguna akhir. M: National & Global branding - Tanah Laut Pelayanan Prima di IGA Kemendagri & UNPSA.	International Fund (UNDP untuk pelayanan inklusif)

Sumber: Data diolah, 2026

Lampiran 8. Peta Jalan Pariwisata Berbasis Kearifan Lokal

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
2026 FONDASI I Daya Dukung & Data	1. Kajian daya dukung & daya tampung 19 pantai (Batakan Baru 159rb, Bukit Timah 117.140, Takisung), Air Terjun Bajuin, Gunung Kayangan. 2. Pemetaan 235 pelaku ekraf & 500 UMKM/IKM pariwisata & audit konservasi Mangrove Pagatan Besar & Kerbau Rawa Benua Raya. 3. Cetak biru Desa Wisata Inovatif Berbasis Kearifan Lokal & Perbup Ekowisata Berkelanjutan.	• 19 pantai + 3 destinasi non-pantai terkaji daya dukung & daya tampung • Database 235 ekraf + 500 UMKM/IKM pariwisata terverifikasi • 1 cetak biru Desa Wisata Berbasis Kearifan Lokal & 1 Perbup Ekowisata • 1 platform Satu Wisata blueprint	• Persentase Data Pariwisata Masuk Satu Data: 40% • Jumlah Destinasi Terkaji Daya Dukung: 22 destinasi • Kunjungan Baseline: 580-600rb/tahun • Indeks Kepuasan Wisatawan Baseline: 75	• Baseline Assessment: Carrying capacity assessment Batakan Baru 159rb - apakah sudah melebihi daya tampung (misal sampah, abrasi)? • Dampak: Identifikasi degradasi akibat orientasi kuantitas. • Metode: Daya dukung fisik & ekologis, survey wisatawan, FGD Pokdarwis.	P: Dispar, DLH, Bapperida, BKSDA Kalsel. A: ULM, UNISKA, Politala, BRIN - ahli ekowisata & konservasi, LIPI mangrove. B: PHRI, BUMD, Asosiasi Ekraf, Pemilik homestay. C: Pokdarwis 11 kecamatan, Komunitas adat, Petani Kerbau Rawa, Nelayan Pagatan. M: Media & travel blogger Kalsel - publikasi daya dukung.	• APBD Dispar & DLH (kajian daya dukung) • APBN DAK Pariwisata & Kemen LHK (konservasi mangrove) • Inovatif: CSR Tambang & Sawit pesisir untuk konservasi + Dana Desa untuk Pokdarwis + Hibah Konservasi Internasional
2027 FONDASI II Digital & Konservasi	1. Pembangunan platform Satu Wisata Tanah Laut dengan e-ticketing &	• Platform Satu Wisata & e-ticketing 19 pantai live • 50ha mangrove	• PAD Pariwisata Naik: +15% (dari e-ticketing) • Persentase	• Evaluasi Transparansi: Bandingkan PAD sebelum-sesudah e-ticketing	P: Dispar, Diskominfo, DLH, Disdikbud (kearifan lokal). A: ULM, BRIN,	• APBD: Belanja platform & konservasi • APBN: DAK

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
	dashboard kunjungan real-time & transparansi PAD. 2. Riset konservasi Mangrove Pagatan Besar 50ha & habitat Kerbau Rawa Benua Raya sebagai basis ekowisata konservasi. 3. Pelatihan sadar wisata & sapta pesona & homestay bagi 100 pelaku & Pokdarwis.	direstorasi & 1 model ekowisata kerbau rawa • 100 pelaku & Pokdarwis terlatih sadar wisata • PAD wisata transparan 100%	Destinasi Digital: 50% • Luas Mangrove Direstorasi: 50ha • Jumlah Pokdarwis Aktif: 20 kelompok	(kebocoran turun 20%?). • Dampak Konservasi: Survival rate mangrove 80%? Populasi kerbau rawa stabil? • Metode: Analisis PAD, monitoring mangrove, survey wisatawan.	BKSDA - monitoring mangrove & kerbau rawa. B: Provider e-ticketing, Bank Kalsel QRIS, Telkom, Eco-resort. C: BUMDes Pesisir pengelola tiket & konservasi, Komunitas mangrove. M: Media nasional & platform wisata (Traveloka, Tiket.com) - promosi e-ticketing.	Pariwisata Berkelanjutan & Dana Konservasi BKSDA • Inovatif: Retribusi digital bagi hasil 70:30 Pemda-BUMDes + CSR Konservasi + Blue Bond Tahap 1 untuk mangrove
2028 AKSELERASI I Smart Tourism & Standardisasi	1. Penerapan VR/AR untuk promosi 5 destinasi unggulan & sistem informasi wisata berbasis big data kunjungan & sentimen.	• VR/AR 5 destinasi (Batakan, Bukit Timah, Bajuin, Takisung, Pagatan) live • 100 produk & homestay tersertifikasi halal & CHSE	• Jumlah Produk & Homestay Bersertifikat: 100 • Jumlah Wisatawan: 650rb (+10%) • Lama Tinggal: 1 hari → 1,5 hari • Belanja	• Evaluasi Smart: Apakah VR/AR meningkatkan konversi kunjungan 15%? Apakah CHSE meningkatkan kepuasan 10%? • Dampak: Apakah paket	P: Dispar, Disnakerind, Disdikbud, Diskominfo. A: Halal Center ULM, Politala, ULM - desain kemasan & CHSE. B: Marketplace	• APBD: DPA Dispar & Disnakerind untuk sertifikasi & VR • APBN: Program CHSE Kemenparekraf & Wirausaha

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
2029 AKSELERASI II Desa Wisata & Ekonomi Sirkular	2. Pelatihan standarisasi, pengemasan, & sertifikasi halal, CHSE (Clean, Health, Safety, Environment) bagi 100 pelaku ekraf kuliner & kriya & homestay. 3. Pengembangan paket ekowisata berbasis kearifan lokal: Purun, Hangit Craft, Kopi Pemalangan, Amplang Acil A'ah.	• 5 paket ekowisata kearifan lokal • Big data dashboard sentimen wisatawan live	Wisatawan: +20%	kearifan lokal meningkatkan lama tinggal? • Metode: VR analytics, tracking penjualan paket, survei kepuasan, analisis sentimen media sosial.	(Shopee, Tokopedia), Traveloka, Hotel/Restoran, KIJ (corporate gathering). C: Komunitas ekraf Purun, Hangit Craft, Kopi Pemalangan, Amplang sebagai mentor & pemilik kearifan lokal. M: Influencer pariwisata & kuliner nasional, food blogger.	Ekraf • Inovatif: Skema Royalty Kearifan Lokal (10% untuk komunitas adat) + CSR Ritel untuk kemasan + Dana Abadi Ekraf dari PAD wisata
	1. Pengembangan 3 Desa Wisata percontohan berbasis komunitas dengan energi bersih & pengelolaan sampah zero waste (sinergi 9.1.3 biogas & 9.1.4 EBT). 2. Integrasi produk ekraf ke rantai pasok hotel,	• 3 Desa Wisata percontohan (Takisung, Bajuin, Pagatan Besar) berstandar nasional & berkelanjutan • 50 produk ekraf masuk hotel/restoran/KIJ • EBT 20% & zero waste 50% di 3 desa wisata	• Jumlah Desa Wisata Tersertifikasi: 3 (Jadesta) • Persentase Produk Lokal Terserap: 40% • Pendapatan BUMDes Wisata: +50% • Kontribusi Pariwisata ke PAD: +20%	• Evaluasi Inklusif & Keberlanjutan: Apakah manfaat ekonomi dirasakan lokal (pendapatan BUMDes +50%, lapangan kerja lokal +20%)? Apakah zero waste & EBT berjalan? • Dampak: Apakah sport	P: Dispar, Disnakerind, DLH, Dispora (sport tourism). A: ULM, UNISKA - pendampingan Desa Wisata & EBT. B: PHRI Kalsel, Tenant KIJ, Offtaker nasional, EO sport tourism. C: Pokdarwis, BUMDes, Karang	• APBD: DPA Desa Wisata & BUMDes • Dana Desa: 20% untuk Desa Wisata & ekraf • Inovatif: Dana Desa + BUMDes Co-invest + CSR Hotel & KIJ + Blended Finance

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
	restoran & KIJ & corporate event. 3. Business matching ekowisata dengan investor & pengembangan sport tourism (trail run Bukit Timah, surfing Takisung).	• 2 event sport tourism percontohan (trail run & surfing)		tourism menarik segmen baru 10%? • Metode: SROI Desa Wisata, supply chain audit, waste audit, survei pendapatan masyarakat.	Taruna, Kelompok Sadar Wisata, Komunitas mangrove & kerbau rawa. M: Media nasional & platform Jadesta Kemenparekraf, Komunitas trail run & surfing. P: Bupati & Sekda - showcase ekowisata berkelanjutan, Kemenparekraf, KLHK. A: DRD sebagai evaluator, PT pariwisata internasional, GSTC auditor. B: Investor pariwisata berkelanjutan, BUMD Tuntung Pandang Wisata, Marketplace nasional & global (Etsy untuk kriya),	Pariwisata Berkelanjutan + Karbon Kredit Mangrove (50ha = 500 ton CO2e) + Blue Bond
2030 TRANSFORMASI Replikasi & Komersialisasi Berkelanjutan	1. Replikasi model desa wisata ke 10 desa potensial (total 13) & pembangunan Creative Hub & Galeri Produk Unggulan Daerah di Pelaihari. 2. Komersialisasi paket wisata terintegrasi (19 pantai + Bajuin + Gunung Kayangan + Pagatan) & target kontribusi ekosistem pariwisata >7% PDRB.	• 10 desa wisata baru direplikasi (total 13) • 1 Creative Hub & Galeri di Pelaihari operasional • Kontribusi pariwisata & ekraf >7% PDRB (dari 5,11% / Rp2,17T) • 500 UMKM/IKM/Ekraf onboarding nasional & ekspor & 2 destinasi tersertifikasi	• Jumlah Desa Wisata: 13 desa • Jumlah Pengunjung: >800rb/tahun (tapi dengan daya dukung terjaga) • Kontribusi Ekraf ke PDRB: >7% • Jumlah Produk Tembus Nasional/Ekspor: 50 produk • PAD Pariwisata: +30% (2026-2030) • Emisi: Carbon	• Evaluasi Transformasi: Endline impact - apakah replikasi meningkatkan kesejahteraan 235→500 pelaku? Apakah carbon neutral tercapai? Apakah carrying capacity tetap terjaga meski pengunjung naik ke 800rb? • Dampak: Branding Tuntung Pandang sebagai destinasi ekowisata berkelanjutan,		• APBD: Mandatory pariwisata & ekraf • APBN: DAK Pariwisata & Insentif Desa Wisata Berkelanjutan • Inovatif: Dana Abadi Ekraf + PAD reinvest 20% + Equity Crowdfunding Creative Hub + CSR Berkelanjutan + International Tourism Fund + Karbon

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
	3. Sertifikasi ekowisata berkelanjutan & carbon neutral destination.	berkelanjutan & carbon neutral	neutral 2 destinasi	lama tinggal & belanja naik, konservasi mangrove & kerbau rawa lestari. • Metode: Evaluasi independen DRD + SROI pariwisata + LCA carbon neutral + Kajian PDRB + Replikasi benchmarking GSTC (Global Sustainable Tourism Council).	Carbon credit buyer. C: Ekosistem 500 UMKM/IKM/Ekraf, 13 BUMDes wisata, Komunitas adat & konservasi. M: Global branding - Festival Pesona Tanah Laut & Tanah Laut Sustainable Tourism Week di level nasional & ASEAN.	Kredit Mangrove & EBT + Blue & Green Bond + Royalty Brand Daerah

Sumber: Data diolah, 2026

Lampiran 9. Peta Jalan Peningkatan Kualitas Pelayanan Kesehatan dan Akses Fasilitas Medis

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
2026 FONDASI I Audit Kesehatan	1. Audit sebaran fasilitas, tenaga medis, alat diagnostik Puskesmas pesisir-pedalaman vs Pelaihari & mapping beban penyakit menular (TB, malaria) & tidak menular (hipertensi, diabetes) & stunting. 2. Kajian kelayakan e-health & rekam medis elektronik (RME) & telemedisin. 3. Penyusunan Perbup RME & integrasi Satu Data Kesehatan.	• Audit 11 Puskesmas & RSUD Haji Boejasin selesai • Database beban penyakit & stunting per kecamatan terpetakan • 1 kajian kelayakan e-health & RME & 1 Perbup RME • 1 blueprint Satu Data Kesehatan	• Persentase Data Kesehatan Masuk Satu Data: 35% • Rasio Dokter Spesialis: 1:10.000 (baseline) • Prevalensi Stunting Baseline: 20% (contoh) • Persentase Puskesmas Pesisir Punya Alat Diagnostik Esensial: 40%	• Baseline Assessment: Audit ketimpangan akses pesisir-pedalaman vs Pelaihari, mapping rujukan tidak perlu. • Dampak: Identifikasi 30% rujukan bisa dicegah dengan telemedisin. • Metode: Facility audit, GIS mapping akses, analisis rujukan RSUD.	P: Dinas Kesehatan, RSUD Haji Boejasin, Bapperida, BPJS Kesehatan. A: ULM, UNISKA Fakultas Kedokteran, Poltekkes - audit & kajian RME. B: Vendor e-health, Telkom, BPJS. C: Kader Posyandu, Karang Taruna, Tokoh adat pesisir. M: Media lokal - sosialisasi RME & stunting.	• APBD Dinkes (audit & Perbup) • APBN DAK Kesehatan & Kemenkes Program Digitalisasi • Inovatif: CSR Perusahaan Tambang & Sawit untuk alat Puskesmas pesisir + Dana Desa untuk Posyandu + Hibah Global Fund TB
2027 FONDASI II Digitalisasi Awal	1. Pembangunan platform e-health Tanah Laut & Sistem Rujukan Terpadu digital (e-rujukan) terintegrasi Satu Data	• Platform e-health & e-rujukan v1.0 live • 5 Puskesmas pesisir diperkuat PONED & alat diagnostik • 100 nakes terlatih	• Persentase Puskesmas Terintegrasi e-Rujukan: 45% (5)	• Evaluasi Digital: Apakah e-rujukan mengurangi waktu rujukan & beban RSUD? • Dampak: Apakah	P: Dinkes, Diskominfo, RSUD, Puskesmas. A: ULM/UNISKA - pelatihan	• APBD: Belanja alat diagnostik & e-health • APBN: DAK Kesehatan &

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
	9.1.1. 2. Penguatan Puskesmas PONE D & penyediaan alat diagnostik esensial di 5 Puskesmas pesisir (Takisung, Panyipatan, Jorong, Kurau, Kintap). 3. Pelatihan kompetensi digital & telemedisin bagi 100 nakes.	digital & telemedisin • Rujukan manual turun 30%	Puskesmas) • Persentase Nakes Terlatih Digital: 50% • Waktu Rujukan: - 30% (dari 3 hari ke 2 hari) • Kunjungan Telemedisin: 1.000 kunjungan	telemedisin mengurangi perjalanan pasien pesisir 50%? • Metode: System log e-rujukan, time study rujukan, survei kepuasan pasien pesisir.	telemedisin, BRIN - platform e-health. B: Telkom, Vendor alat diagnostik, Halodoc/Alodokter (telemedisin). C: Kader Posyandu & Bidan desa sebagai front-liner telemedisin. M: Media & influencer kesehatan - edukasi e-health.	BOK • Inovatif: Skema KPBU Alat Diagnostik (swasta sediakan, Pemda bayar per pakai) + CSR Bank Kalsel untuk telemedisin + Dana Desa untuk internet Puskesmas
2028 AKSELERASI I Big Data & SDM	1. Implementasi Big Data Epidemiologi & dashboard stunting real-time berbasis GIS & AI terintegrasi Satu Data. 2. Program beasiswa dokter spesialis 10 orang & pelatihan simulasi digital bagi nakes & magang RS rujukan. 3. Pilot telemedisin di 3 Puskesmas kepulauan/pedalaman	• Big Data Epidemiologi & dashboard stunting real-time live • 10 dokter beasiswa spesialis (obgyn, anak, penyakit dalam, bedah) • 3 Puskesmas pilot telemedisin kepulauan/pedalaman • Deteksi dini stunting 100% balita terdata	• Akurasi Prediksi Wabah: 80% • Prevalensi Stunting: 18% (-2%) • Rasio Dokter Spesialis: 1:7.000 • Persentase Balita Terpantau	• Evaluasi Prediktif: Apakah Big Data bisa prediksi lonjakan TB & stunting per desa? • Dampak: Apakah beasiswa mengurangi rujukan spesialis 20%? • Metode: Predictive accuracy, stunting tracking via dashboard, tracer beasiswa dokter.	P: Dinkes, Bapperida, BKKBN (stunting), BPJS. A: BRIN, ULM, UNISKA - model AI epidemiologi & stunting, BMKG (iklim & penyakit). B: Startup kesehatan, Vendor AI, Perusahaan susu & pangan lokal (jagung, ikan dari	• APBN: DAK Stunting & BOK Stunting & Program Beasiswa Dokter Spesialis Kemenkes • APBD: Beasiswa & Big Data • Inovatif: Dana Desa untuk PMT berbahan

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
	& integrasi dengan MPP Kesehatan (9.1.7).		Dashboard: 80%		9.1.2 & 9.1.3) untuk intervensi gizi. C: Kader Posyandu, PKK, Karang Taruna, BUMDes sebagai agen gizi. M: Media & platform stunting (TikTok edukasi gizi lokal).	pangan lokal (jagung, ikan) + CSR Pangan untuk stunting + Matching Grant BRIN untuk Big Data + Karbon Kredit? (gizi lokal rendah emisi)
2029 AKSELERASI II Inovasi Alkes & Gizi Lokal	1. Riset & pengembangan alat kesehatan lokal murah (sensor monitoring ibu hamil, deteksi dini TB, posyandu digital kit) & inovasi layanan antenatal digital. 2. Pengembangan program gizi berbasis pangan lokal (jagung, ikan, telur dari 9.1.2 & 9.1.3) untuk stunting & integrasi JKN dengan sistem daerah. 3. Klinik inovasi kesehatan desa & bank data gizi.	• 3 prototipe alkes lokal (sensor bumil, deteksi TB, posyandu kit) teruji • Program gizi pangan lokal untuk 1.000 balita stunting • 11 klinik inovasi kesehatan desa operasional • Integrasi JKN-daerah 80%	• Jumlah Alkes Lokal Teruji: 3 prototipe • Jumlah Balita Dapat Intervensi Gizi Lokal: 1.000 balita • Prevalensi Stunting: 16% (-2% lagi) • Kepuasan Layanan Antenatal Digital: 85%	• Evaluasi Inovasi: Apakah alkes lokal murah mengurangi biaya 50% vs impor? Apakah gizi pangan lokal meningkatkan berat balita 10%? • Dampak: Kemandirian alkes & penurunan stunting. • Metode: RCT gizi lokal vs PMT standar, cost-effectiveness alkes lokal, survei kepuasan antenatal.	P: Dinkes, DTPHP (pangan lokal), Diskan, Perikanan, Peternakan. A: ULM, Politala, BRIN - co-develop alkes & gizi lokal. B: Industri pangan lokal, Startup alkes, Tenant KIJ (potensi produksi alkes). C: Koperasi pangan lokal, PKK, Posyandu, BUMDes pengelola klinik inovasi.	• APBN: Program Alkes Lokal Kemenkes & BRIN • APBD: Fasilitas HKI alkes & program gizi • Inovatif: Dana Bergulir LPDB-KUMKM untuk produksi alkes lokal + CSR Pangan untuk PMT + Royalty HKI

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
					M: Media & chef lokal - kampanye gizi pangan lokal (jagung, ikan).	Alkes untuk Dana Abadi Inovasi Kesehatan + Crowdfunding untuk posyandu kit
2030 TRANSFORMASI Layanan Terpadu & Kemandirian	1. Implementasi penuh RME terintegrasi nasional & e-rujukan 100% Puskesmas-RSUD & operasional Pusat Layanan Kesehatan Digital 24/7. 2. Operasional penuh ekosistem kesehatan adaptif dengan IPM kesehatan meningkat & stunting <14% & komersialisasi alat kesehatan lokal. 3. Kemandirian industri kesehatan lokal & replikasi model ke Kalsel.	• RME & e-rujukan 100% Puskesmas-RSUD terintegrasi nasional • Pusat Layanan Kesehatan Digital 24/7 operasional • Stunting <14% (target nasional) • 1 industri alkes lokal (sensor bumil & posyandu kit) • IPM kesehatan naik signifikan	• Persentase Faskes RME: 100% • Prevalensi Stunting: <14% • Penurunan Rujukan Tidak Perlu: -30% • IPM: 76,0 (dari 72,5) dengan komponen kesehatan naik • Jumlah Alkes Lokal Komersial: 1 industri	• Evaluasi Transformasi: Endline - apakah RME 100% mengurangi waktu tunggu & duplikasi lab 40%? Apakah stunting <14% tercapai karena intervensi pangan lokal & dashboard? • Dampak: Kemandirian industri kesehatan, kesiapan pandemi, produktivitas tenaga kerja naik (TKK 96,70% lebih produktif). • Metode: Evaluasi independen DRD + Kemenkes + SROI kesehatan + LCA alkes lokal + Replikasi	P: Bupati & Sekda - showcase Kabupaten Sehat Digital, Kemenkes, BPJS Kesehatan. A: DRD sebagai evaluator, PT internasional & WHO sebagai mitra. B: Industri alkes lokal, BUMD Farmasi, Marketplace alkes, Investor kesehatan. C: Seluruh masyarakat Tanah Laut (11 kecamatan, pesisir-pedalaman) sebagai penerima manfaat, Kader	• APBD: Mandatory kesehatan 10% & SPBE kesehatan • APBN: DAK Kesehatan & Insentif Stunting & JKN • Inovatif: Dana Abadi Kesehatan (dari PAD alkes & Royalty HKI) + BPJS Kesehatan + CSR Kesehatan + Blue & Green Bond untuk Puskesmas hijau + International

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran <i>Pentahelix</i>	Pendanaan Inovatif
				benchmarking nasional (Tanah Laut sebagai Kabupaten Sehat Digital).	Posyandu sebagai duta. M: Global branding - Tanah Laut Kabupaten Sehat Digital & penurunan stunting terbaik di Kalsel di forum nasional & ASEAN.	Health Fund (WHO, UNICEF untuk stunting) + Monetisasi data kesehatan (anonim) untuk riset

Sumber: Data diolah, 2026

Lampiran 10. Peta Jalan Pengelolaan Lingkungan dan Keberlanjutan Ekosistem

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran Pentahelix	Pendanaan Inovatif
2026 FONDASI I Audit Lingkungan	1. Audit degradasi lahan, alih fungsi hutan/pertanian ke industri/permukiman & pencemaran air-tanah akibat tambang (MBLB Rp3,99M). 2. Pemetaan ekosistem kritis: Mangrove Pagatan Besar, habitat Kerbau Rawa Benua Raya, DAS, kawasan pesisir abrasi. 3. Penyusunan Perda Ekonomi Sirkular & baseline emisi GRK & IKLH.	- Audit degradasi lahan 11 kecamatan selesai - Pemetaan ekosistem kritis: 50ha mangrove, 1 habitat kerbau rawa, 5 DAS, 10 titik abrasi 1 Perda Ekonomi Sirkular & 1 baseline emisi & IKLH 1 blueprint Satu Data Lingkungan	- Persentase Data Lingkungan Masuk Satu Data: 35% - Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) Baseline: 65 - Luas Lahan Terdegradasi Terdata: 1.000 ha - Emisi GRK Baseline: 500.000 ton CO2e	- Baseline Assessment: Audit daya dukung & daya tampung lingkungan, mapping MBLB Rp3,99M vs kerusakan. - Dampak: Identifikasi 1.000 ha lahan kritis prioritas rehabilitasi. - Metode: GIS overlay alih fungsi, sampling air-tanah, FGD masyarakat pesisir, LCA awal.	P: DLH, Bapperida, Dinas ESDM, BPN. A: ULM, Politala, BRIN - audit lingkungan & LCA. B: Perusahaan tambang/sawit (pemegang izin, MBLB Rp3,99M), Pengelola KIJ. C: Komunitas lingkungan, Nelayan Pagatan, Petani, Karang Taruna. M: Media & WALHI Kalsel - publikasi audit.	- APBD DLH (audit & Perda) - APBN KLHK Program Pemulihan Lingkungan - Inovatif: Dana Jaminan Reklamasi Perusahaan Tambang (wajib) + DBH Reboisasi + Denda MBLB untuk pemulihan + Hibah Konservasi Internasional
2027 FONDASI II Monitoring Digital	1. Pembangunan sistem monitoring kualitas air, udara, lahan berbasis sensor IoT & GIS di sekitar tambang & KIJ. 2. Kajian potensi EBT (surya, biomassa)	- Sistem monitoring IoT & GIS live di 10 titik (5 tambang + 5 KIJ) - Kajian EBT 3 sumber & sirkular selesai 5 bank sampah digital operasional & 5.000 KK teredukasi	- Jumlah Titik Monitoring IoT: 10 titik - Persentase Data Real-time Masuk Data Hub: 50%	- Evaluasi Monitoring: Apakah IoT bisa deteksi pencemaran air-tanah real-time (akurasi 85%)? - Dampak: Apakah bank sampah	P: DLH, Diskominfo, Disdik (literasi), ESDM. A: ULM, Politala, BRIN - kalibrasi IoT & kajian EBT. B: Telkom, Vendor IoT, PLN (EBT),	- APBD: Belanja IoT & bank sampah - APBN: DAK Lingkungan & Program Adiwiyata - Inovatif:

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran Pentahelix	Pendanaan Inovatif
	sawit/karet, angin pesisir) & ekonomi sirkular. 3. Program literasi lingkungan & bank sampah digital di 5 kecamatan pesisir.	• Dashboard lingkungan real-time v1.0 live	• Jumlah Bank Sampah Digital: 5 unit • Tingkat Literasi Lingkungan: 60%	mengurangi sampah ke TPA 10%? • Metode: IoT log validation, waste audit, survei literasi.	Bank Sampah Induk. C: Karang Taruna, PKK, Sekolah Adiwiyata, Komunitas bank sampah. M: Media & influencer lingkungan - kampanye bank sampah digital.	CSR Tambang & KIJ untuk IoT + CSR Bank Kalsel untuk bank sampah digital + Dana Desa untuk literasi lingkungan + Green Fund
2028 AKSELERASI I Konservasi & Sirkular	1. Rehabilitasi mangrove 50ha di Pagatan Besar & restorasi habitat Kerbau Rawa Berua Raya berbasis masyarakat. 2. Pilot project pengolahan limbah peternakan & pertanian menjadi pupuk organik & biogas komunal (sinergi 9.1.2 & 9.1.3). 3. Penerapan teknologi pengolahan limbah industri KIJ menuju zero waste Tahap 1 & ekonomi sirkular.	• 50ha mangrove direhabilitasi (survival 80%) • Habitat kerbau rawa direstorasi 20ha • 5 unit pilot pupuk organik & biogas dari limbah ternak/pertanian • Zero waste Tahap 1 di 5 tenant KIJ (limbah jadi bahan baku)	• Luas Mangrove Direstorasi: 50ha • Luas Habitat Kerbau Rawa: 20ha • Persentase Limbah Diolah Jadi Pupuk/Biogas: 30% • Persentase Zero Waste KIJ Tahap 1: 30% • IKLH: 70 (+5)	• Evaluasi Konservasi: Survival rate mangrove 80%? Populasi kerbau rawa stabil? Abrasi berkurang 10%? • Dampak Sirkular: Apakah pupuk organik dari limbah mengurangi pupuk kimia 20% (sinergi 9.1.2)? Apakah biogas kurangi LPG 15% (9.1.3)? • Metode: Monitoring mangrove, habitat survey, LCA sirkular, SROI biogas.	P: DLH, DTPHP (pupuk organik), Diskan (mangrove), Peternakan (biogas). A: ULM, BRIN, BKSDA - monitoring mangrove & kerbau rawa, LCA. B: Tenant KIJ, Perusahaan sawit/karet (biomassa), BUMD Pupuk. C: BUMDes Pesisir, Kelompok Tani, Nelayan, Komunitas konservasi mangrove sebagai pelaksana rehabilitasi. M: Media nasional & platform konservasi - publikasi rehabilitasi.	• APBD: Rehabilitasi mangrove & pilot sirkular • APBN: Dana Reboisasi & Program Mangrove KLHK • Inovatif: Karbon Kredit Mangrove (50ha=500 ton CO2e) + CSR Tambang & Sawit untuk rehabilitasi + Dana Bagi Hasil Sirkular (penjualan)

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran Pentahelix	Pendanaan Inovatif
2029 AKSELERASI II Transisi Energi & EWS	1. Pengembangan Early Warning System (EWS) bencana hidrometeorologi (banjir, kekeringan, abrasi) berbasis AI & BMKG & dashboard lingkungan. 2. Pilot PLTS atap & biomassa di KIJ & 3 desa pesisir (Takisung, Pagatan, Kintap) & pengembangan ekowisata berbasis konservasi & edukasi (sinergi 9.1.8). 3. Perluasan bank sampah digital ke 11 kecamatan & gerakan Tanah Laut Bersih Berkelanjutan.	- EWS banjir/kekeringan/abrasi berbasis AI live di BPBD & Command Center - PLTS atap 1 MW & biomassa 2 MW pilot di KIJ & 3 desa pesisir 11 bank sampah digital & gerakan Tanah Laut Bersih di 11 kecamatan 3 paket ekowisata konservasi (mangrove & kerbau rawa)	- Akurasi EWS: 80% - Kapasitas EBT Terpasang: 3 MW (sinergi 9.1.4) - Persentase Sampah Terkelola: 40% - Jumlah Wisatawan Ekowisata Konservasi: 10.000 orang - IKLH: 75 (+5)	- Evaluasi Prediktif: Apakah EWS AI bisa prediksi banjir 3 hari sebelumnya (akurasi 80%)? Apakah mengurangi kerugian 20%? - Dampak EBT: Apakah PLTS & biomassa mengurangi emisi 5% & biaya energi desa 15%? - Metode: EWS accuracy test, energy log, waste audit, survei wisatawan ekowisata.	P: BPBD, BMKG Kalsel, DLH, Dispar (ekowisata), PLN. A: BMKG, BRIN, ULM - model AI EWS & EBT. B: PLN, Vendor PLTS/biomassa, Asuransi bencana, EO ekowisata. C: Relawan bencana, Pokdarwis, BUMDes, Komunitas bank sampah sebagai agen. M: Media & platform kebencanaan - sosialisasi EWS.	pupuk organik) + Blue Bond Tahap 2 - APBN: Program EWS BNPB & BMKG & EBT Kemen ESDM - APBD: Belanja EWS & EBT desa - Inovatif: Asuransi Bencana Berbasis EWS + Karbon Kredit EBT (3 MW) + Dana Desa untuk EBT + CSR KIJ & Tambang untuk EWS + Blue & Green Bond + International Climate Fund
2030 TRANSFORMASI Zero Waste &	1. Implementasi penuh sistem pengelolaan limbah terpadu zero waste di KIJ &	- Zero waste 80% di KIJ & 50% di kawasan tambang - Rehabilitasi mangrove	- Persentase Zero Waste KIJ: 80% - Persentase	Evaluasi Transformasi: Endline LCA & SROI Kabupaten	P: Bupati & Sekda - showcase Kabupaten Berkelanjutan, DLH,	APBD: Mandatory lingkungan & EBT

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran Pentahelix	Pendanaan Inovatif
Kabupaten Berkelanjutan	kawasan tambang & perluasan rehabilitasi mangrove & gerakan Tanah Laut Bersih Berkelanjutan ke 11 kecamatan. 2. Operasional penuh Kabupaten Tanah Laut Berkelanjutan dengan kontribusi EBT minimal 20% pedesaan & 30% KIJ & sertifikasi ekolabel produk daerah. 3. Komersialisasi produk ekonomi sirkular & carbon neutral.	total 100ha & gerakan bersih 11 kecamatan • EBT 20% pedesaan & 30% KIJ (15 MW total) & 10 produk ekolabel • Kabupaten Tanah Laut Berkelanjutan & carbon neutral 2 kawasan	EBT KIJ: 30% & Pedesaan: 20% • Luas Mangrove Total: 100ha • IKLH: 80 (Baik) • Emisi GRK Turun: 20% (dari baseline 500.000 ton) • Jumlah Produk Ekolabel: 10 produk	Berkelanjutan - penurunan emisi 20% = 100.000 ton CO2e, IKLH 65→80, abrasi - 20%, ekonomi sirkular Rp10M/tahun. • Dampak: Ketahanan pangan (9.1.2), kesehatan (lingkungan bersih 9.1.8), pariwisata (destinasi lestari 9.1.9), investasi hijau kondusif (9.1.4). • Metode: Evaluasi independen DRD + KLHK + SROI + LCA + Replikasi benchmarking nasional Kabupaten Berkelanjutan & GSTC.	KLHK, ESDM. A: DRD sebagai evaluator, PT internasional, UNEP, WHO. B: Perusahaan tambang/sawit/tenant KIJ wajib zero waste, BUMD Sirkular, Carbon credit buyer, Investor hijau. C: Seluruh masyarakat 11 kecamatan, 500 UMKM sirkular, Komunitas lingkungan & adat. M: Global branding - Tanah Laut Kabupaten Berkelanjutan & Green Industrial Park di forum ASEAN, G20, COP.	• APBN: Insentif Kabupaten Berkelanjutan & Dana Reboisasi • Inovatif: Dana Abadi Lingkungan (dari Karbon Kredit 100.000 ton CO2e = Rp15-20M + Denda MBLB + Royalty Ekolabel) + Green & Blue Bond penuh + Green Sukuk + International Climate Fund (GCF, ADB, UNDP) + Extended Producer Responsibility (EPR) untuk zero waste

Sumber: Data diolah. 2026

Lampiran 11. Peta Jalan Pengembangan Kepemudaan dan Olahraga Berbasis IPTEK dan *Sport Science*

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran Pentahelix	Pendanaan Inovatif
2026 FONDASI I Database Pemuda	1. Audit & pemetaan data kepemudaan (Pramuka, Karang Taruna, KNPI, Dispora, Dinsos, Kesbangpol, KONI, KORMI) yang masih parsial. 2. Pembangunan Sistem Informasi Kepemudaan Terpadu (SI-MUDA Tanah Laut) interoperable dengan Satu Data & Government Data Hub (9.1.1). 3. Penyusunan baseline Indeks Pembangunan Pemuda (IPP) 5 domain (pendidikan, kesehatan, lapangan kerja, partisipasi, gender).	- Audit data kepemudaan 11 kecamatan & 32 OPD selesai 1 SI-MUDA v1.0 live terintegrasi Satu Data 1 baseline IPP Tanah Laut terhitung - Database 5.000 pemuda, 200 organisasi kepemudaan, 500 atlet	- Persentase Data Kepemudaan Masuk Satu Data: 40% - IPP - Baseline: 52 (kategori sedang) - Persentase Database Terverifikasi: 50% - Jumlah Organisasi Terdata: 200 org	- Baseline Assessment: Validasi data Pramuka/Karang Taruna/KNPI/KONI yang tersebar, hitung IPP awal. - Dampak: Identifikasi gap sarpras & kemitraan dunia usaha. - Metode: Audit database, survey pemuda, FGD KNPI/Karang Taruna/KONI.	P: Dispora (lead), Bapperida, Diskominfo, Kesbangpol, Dinsos, BPS, KONI. A: ULM, UNISKA, Politala, BPS - metodologi IPP & SI-MUDA. B: Perusahaan KIJ & Tambang (CSR pemuda), BUMD. C: KNPI, Karang Taruna, Pramuka, Kwarcab, KONI, KORMI, Komunitas e-sport. M: Media lokal & influencer pemuda - sosialisasi SI-MUDA & IPP.	- APBD Dispora & Bapperida (SI-MUDA & IPP) - APBN Kemenpora Program IPP & Satu Data Pemuda - Inovatif: CSR Perusahaan Tambang & KIJ untuk database & sarpras + Dana Desa untuk Karang Taruna + Hibah Kepemudaan Internasional
2027 FONDASI II Kewirausahaan Muda	1. Program inkubasi wirausaha muda & business matching platform pemuda dengan dunia usaha KIJ & UMKM (sinergi 9.1.5 & 9.1.6).	200 pemuda terlatih wirausaha & literasi digital di 11 kecamatan	- Jumlah Wirausaha Muda Pemula (WMP): 50 orang - Jumlah	Evaluasi Kewirausahaan: Apakah 200 pemuda terlatih meningkatkan pendapatan 20%? Apakah 50 WMP survive 1 tahun 70%?	P: Dispora, Disnakerind, DPMPSTSP, Disdikbud. A: ULM, UNISKA, Politala - mentor	- APBD: DPA Dispora & Disnakerind untuk pelatihan & Hub - APBN:

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran Pentahelix	Pendanaan Inovatif
	2. Pelatihan kewirausahaan, literasi digital, akses permodalan bagi 200 pemuda di 11 kecamatan & pembangunan Youth Creative Hub di Pelaihari. 3. Pendampingan Pramuka & Karang Taruna produktif.	• 1 Youth Creative Hub operasional di Pelaihari • 50 wirausaha muda pemula terinkubasi & 20 business matching • Platform business matching pemuda-KIJ-UMKM live	Business Matching: 20 MoU • Jumlah Pemuda Terlatih: 200 orang • TKK Pemuda: 92% (dari 90% baseline)	• Dampak: Apakah Youth Hub meningkatkan minat wirausaha 15% & mengurangi TPT pemuda? • Metode: Tracer WMP, survei pendapatan, business matching tracking.	wirausaha & inkubator. B: Tenant KIJ, BUMD, Bank Kalsel, Marketplace, Pengusaha UMKM 235 ekraf (mentor). C: Karang Taruna, KNPI, Pramuka sebagai peserta & pengelola Hub, Komunitas startup. M: Media & influencer wirausaha muda - promosi Hub & WMP.	Program Wirausaha Muda Kemenpora & KemenkopUKM • Inovatif: CSR KIJ & Tambang untuk inkubasi + Dana Desa untuk Karang Taruna produktif + LPDB-KUMKM untuk WMP + Skema Magang Berbayar di KIJ
2028 AKSELERASI I Sport Science & Talent	1. Pengembangan Talent Management System & Sport Science Center mini di Pelaihari: pemanduan bakat berbasis AI, antropometri, fisiologi. 2. Pemetaan potensi atlet di 11 kecamatan untuk cabor unggulan (sepak bola, silat, atletik, dayung, e-sport). 3. Digitalisasi data KONI,	• 1 Talent Management System & Sport Science Center mini operasional • 11 kecamatan terpetakan potensi atlet (500 atlet potensial)	• Jumlah Atlet Potensial Terdata: 500 atlet • Jumlah Atlet Dibina Sport Science: 100 atlet • Persentase Data Olahraga Masuk SI-	• Evaluasi Sport Science: Apakah pembinaan berbasis AI meningkatkan prestasi 30% vs manual? • Dampak: Apakah talent scouting mengurangi bias & meningkatkan pemerataan atlet dari pesisir-pedalaman? • Metode: Performance tracking atlet, comparison	P: Dispora, KONI, KORMI, Disdikbud (ekskul olahraga). A: ULM, UNISKA, Politala - ahli sport science, fisiologi, AI talent scouting, BRIN. B: Vendor alat sport science, RSUD (medical	• APBD: Belanja alat sport science & Talent System • APBN: DAK Olahraga & Kemenpora Sport Science • Inovatif: CSR KIJ & Tambang untuk alat sport science + CSR

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran Pentahelix	Pendanaan Inovatif
	klub, prestasi & kalender event ke SI-MUDA & Satu Data.	- Database KONI, klub, prestasi 100% digital di SI-MUDA 100 atlet dibina berbasis sport science	MUDA: 100% • Prestasi Porprov: 10 medali emas (dari 5 baseline)	manual vs sport science, GIS mapping asal atlet.	checkup atlet), Perusahaan sport apparel. C: Pelatih, Klub, Atlet, Orang tua atlet, Komunitas e-sport. M: Media olahraga Kalsel & influencer atlet - publikasi Talent System.	Bank Kalsel untuk beasiswa atlet + Dana Hibah KONI/KORMI + Sponsorship apparel
2029 AKSELERASI II Sport Tourism & Technopreneur	1. Pengembangan model bisnis sport tourism: trail run Bukit Timah/Gunung Kayangan, paralayang, selam Pulau Datu, sepak bola pantai Batakan, surfing Takisung (sinergi 9.1.8). 2. Inkubasi 10 wirausaha muda berbasis olahraga (jersey lokal, EO, alat olahraga, e-sport, sport tourism). 3. Penyelenggaraan event sport tourism percontohan bertaraf regional & business matching dengan PHRI & KIJ.	5 paket sport tourism terstandar (trail run, paralayang, selam, bola pantai, surfing) 10 wirausaha olahraga terinkubasi 3 event sport tourism regional (500 peserta/event) 20 MoU dengan PHRI & KIJ untuk sport tourism	- Jumlah Paket Sport Tourism: 5 paket - Jumlah Wisatawan Sport Tourism: 5.000 orang/tahun - Jumlah Wirausaha Olahraga: 10 WMP olahraga - PAD dari Sport Tourism: Rp500jt/tahun	- Evaluasi Bisnis: Apakah 5 paket sport tourism menghasilkan PAD Rp500jt & lapangan kerja 50 orang? - Dampak: Apakah sport tourism meningkatkan kunjungan wisata 9.1.8 sebesar 5% & citra Tanah Laut sebagai sport tourism destination? - Metode: SROI sport tourism, tracking wisatawan, survei kepuasan event, business matching tracking.	P: Dispar (sport tourism), Dispora, KONI, Bapperida, DPMPTSP (perizinan event). A: ULM, UNISKA - riset sport tourism & ekonomi kreatif olahraga. B: PHRI Kalsel, EO nasional, Sponsor olahraga (Specs, Mills), Tenant KIJ (corporate sport), Marketplace tiket (Tiket.com). C: Komunitas trail run, paralayang, selam, surfing,	- APBD: DPA Dispora & Dispar untuk sport tourism & event - APBN: DAK Pariwisata (sport tourism) & Kemenpora (event olahraga) - Inovatif: Retribusi event sport tourism + CSR PHRI & KIJ untuk event + Sponsorship apparel & minuman + Equity Crowdfunding

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran Pentahelix	Pendanaan Inovatif
					sepak bola pantai, e-sport sebagai pelaksana. M: Media olahraga nasional, influencer sport tourism, platform event (Goers).	untuk wirausaha jersey lokal + Tiket event
2030 TRANSFORMASI Pusat Komunitas & Pemuda Inovatif	1. Pembangunan Community Sport Center Digital di 5 kecamatan pesisir & pegunungan: booking lapangan online & manajemen keanggotaan digital & replikasi sport tourism ke 10 destinasi. 2. Terukurnya IPP Tanah Laut kategori tinggi & ekosistem pemuda inovatif dengan 50 wirausaha muda mandiri & prestasi olahraga tingkat provinsi-nasional & 1 Dana Abadi Kepemudaan.	• 5 Community Sport Center Digital operasional di 5 kecamatan (Takisung, Jorong, Kintap, Panyipatan, Pelaihari) • 10 destinasi sport tourism direplikasi (total 15) • IPP Tanah Laut kategori tinggi (60) • 50 wirausaha muda mandiri & 20 medali emas Porprov & 1 Dana	• Jumlah Community Sport Center: 5 unit • Jumlah Destinasi Sport Tourism: 15 • IPP: 60 (Tinggi) (dari 52 sedang) • Jumlah Wirausaha Muda Mandiri: 50 orang • Prestasi Olahraga: 20 emas Porprov • Dana Abadi Kepemudaan: Rp2M	• Evaluasi Transformasi: Endline IPP - apakah dari 52 sedang ke 60 tinggi? Apakah 5 Sport Center meningkatkan partisipasi olahraga masyarakat 30% & pencegahan stunting & kebugaran (sinergi 9.1.9)? • Dampak: Bonus demografi produktif, TPT pemuda turun, TKK inklusif 97%, sport tourism jadi sumber PAD baru. • Metode: Evaluasi independen DRD + Kemenpora + SROI kepemudaan & olahraga + Survei partisipasi olahraga + Kajian IPP + Replikasi benchmarking nasional (Tanah Laut sebagai Kabupaten Layak Pemuda).	P: Bupati & Sekda - showcase Kabupaten Layak Pemuda & Sport Tourism, Dispora, Kemenpora. A: DRD sebagai evaluator, PT internasional, Kemenpora sebagai asesor IPP. B: Investor sport tourism, BUMD Tuntung Pandang Sport, Sponsor nasional, Perbankan untuk Dana Abadi. C: Seluruh ekosistem pemuda 11 kecamatan, 500 atlet, 50 WMP,	• APBD: Mandatory kepemudaan & olahraga • APBN: Insentif Kabupaten Layak Pemuda & DAK Olahraga & Kemenpora • Inovatif: Dana Abadi Kepemudaan (dari Retribusi Sport Center + Sponsorship + CSR KIJ + Royalty Jersey Lokal + Karbon Kredit Sport Tourism Hijau) + PAD Sport Tourism

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran Pentahelix	Pendanaan Inovatif
		Abadi Kepemudaan Rp2M			235 ekraf muda, Karang Taruna, KNPI, Pramuka, KONI, KORMI sebagai duta. M: Global branding - Tanah Laut Kabupaten Layak Pemuda & Sport Tourism di forum nasional & ASEAN, Festival Pemuda Tuntung Pandang.	reinvest 20% + Equity Crowdfunding Sport Center + International Youth Fund (UNDP, UNESCO)

Sumber: Data diolah,2026

Lampiran 12. Peta Jalan Peningkatan Kesatuan Bangsa dan Politik (Kesbangpol)

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran Pentahelix	Pendanaan Inovatif
2026 FONDASI I Database & Kohesi	1. Audit & pemetaan data Kesbangpol: ormas, parpol, LSM, FKUB, Forum Kewaspadaan Dini Masyarakat (FKDM), Forum Pembauran Kebangsaan (FPK) yang parsial. 2. Pembangunan Sistem Informasi Kesbangpol Terpadu (SI-BANGPOL) interoperable dengan Satu Data & Government Data Hub (9.1.1). 3.	• Audit 11 kecamatan & 32 OPD selesai • 1 SI-BANGPOL v1.0 live terintegrasi Satu Data • 1 baseline Indeks Kerukunan, Demokrasi Lokal, Kewaspadaan Dini terhitung • Database 200 ormas, 20 parpol, 50 LSM, 11 FKDM, 11 FPK, 11 FKUB terverifikasi	• Persentase Data Kesbangpol Masuk Satu Data: 40% • Indeks Kerukunan Baseline: 72 • Indeks Demokrasi Lokal Baseline: 70 • Persentase Ormas Terverifikasi: 50%	• Baseline Assessment: Validasi data ormas/parpol/LSM/FKDM/FPK/ FKUB yang tersebar, hitung 3 indeks awal. • Dampak: Identifikasi potensi konflik agraria tambang/sawit/KIJ & intoleransi. • Metode: Audit database, survey kerukunan & demokrasi, FGD FKUB/FKDM/FPK, analisis konflik agraria.	P: Kesbangpol (lead), Bapperida, Diskominfo, BPS, Kemenag, FKUB, FKDM, FPK. A: ULM, UNISKA, Politika - metodologi indeks & SI-BANGPOL, LIPI politik. B: Perusahaan KIJ & Tambang (CSR kerukunan), BUMD. C: Ormas, Parpol, LSM, FKUB, FKDM, FPK, Tokoh agama, Tokoh adat, KNPI, Karang Taruna. M: Media lokal & influencer kebangsaan -	• APBD Kesbangpol & Bapperida (SI-BANGPOL & 3 indeks) • APBN Kemendagri & Kemenag Program Kerukunan & Demokrasi • Inovatif: CSR Perusahaan & KIJ untuk kerukunan + Dana Desa untuk FKDM/FPK + Hibah Kerukunan Internasional

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran Pentahelix	Pendanaan Inovatif
	Penyusunan baseline Indeks Kerukunan Umat Beragama, Indeks Demokrasi Lokal, & Indeks Kewaspadaan Dini.				sosialisasi SI-BANGPOL & 3 indeks.	
2027 FONDASI II Literasi & Deteksi Dini	1. Program literasi politik, wawasan kebangsaan, & pendidikan demokrasi bagi 500 pemuda, pelajar, ormas di 11 kecamatan & pembangunan Rumah Kebangsaan di Pelaihari. 2. Penguatan FKDM & FPK & FKUB & Sistem Kewaspadaan	• 500 pemuda/pelajar/ormas terlatih literasi politik & wawasan kebangsaan di 11 kecamatan • 1 Rumah Kebangsaan operasional di Pelaihari • FKDM, FPK, FKUB aktif di 11 kecamatan & EWS Kesbangpol v1.0 live • 50 mediator konflik agraria & pesisir terlatih	• Jumlah Peserta Literasi: 500 orang • Jumlah Kecamatan Aktif FKDM/FPK/FKUB: 11 kecamatan • Jumlah Mediator Terlatih: 50 orang • Partisipasi Pemilu/Pilkada: +5%	• Evaluasi Literasi: Apakah literasi meningkatkan partisipasi politik 5% & mengurangi intoleransi 10%? • Dampak: Apakah FKDM & EWS bisa deteksi dini potensi konflik agraria (misal tambang vs petani) 80%? • Metode: Pre-post test literasi, tracking partisipasi, EWS log, mediasi tracking.	P: Kesbangpol, Dispora, Disdikbud, Dinsos, BPN (agraria), DLH. A: ULM, UNISKA, Politala - pengajar literasi & mediasi, Lemhannas daerah. B: Perusahaan tambang/sawit/ KIJ (peserta mediasi), BUMD, Perbankan (CSR kebangsaan).	• APBD: DPA Kesbangpol & Dispora untuk literasi & Rumah Kebangsaan • APBN: Program Pendidikan Politik Kemendagri & Kemenpora • Inovatif: CSR Tambang & KIJ untuk literasi &

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran Pentahelix	Pendanaan Inovatif
	n Dini Berbasis Masyarakat & digital (EWS Kesbangpol) terintegrasi Satu Data. 3. Pelatihan mediasi konflik agraria & pesisir.				C: KNPI, Karang Taruna, Pramuka, OSIS, Ormas, FKUB, FKDM, FPK sebagai peserta & agen. M: Media & influencer politik & kebangsaan - kampanye literasi & Rumah Kebangsaan.	mediasi + Dana Desa untuk FKDM/FPK + Skema Beasiswa Kebangsaan KIJ (pemuda pesisir-pedalaman) + Dana Hibah Ormas berbasis kinerja
2028 AKSELERASI I EWS & Mediasi Digital	1. Pengembangan EWS Kesbangpol berbasis AI & big data sentimen media sosial untuk deteksi dini konflik sosial, agraria, intoleransi & hoaks. 2. Platform mediasi	- EWS berbasis AI & sentimen media sosial live di Command Center - Platform mediasi digital & pengaduan konflik live di MPP 20 business matching ekonomi kerukunan (ormas, tani-nelayan, KIJ) - Penanganan konflik agraria & pesisir -30% waktu	- Akurasi EWS: 80% - Jumlah Konflik Ditangani via Mediasi Digital: 50 kasus - Waktu Penanganan Konflik: -30% (dari 30 hari ke 21 hari) - Jumlah Business Matching	- Evaluasi EWS: Apakah AI bisa deteksi dini hoaks & potensi konflik agraria 3 hari sebelumnya (akurasi 80%)? - Dampak: Apakah mediasi digital mengurangi eskalasi konflik ke kekerasan 20%? Apakah ekonomi kerukunan meningkatkan pendapatan kelompok rentan 15%? - Metode: EWS accuracy test, tracking mediasi, SROI ekonomi kerukunan.	P: Kesbangpol, Diskominfo, BPN, DLH, DPMPPTSP (izin KIJ & tambang), Kominfo (hoaks). A: ULM, UNISKA, Politala, BRIN - model AI sentimen & EWS, Fakultas Hukum mediasi.	- APBD: Belanja EWS & mediasi digital - APBN: Program Kewaspadaan Dini Kemendagri & Kominfo Anti-Hoaks - Inovatif: CSR Tambang & KIJ untuk

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran Pentahelix	Pendanaan Inovatif
	digital & layanan pengaduan konflik agraria & pesisir terintegrasi MPP (9.1.7) & Satu Data (9.1.1). 3. Program ekonomi kerukunan: business matching antar ormas, kelompok tani-nelayan & dunia usaha KIJ (sinergi 9.1.2, 9.1.3, 9.1.4, 9.1.5).		Kerukunan: 20 MoU		B: Perusahaan tambang/sawit/ KIJ (pihak konflik & CSR kerukunan), Vendor AI, Platform mediasi, BUMD. C: Ormas, Kelompok Tani, Nelayan, Komunitas adat pesisir sebagai pihak & mediator, LBH. M: Media & platform cek fakta (Mafindo) - sosialisasi EWS & mediasi digital.	EWS & mediasi + Dana Desa untuk ekonomi kerukunan + Blended Finance untuk mediasi (APBD + CSR + LBH) + Dana Insentif Damai Desa
2029 AKSELERASI II Demokrasi Digital & Ekonomi Kerukunan	1. Pengembangan Dashboard Demokrasi Lokal & Kerukunan real-time berbasis SI-BANGPOL &	• Dashboard Demokrasi & Kerukunan real-time live di Command Center • 20 UMKM/IKM ekonomi kerukunan terinkubasi & masuk rantai	• Indeks Kerukunan: 78 (+6) • Indeks Demokrasi Lokal: 75 (+5) • Jumlah UMKM Ekonomi Kerukunan: 20	• Evaluasi Kerukunan: Apakah ekonomi kerukunan meningkatkan kepercayaan antar kelompok 15% & mengurangi konflik SARA 10%? • Dampak: Apakah dashboard demokrasi membantu pengambilan keputusan Bupati & DPRD (misal alokasi Dana	- P: Kesbangpol, Bapperida, Disnakerind, Dispar (festival), Kemenag. - A: ULM, UNISKA - riset kerukunan & ekonomi	• APBD: DPA Kesbangpol & Dispar untuk festival & ekonomi kerukunan • APBN: DAK

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran Pentahelix	Pendanaan Inovatif
	Satu Data untuk Bupati & DPRD. 2. Penguatan ekonomi kerukunan: inkubasi 20 UMKM/IKM berbasis ormas, kelompok tani-nelayan lintas agama/suku & integrasi ke rantai pasok KIJ & pariwisata (9.1.5 & 9.1.8). 3. Festival Kerukunan & Kebangsaan Tanah Laut & Anugerah Kerukunan.	pasok KIJ & pariwisata • 1 Festival Kerukunan & Kebangsaan & 1 Anugerah Kerukunan dengan 100 partisipan ormas • Indeks Kerukunan naik ke 78 & Demokrasi Lokal ke 75	UMKM • Jumlah Peserta Festival Kerukunan: 100 ormas/kelompok • Kepercayaan Publik ke Pemerintah: 80%	Desa adil)? • Metode: Survei kerukunan & kepercayaan, tracking UMKM ekonomi kerukunan, dashboard utilization tracking.	kerukunan, BRIN. B: Tenant KIJ, PHRI (festival), BUMD, Marketplace, Offtaker UMKM kerukunan. C: FKUB, FPK, Ormas lintas agama/suku, Kelompok Tani-Nelayan lintas, BUMDes sebagai pelaksana. M: Media nasional & platform kerukunan - publikasi Festival & Anugerah.	Kerukunan & Kemenag • Inovatif: Dana Desa untuk ekonomi kerukunan + CSR KIJ & PHRI untuk festival + Retribusi Festival + Dana Abadi Kerukunan dari PAD ekonomi kerukunan + Blended Finance Pariwisata Kerukunan
2030 TRANSFORMASI Kabupaten Rukun & Demokratis Digital	1. Implementasi penuh Kabupaten Tanah Laut Rukun & Demokratis	• SI-BANGPOL 100% OPD & 11 kecamatan & 135 desa terintegrasi • 11 kecamatan replikasi ekonomi kerukunan (total	• Indeks Kerukunan: 82 (Tinggi) (dari 72) • Indeks Demokrasi Lokal: 80 (Baik)	• Evaluasi Transformasi: Endline 3 indeks - apakah kerukunan 72→82 Tinggi, demokrasi 70→80 Baik, kewaspadaan dini efektif (konflik agraria & SARA turun 30%)? Apakah 100 UMKM	P: Bupati & Sekda - showcase Kabupaten Rukun & Demokratis Digital,	• APBD: Mandatory Kesbangpol & kerukunan • APBN: Insentif

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran Pentahelix	Pendanaan Inovatif
	Berbasis Digital dengan SI-BANGPOL 100% OPD & desa & EWS AI 80% akurasi & mediasi digital 100% kasus & replikasi model ekonomi kerukunan ke 11 kecamatan. 2. Terukurnya Indeks Kerukunan kategori tinggi & Demokrasi Lokal kategori baik & indeks kewaspadaan dini efektif & 1 Dana Abadi Kerukunan & Demokrasi.	100 UMKM kerukunan) • Indeks Kerukunan 82 (Tinggi) & Demokrasi Lokal 80 (Baik) & Kewaspadaan Dini Efektif • 1 Dana Abadi Kerukunan & Demokrasi Rp2M & Kabupaten Rukun & Demokratis Digital tersertifikasi	(dari 70) • Jumlah UMKM Ekonomi Kerukunan: 100 UMKM • Persentase Konflik Selesai via Mediasi Digital: 80% • Dana Abadi Kerukunan: Rp2M	ekonomi kerukunan meningkatkan kohesi sosial & ekonomi? • Dampak: Kohesi sosial sebagai modal untuk investasi KIJ (9.1.4), pariwisata (9.1.8), & SDM (9.1.6). Tanpa rukun, semua klaster gagal. • Metode: Evaluasi independen DRD + Kemendagri + Kemenag + BRIN + SROI kerukunan & demokrasi + Survei kepercayaan publik + Replikasi benchmarking nasional (Tanah Laut sebagai Kabupaten Rukun & Demokratis Digital).	Kesbangpol, Kemendagri, Kemenag, BNPT, BPIP. A: DRD sebagai evaluator, PT internasional, Lemhannas, BPIP sebagai asesor. B: Dunia Usaha KIJ, Tambang, Sawit, BUMD, Perbankan untuk Dana Abadi, Investor yang butuh stabilitas sosial. C: Seluruh ekosistem ormas 200, parpol 20, LSM 50, FKUB, FKDM, FPK 11 kecamatan, 100 UMKM kerukunan, Tokoh agama & adat, KNPI, Karang	Kabupaten Rukun & Demokratis & Dana Kerukunan Nasional • Inovatif: Dana Abadi Kerukunan & Demokrasi (dari Retribusi Festival + CSR KIJ & Tambang + PAD Ekonomi Kerukunan + Royalty Brand Daerah) + PAD Ekonomi Kerukunan reinvest 20% + CSR Berkelanjutan + Internationa l Peace Fund (UNDP,

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran Pentahelix	Pendanaan Inovatif
	3. Showcase nasional & global.				Taruna, Pramuka, 500 atlet, 500 UMKM/IKM/Ekraf sebagai duta kerukunan. M: Global branding - Tanah Laut Kabupaten Rukun & Demokratis Digital di forum nasional, ASEAN, & UN Alliance of Civilizations.	UNESCO, UN Alliance of Civilizations) + Dana Desa untuk kerukunan

Sumber: *Data diolah*. 2026

Lampiran 13. Peta Jalan Riset dan Inovasi Kabupaten Tanah Laut Tahun 2026

Tahun	Tema Riset	Jenis Kegiatan	Output Yang Diharapkan
2026	1. Tata Kelola Pemerintahan Digital & Satu Data	Audit & Pemetaan Baseline, Infrastruktur Digital / Sistem, Regulasi & Perencanaan	Audit 32 OPD, 60 dataset prioritas, 2 Perbup Satu Data & SPBE, Prototype Government Data Hub
	2. Pertanian Presisi & Ketahanan Pangan	Audit & Pemetaan Baseline, Riset & Kajian	GIS agroklimat 4 kec (Bati-Bati, Kurau, Bumi Makmur, Tambang Ulang) 1.000 ha, Database 20 varietas lokal, Laporan rantai nilai food loss 15-20%
	3. Hilirisasi Perikanan & Peternakan	Audit & Pemetaan Baseline, Pilot & Prototipe	4 kec sentra terpetakan, Database 51jt kg tangkap, Studi kelayakan cold storage & audit RPH
	4. Industri Hijau & KIJ	Audit & Pemetaan Baseline, Regulasi & Perencanaan, Riset & Kajian	Masterplan Green Industrial Park KIJ disahkan, Kajian EBT 3 sumber 50 MW, 1 Perbup insentif hijau, Database 20 tenant
	5. UMKM, IKM & Ekraf	Audit & Pemetaan Baseline, Pengembangan Destinasi & Event, Regulasi & Perencanaan, Riset & Kajian	Kajian daya dukung 19 pantai + 3 non-pantai, Database 235 ekraf +500 UMKM/IKM, cetak biru Desa Wisata & Perbup Ekraf
	6. SDM Unggul & Masyarakat Inovatif	Audit & Pemetaan Baseline, Regulasi & Perencanaan, Riset & Kajian	DRD terbentuk SK Bupati, Forum Riset OPD & ARD 2026-2030, Database 50 peneliti & 200 inovator, blueprint Rumah Inovasi, IPM 72,5→73,0
	7. Pelayanan Publik (SPBE & MPP)	Audit & Pemetaan Baseline, Implementasi & Integrasi, Regulasi & Perencanaan	Audit 100% proses 10 OPD prioritas, 1 Perbup SPBE & Standar Pelayanan, Task Force OSS, baseline IKM 78
	8. Pariwisata Berbasis Kearifan Lokal (khusus)	Audit & Pemetaan Baseline, Pengembangan Destinasi & Event, Regulasi & Perencanaan	22 destinasi terkaji daya dukung (Batakan Baru 159rb), Database 235 ekraf +500 UMKM pariwisata, cetak biru Desa Wisata Kearifan Lokal
	9. Kesehatan & Akses Fasilitas Medis	Audit & Pemetaan Baseline, Infrastruktur Digital / Sistem, Regulasi & Perencanaan, Riset & Kajian	Audit 11 Puskesmas & RSUD Hadji Boejasin, Database beban penyakit & stunting, kajian e-health & RME, Perbup RME

Tahun	Tema Riset	Jenis Kegiatan	Output Yang Diharapkan
	10. Lingkungan & Keberlanjutan Ekosistem	Audit & Pemetaan Baseline, Infrastruktur Digital / Sistem, Regulasi & Perencanaan	Audit degradasi lahan 11 kec, peta ekosistem kritis 50ha mangrove + kerbau rawa +5 DAS, Perda Ekonomi Sirkular, baseline emisi 500rb ton CO2e
	11. Kepemudaan & Olahraga Sport Science	Audit & Pemetaan Baseline, Implementasi & Integrasi, Infrastruktur Digital / Sistem	Audit data kepemudaan 11 kec & 32 OPD, SI-MUDA v1.0 live, baseline IPP 52, Database 5.000 pemuda 200 org 500 atlet
	12. Kesbangpol	Audit & Pemetaan Baseline, Implementasi & Integrasi, Infrastruktur Digital / Sistem	Audit 11 kec & 32 OPD ormas 200 parpol 20 LSM 50, SI-BANGPOL v1.0 live, baseline Kerukunan 72 Demokrasi 70

Lampiran 14. Peta Jalan Riset dan Inovasi Kabupaten Tanah Laut Tahun 2027

Tahun	Tema Riset	Jenis Kegiatan	Output Yang Diharapkan
2027	1. Tata Kelola Pemerintahan Digital & Satu Data	Standardisasi & Sertifikasi	SIReKA jadi data warehouse keuangan MBLB, 150 dataset distandardisasi, Pusat data ISO 27001, interoperabilitas 40%
	2. Pertanian Presisi & Ketahanan Pangan	Implementasi & Integrasi, Pilot & Prototipe	3 prototipe varietas adaptif iklim, Pusat Data Pertanian v1.0 live, 2 pilot irigasi pintar 50 ha hemat air 20%
	3. Hilirisasi Perikanan & Peternakan	Implementasi & Integrasi, Pilot & Prototipe	2 cold storage percontohan 20 ton, 2 prototipe pupuk organik & biogas 1 ton/hari, SI Perikanan-Peternakan v1.0 live
	4. Industri Hijau & KIJ	Infrastruktur Digital / Sistem, Standardisasi & Sertifikasi	1 Industrial Innovation Center KIJ, IIoT backbone 80% KIJ, 100 SDM tersertifikasi IIoT & K3, 5 MoU PT-tenant
	5. UMKM, IKM & Ekraf	Implementasi & Integrasi, Infrastruktur Digital / Sistem, Konservasi & Keberlanjutan, Pengembangan SDM & Pelatihan	Platform Satu Wisata & e-ticketing 19 pantai live, 1 model konservasi mangrove & kerbau rawa, 100 UMKM terlatih digital
	6. SDM Unggul & Masyarakat Inovatif	Pengembangan SDM & Pelatihan	Beasiswa 20 ASN S2/S3 tematik, 400 orang literasi data/IoT/AI, 1 Youth Creative Hub, 11 desa Dosen Masuk Desa
	7. Pelayanan Publik (SPBE & MPP)	Infrastruktur Digital / Sistem, Pengembangan SDM & Pelatihan	Data Hub Pelayanan v1.0 (OSS-Dukcapil-SIPD), 100 SOP digital & TTE, 150 ASN front-office terlatih, MPP Digital Tahap 1
	8. Pariwisata Berbasis Kearifan Lokal (khusus)	Implementasi & Integrasi, Infrastruktur Digital / Sistem, Konservasi & Keberlanjutan	Satu Wisata & e-ticketing live, 50ha mangrove restorasi & model ekowisata kerbau rawa, 100 pelaku sadar wisata
	9. Kesehatan & Akses Fasilitas Medis	Implementasi & Integrasi, Infrastruktur Digital / Sistem, Pengembangan SDM & Pelatihan	e-health & e-rujukan v1.0 live, 5 Puskesmas pesisir PONEB & alat diagnostik, 100 nakes terlatih digital, rujukan manual turun 30%
	10. Lingkungan & Keberlanjutan Ekosistem	Infrastruktur Digital / Sistem, Konservasi & Keberlanjutan, Riset & Kajian	Monitoring IoT & GIS 10 titik tambang-KIJ, kajian EBT & sirkular, 5 bank sampah digital & 5.000 KK teredukasi, dashboard v1.0



Tahun	Tema Riset	Jenis Kegiatan	Output Yang Diharapkan
	11. Kepemudaan & Olahraga Sport Science	Hilirisasi & Komersialisasi, Pengembangan SDM & Pelatihan	200 pemuda terlatih wirausaha & literasi digital 11 kec, Youth Creative Hub Pelaihari, 50 WMP & 20 business matching
	12. Kesbangpol	Konservasi & Keberlanjutan, Pengembangan SDM & Pelatihan	500 pemuda literasi politik & wawasan kebangsaan, 1 Rumah Kebangsaan, FKDM/FPK/FKUB aktif 11 kec & EWS v1.0, 50 mediator

Lampiran 15. Peta Jalan Riset dan Inovasi Kabupaten Tanah Laut Tahun 2028

Tahun	Tema Riset	Jenis Kegiatan	Output Yang Diharapkan
2028	1. Tata Kelola Pemerintahan Digital & Satu Data	Implementasi & Integrasi, Infrastruktur Digital / Sistem, Pengembangan SDM & Pelatihan	60% data prioritas (90 dataset) live di Data Hub, Dashboard RPJMD 12 indikator live, 200 ASN literasi data, 32 Data Steward
	2. Pertanian Presisi & Ketahanan Pangan	Pengembangan SDM & Pelatihan, Pilot & Prototipe	500 ha percontohan presisi Bati-Bati & Tambang Ulang, 100 sensor IoT, 1000 petani & 100 penyuluh terlatih, produktivitas +15% (4 ke 4,6 ton/ha)
	3. Hilirisasi Perikanan & Peternakan	Pilot & Prototipe, Standardisasi & Sertifikasi	5 kolam Smart Aquaculture IoT 10 ha Pagatan Besar, RPH ASUH 85%, 5 produk olahan prototipe (nugget, sosis, abon ikan)
	4. Industri Hijau & KIJ	Hilirisasi & Komersialisasi, Infrastruktur Digital / Sistem, Pilot & Prototipe	5 tenant IIoT monitoring energi, PLTS atap 1 MW & biomassa 2 MW (3 MW total), efisiensi 10%, 5 startup circular economy
	5. UMKM, IKM & Ekraf	Hilirisasi & Komersialisasi, Standardisasi & Sertifikasi	VR/AR 5 destinasi unggulan, 100 produk halal/HKI, 1 Inkubator Bisnis, 20 startup ekraf, kunjungan 650rb, lama tinggal 1,5 hari
	6. SDM Unggul & Masyarakat Inovatif	Hilirisasi & Komersialisasi, Pengembangan SDM & Pelatihan, Standardisasi & Sertifikasi	20 magang BRIN, 20 Dosen Masuk Desa/Industri, 1 Inkubator & 1 Klinik HKI, 300 petani/nelayan terlatih presisi, 30 inovasi & 20 HKI, WMP +50
	7. Pelayanan Publik (SPBE & MPP)	Implementasi & Integrasi	AI Chatbot 24/7 10 layanan, antrean online & tracking 100% MPP & 50% kec, 70% layanan masuk MPP Digital, e-SKM real-time, waktu tunggu -40%
	8. Pariwisata Berbasis Kearifan Lokal (khusus)	Implementasi & Integrasi, Pengembangan Destinasi & Event, Standardisasi & Sertifikasi	VR/AR 5 destinasi live, 100 homestay & produk halal/CHSE, 5 paket ekowisata Purun-Hangit-Kopi Pemalangan-Amplang, big data sentimen live
	9. Kesehatan & Akses Fasilitas Medis	Implementasi & Integrasi, Infrastruktur Digital / Sistem, Pengembangan SDM & Pelatihan, Pilot & Prototipe, Riset & Kajian	Big Data Epidemiologi & dashboard stunting real-time GIS-AI live, beasiswa 10 dokter spesialis, 3 Puskesmas pilot telemedisin, stunting 20%→18%

Tahun	Tema Riset	Jenis Kegiatan	Output Yang Diharapkan
	10. Lingkungan & Keberlanjutan Ekosistem	Konservasi & Keberlanjutan, Pilot & Prototipe	Rehabilitasi 50ha mangrove survival 80%, restorasi habitat kerbau rawa 20ha, 5 pilot pupuk organik & biogas limbah, zero waste Tahap 1 30% 5 tenant KIJ, IKLH 70
	11. Kepemudaan & Olahraga Sport Science	Riset Terapan & Inovasi	Talent Management System & Sport Science Center mini Pelaihari, 11 kec terpetakan 500 atlet potensial, 100 atlet bina sport science, database KONI 100% digital, 10 emas Porprov
	12. Kesbangpol	Hilirisasi & Komersialisasi, Implementasi & Integrasi, Infrastruktur Digital / Sistem, Konservasi & Keberlanjutan	EWS AI sentimen media sosial live Command Center, platform mediasi digital & pengaduan konflik agraria pesisir live MPP, 20 business matching ekonomi kerukunan, penanganan konflik -30%

Lampiran 16. Peta Jalan Riset dan Inovasi Kabupaten Tanah Laut Tahun 2029

Tahun	Tema Riset	Jenis Kegiatan	Outout Yang Diharapkan
2029	1. Tata Kelola Digital	Implementasi & Integrasi	90% data OPD terintegrasi, 3 model AI prediktif (kemiskinan, TPT, stunting), Digital Twin KIJ & Prediksi Tanam v1.0, interoperabilitas 90%
	2. Pertanian Presisi	Infrastruktur Digital / Sistem	Sistem Prediksi Musim Tanam AI v1.0 akurasi >80%, 3 produk hilir jagung/padi, 1.500 ha total presisi, 2 unit pengolahan komunal
	3. Perikanan & Peternakan	Implementasi & Integrasi, Pilot & Prototipe, Standardisasi & Sertifikasi	100% produk cold storage & RPH QR traceability, 5 unit biogas komunal 250 KK, 10 produk halal/SNI, akses ritel modern 30%
	4. Industri Hijau KIJ	Hilirisasi & Komersialisasi, Implementasi & Integrasi	Digital Twin KIJ v1.0 live, 10 startup baru +5 scale-up (total 15), 3 MoU rantai pasok jagung-ikan-ternak ke KIJ, investasi +20% Rp1,5T
	5. UMKM, IKM & Ekraf	Hilirisasi & Komersialisasi, Pengembangan Destinasi & Event, Pilot & Prototipe	3 Desa Wisata percontohan Takisung-Bajuin-Pagatan Besar standar nasional, 50 produk masuk hotel/restoran/KIJ, 3 business matching
	6. SDM Inovatif	Pengembangan Destinasi & Event, Standardisasi & Sertifikasi	40 HKI kumulatif, Anugerah Inovasi & Tala Innovation Week 100 inovasi, Talent Management System v1.0, IID >55 Sangat Inovatif
	7. Pelayanan Publik	Audit & Pemetaan Baseline, Implementasi & Integrasi, Infrastruktur Digital / Sistem	Dashboard AI IKM & prediksi lonjakan live, interoperabilitas 90% & 5 layanan prediktif (KTP→KK otomatis), audit siber 100%
	8. Pariwisata Kearifan Lokal	Konservasi & Keberlanjutan, Pengembangan Destinasi & Event	3 Desa Wisata berkelanjutan (EBT 20% & zero waste 50%), 50 produk lokal terserap hotel 40%, 2 event sport tourism
	9. Kesehatan	Pilot & Prototipe	3 prototipe alkes lokal (sensor bumil, deteksi TB, posyandu kit), program gizi pangan lokal 1.000 balita, 11 klinik inovasi desa, stunting 16%

Tahun	Tema Riset	Jenis Kegiatan	Outout Yang Diharapkan
	10. Lingkungan	Implementasi & Integrasi, Konservasi & Keberlanjutan, Pengembangan Destinasi & Event, Pilot & Prototipe	EWS banjir/kekeringan/abrasi AI live BPBD, PLTS 1 MW & biomassa 2 MW KIJ & 3 desa pesisir, 11 bank sampah digital, 3 paket ekowisata
	11. Kepemudaan & Olahraga	Pengembangan Destinasi & Event	5 paket sport tourism (trail run, paralayang, selam, bola pantai, surfing), 10 wirausaha olahraga, 3 event regional 500 peserta
	12. Kesbangpol	Infrastruktur Digital / Sistem, Pengembangan Destinasi & Event	Dashboard Demokrasi & Kerukunan real-time, 20 UMKM ekonomi kerukunan, Festival Kerukunan & Anugerah Kerukunan 100 ormas

Lampiran 17. Peta Jalan Riset dan Inovasi Kabupaten Tanah Laut Tahun 2030

Tahun	Tema Riset	Jenis Kegiatan	Output Yang Diharapkan
2030	1. Tata Kelola Digital	Implementasi & Integrasi, Infrastruktur Digital / Sistem	100% integrasi, DSS 100% dipakai RKPD 2031, Open Data API 50 UMKM, Command Center 24/7, SPBE >4.0 Memuaskan
	2. Pertanian Presisi	Standardisasi & Sertifikasi	3.000 ha sentra smart farming, 5 agroindustri komunal, 3 merek HKI & SNI, produktivitas akhir 6 ton/ha, IKP >85
	3. Perikanan & Peternakan	Hilirisasi & Komersialisasi, Implementasi & Integrasi	Cold chain 100% hulu-hilir 4 kec pesisir, e-RPH 24/7 rujukan Kalsel, 5 brand nasional & ekspor, food loss <5%, 100 UMKM mandiri
	4. Industri Hijau KIJ	Implementasi & Integrasi, Infrastruktur Digital / Sistem, Konservasi & Keberlanjutan, Standardisasi & Sertifikasi	100% tenant IIoT, EBT 30% (15 MW), Zero waste 80%, Green Industrial Park tersertifikasi, investasi kumulatif Rp5T, PDRB 22%
	5. UMKM, IKM & Ekraf	Hilirisasi & Komersialisasi	Replikasi 10 desa baru (total 13), 1 Creative Hub Pelaihari, kontribusi ekraf >7% PDRB, 500 UMKM onboarding nasional/ekspor
	6. SDM Inovatif	Hilirisasi & Komersialisasi, Implementasi & Integrasi	11 klinik inovasi kecamatan, Dana Abadi Inovasi Rp5M, rasio peneliti 50→100 (+100%), IPM 76,0, IID >60, 100 WMP mandiri
	7. Pelayanan Publik	Implementasi & Integrasi, Infrastruktur Digital / Sistem	DSS perizinan live Command Center, 100% OPD & 11 kec & 20 desa digital MPP, waktu 1,5 hari, IKM 90 Prima, SPBE >4,0
	8. Pariwisata Kearifan Lokal	Hilirisasi & Komersialisasi, Pengembangan Destinasi & Event	13 desa wisata total, Creative Hub & Galeri, >800rb pengunjung daya dukung terjaga, >7% PDRB, 50 produk nasional/ekspor, carbon neutral
	9. Kesehatan	Hilirisasi & Komersialisasi, Implementasi & Integrasi, Infrastruktur Digital / Sistem	RME & e-rujukan 100% nasional, Pusat Layanan Kesehatan Digital 24/7, stunting <14%, 1 industri alkes lokal komersial, IPM naik signifikan

Tahun	Tema Riset	Jenis Kegiatan	Output Yang Diharapkan
	10. Lingkungan	Konservasi & Keberlanjutan	Zero waste 80% KIJ & 50% tambang, mangrove total 100ha, EBT 20% pedesaan & 30% KIJ (15 MW), 10 produk ecolabel, IKLH 80, emisi -20%
	11. Kepemudaan & Olahraga	Hilirisasi & Komersialisasi, Pengembangan Destinasi & Event	5 Community Sport Center Digital, 15 destinasi sport tourism, IPP 60 Tinggi, 50 WMP mandiri & 20 emas Porprov, Dana Abadi Rp2M
	12. Kesbangpol	Implementasi & Integrasi, Infrastruktur Digital / Sistem	SI-BANGPOL 100% OPD & 11 kec & 135 desa, 100 UMKM ekonomi kerukunan, Kerukunan 82 Tinggi & Demokrasi 80 Baik, Dana Abadi Rp2M

SUPLEMEN

4.2. Permasalahan Pembangunan Daerah

4.2.13. Belum Meratanya Infrastruktur

Infrastruktur merupakan prasyarat utama bagi terwujudnya pertumbuhan ekonomi yang inklusif, konektivitas wilayah, dan pemerataan layanan dasar. Kabupaten Tanah Laut yang memiliki 11 kecamatan dengan karakteristik geografis yang beragam — pesisir, dataran rendah pertanian, dan pegunungan — masih menghadapi persoalan ketimpangan infrastruktur yang cukup kompleks. Persoalan ini tidak hanya terkait infrastruktur fisik konvensional, tetapi juga infrastruktur penunjang riset dan inovasi yang menjadi fondasi pembangunan berbasis pengetahuan.

Berdasarkan analisis kebutuhan riset OPD tahun 2025, persoalan infrastruktur di Kabupaten Tanah Laut dapat dikelompokkan dalam tiga dimensi utama, yaitu:

- a) Pertama, infrastruktur konektivitas dan dasar kewilayahan belum merata. Kondisi jalan kabupaten, jalan usaha tani, dan jembatan penghubung antar desa di wilayah pesisir (Takisung, Panyipatan, Jorong, Batu Ampar) dan wilayah perbukitan (Bajuin, Pelaihari Hulu) masih membutuhkan peningkatan kemandapan. Inventarisasi jalan pertanian yang diusulkan Dinas Tanaman Pangan Hortikultura dan Perkebunan menunjukkan fragmentasi akses dari sentra produksi ke pasar. Hal ini diperparah dengan keterbatasan infrastruktur sumber daya air. Data Dinas PUPRP menunjukkan masih banyaknya kebutuhan studi dan pembangunan embung retensi (Desa Martadah, Desa Tanjung Bajuin, Desa Bluru), penanganan muara DAS Maluka dan DAS Tabanio, serta banjir kanal Birayang, dan peningkatan sumber air baku untuk Kawasan Industri Jorong (KIJ) dan Desa Jorong. Ketimpangan ini menyebabkan biaya logistik tinggi, kerentanan banjir/kekeringan, dan belum optimalnya pemenuhan air baku industri dan masyarakat.
- b) Kedua, infrastruktur digital dan penunjang transformasi teknologi masih terbatas. Hasil Kajian Blank Spot oleh Diskominfoastan menegaskan masih adanya wilayah blank spot telekomunikasi di sentra produksi pertanian, kawasan pesisir, dan destinasi wisata. Jaringan internet di TPI dan sentra perikanan belum merata, sehingga menghambat adopsi teknologi digital untuk pemasaran hasil produksi dan implementasi e-logbook perikanan. Di sisi tata kelola, infrastruktur

pendukung SPBE seperti Government Data Center, jaringan fiber optik antar OPD, dan Masterplan Smart City belum terbangun secara komprehensif. Kondisi ini menyebabkan rendahnya integrasi data, belum optimalnya layanan publik berbasis elektronik, dan kesenjangan literasi digital antara wilayah pusat (Pelaihari) dengan kecamatan terjauh.

- c) Ketiga, infrastruktur pendukung tematik ekonomi unggulan belum terintegrasi. Pada sektor perikanan, sistem rantai dingin (cold chain system) dan cold storage di Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Takisung dan Pelaihari belum terintegrasi dengan baik, sehingga kehilangan pasca panen masih tinggi. Rumah Potong Hewan (RPH) yang telah berstandar ASUH belum dimodernisasi dengan teknologi digital dan traceability. Pada sektor pertanian, infrastruktur irigasi (DI Panyipatan dan daerah irigasi lainnya) masih membutuhkan survey investigasi dan desain peningkatan untuk mendukung pertanian presisi. Sementara di Kawasan Industri Jorong (KIJ), kawasan belum memiliki Pusat Riset Industri, infrastruktur Industrial Internet of Things (IIoT), Digital Twin, serta jaringan energi terbarukan yang memadai, sehingga KIJ masih berfungsi sebagai kawasan industri konvensional berbasis ekstraktif.

Implikasi dari belum meratanya infrastruktur terhadap RIPJPID sangat signifikan. Tanpa pemerataan infrastruktur dasar dan digital, hasil riset tidak akan dapat dihilirisasi secara optimal. Inovasi pertanian presisi membutuhkan konektivitas internet di sawah, hilirisasi perikanan membutuhkan cold storage, dan transformasi KIJ menjadi Green Industrial Park membutuhkan infrastruktur EBT dan IIoT.

Dampak strategis dari permasalahan ini antara lain dapat menyebabkan : (1) Ketimpangan akses dan ekonomi wilayah - wilayah pesisir dan pegunungan tertinggal dari Pelaihari dalam akses jalan, air bersih, dan internet; (2) Rendahnya daya saing produk unggulan - tingginya biaya logistik dan kehilangan pasca panen akibat terbatasnya cold chain dan jalan usaha tani; (3) Hambatan transformasi digital - blank spot dan belum adanya Government Data Hub menghambat implementasi Satu Data dan SPBE; (4) Investasi KIJ tidak optimal - tanpa pusat riset dan infrastruktur digital industri, daya tarik investasi bernilai tambah rendah; dan (5) Kerentanan terhadap perubahan iklim - keterbatasan embung, retensi, dan pengelolaan DAS meningkatkan risiko banjir dan kekeringan.

Oleh karena itu, dalam RIPJPID 2026-2030, pembangunan infrastruktur harus diarahkan tidak hanya pada pembangunan fisik, tetapi pada pembangunan infrastruktur cerdas dan terintegrasi: pembangunan Government Data Hub dan Data Center, pembangunan Rumah Inovasi Tanah Laut, pembangunan Industrial Innovation Center di KIJ dengan backbone IIoT dan fiber optik 5G, pembangunan cold storage terintegrasi di TPI, modernisasi RPH berbasis digital, serta pembangunan infrastruktur sumber daya air (embung, irigasi, air baku) yang mendukung ketahanan pangan dan industri.

5.4. Analisis Tema Prioritas Riset Daerah

5.4.13. Pemerataan Infrastruktur Berbasis IPTEK dan Inovasi

Pemerataan infrastruktur menjadi salah satu tema prioritas riset dan inovasi Kabupaten Tanah Laut periode 2026-2030 yang bersifat lintas sektoral dan enabler. Tema ini dipandang krusial karena Visi RPJMD 2025-2029 Misi 2 secara eksplisit menekankan "ekonomi inklusif dengan infrastruktur merata" dan RPJPD 2025-2045 menetapkan isu strategis pemerataan aksesibilitas sebagai salah satu dari 7 isu utama daerah. Tanpa infrastruktur yang merata, transformasi ekonomi dari sektor primer (pertambangan 28,87% dan pertanian 16,52% PDRB) menuju ekonomi bernilai tambah tidak akan terwujud.

Kondisi eksisting menunjukkan ketimpangan tiga lapis. Pertama, infrastruktur konektivitas dasar dan sumber daya air belum merata antar 11 kecamatan. Inventarisasi jalan usaha tani, kebutuhan embung retensi di Martadah, Tanjung Bajuin, Bluru, penanganan muara DAS Maluka dan DAS Tabanio, serta banjir kanal Birayang dan peningkatan sumber air baku untuk Kawasan Industri Jorong (KIJ) yang diusulkan Dinas PUPRP mengindikasikan fragilitas konektivitas produksi dan kerentanan hidrometeorologi di wilayah pesisir (Takisung, Panyipatan, Jorong, Kintap, Batu Ampar) dan pegunungan (Bajuin, Pelaihari).

Kedua, infrastruktur digital sebagai tulang punggung ekonomi baru masih timpang. Dokumen Kajian Blank Spot, Peta Rencana SPBE, dan Masterplan Smart City dari Diskominfoastan menegaskan masih adanya blank spot di sentra pertanian, perikanan, dan destinasi wisata. Jaringan internet di TPI dan kawasan pesisir belum merata, sehingga adopsi e-logbook perikanan, marketplace produk unggulan, dan

telemedisin terhambat. Padahal PDRB sektor Informasi dan Komunikasi baru 2,72%, menandakan potensi digital belum terakselerasi.

Ketiga, infrastruktur penunjang tematik ekonomi unggulan belum terintegrasi. Cold chain system dan cold storage di TPI Takisung dan Pelaihari belum terintegrasi, RPH ASUH belum dimodernisasi dengan sistem digital traceability, jaringan irigasi DI Panyipatan belum optimal, dan KIJ sebagai kawasan strategis jalur Australia-Indonesia-Asia belum memiliki Industrial Innovation Center, backbone IIoT, jaringan fiber optik 5G, dan infrastruktur Energi Baru Terbarukan (EBT).

Oleh karena itu, riset dan inovasi pada tema ini diarahkan pada transformasi dari pembangunan infrastruktur konvensional menuju *Smart, Green, and Resilient Infrastructure*.

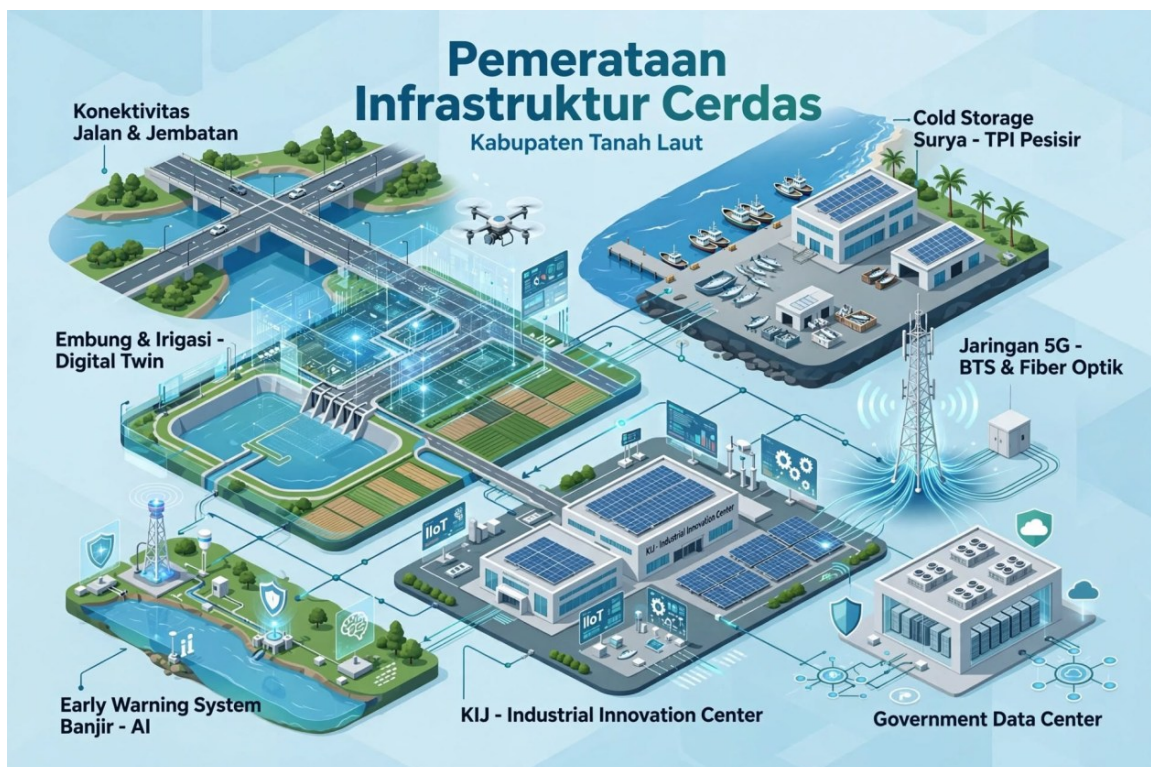
Fokus riset dalam tema ini mencakup empat aspek utama:

- a) **Riset Audit dan Perencanaan Infrastruktur Berbasis Data Spasial.** Riset diarahkan pada pemetaan kemantapan jalan dan jembatan berbasis GIS dan drone LiDAR, audit infrastruktur sumber daya air (embung, DAS, irigasi) menggunakan Digital Twin hidrologi, dan pemetaan blank spot presisi untuk prioritas pembangunan BTS dan fiber optik. Hasilnya menjadi dasar penyusunan Rencana Induk Infrastruktur Cerdas Tanah Laut yang terintegrasi dengan RTRW 2024-2043 dan Government Data Hub.
- b) **Riset Infrastruktur Digital dan SPBE sebagai Infrastruktur Dasar Baru.** Fokus pada pengembangan Government Data Center, jaringan fiber optik antar OPD hingga desa, implementasi 5G di KIJ dan destinasi wisata prioritas, serta pengembangan infrastruktur pendukung Smart City. Riset mencakup model KPBU infrastruktur digital dan skema pembiayaan inovatif blank spot (CSR telekomunikasi, *matching fund* BRIN).
- c) **Riset Infrastruktur Tematik untuk Hilirisasi Ekonomi Unggulan.** Meliputi riset desain cold storage terintegrasi berbasis tenaga surya di TPI, modernisasi RPH dengan IoT dan *blockchain traceability* ASUH, desain jaringan irigasi presisi berbasis sensor, serta masterplan Green Industrial Park KIJ dengan pilot PLTS atap 1 MW dan biomassa 2 MW, serta infrastruktur IIoT monitoring energi dan emisi. Infrastruktur ini menjadi living lab bagi inkubasi startup agritech dan circular economy.
- d) **Riset Infrastruktur Berketahanan Iklim dan Berkelanjutan.** Riset diarahkan pada pengembangan *Early Warning System* (EWS) banjir, kekeringan, dan abrasi

berbasis AI dan BMKG, rehabilitasi infrastruktur hijau (50 ha mangrove), penerapan konstruksi ramah lingkungan, dan pengembangan bank sampah digital serta sistem zero waste di KIJ dan kawasan tambang untuk mendukung target IKLH dan penurunan emisi GRK 20%.

Luaran yang diharapkan dari tema ini adalah terwujudnya konektivitas wilayah yang merata sehingga biaya logistik turun dan akses sentra produksi meningkat; terwujudnya infrastruktur digital yang inklusif yang mendorong pertumbuhan ekonomi digital dan efektivitas SPBE; meningkatnya nilai tambah produk unggulan melalui dukungan cold chain dan infrastruktur industri hijau; serta meningkatnya ketahanan infrastruktur terhadap bencana dan perubahan iklim.

Dengan pemerataan infrastruktur berbasis IPTEK, seluruh klaster prioritas lainnya — pertanian presisi, hilirisasi perikanan-peternakan, industri hijau KIJ, pariwisata, pelayanan publik, hingga kesehatan — akan memiliki fondasi fisik dan digital yang kuat untuk direplikasi dan dikomersialisasi hingga tahun 2030 (Gambar 5.13.).



Gambar 5.13. Pemerataan Infrastruktur Cerdas di Kabupaten Tanah Laut

9.1 Peta Jalan Riset dan Inovasi Berdasarkan Tema Prioritas

9.1.13. Pemerataan Infrastruktur Berbasis IPTEK

Berdasarkan Potensi SDA & Ekonomi, Tanah Laut memiliki PDRB Rp22.772,90 Miliar (2025) dengan ketergantungan pada sektor ekstraktif Pertambangan 28,87% (MBLB Rp3,99 Miliar sebagai sumber PAD namun berisiko degradasi lingkungan), Pertanian-Kehutanan-Perikanan 16,52% dengan produksi perikanan tangkap >51 juta kg dan 19 destinasi pantai, serta Industri Pengolahan 11,46% yang terpusat di Kawasan Industri Jorong (KIJ). Namun pembangunan infrastruktur belum merata sebagai enabler hilirisasi.

Analisis Kesenjangan menegaskan 3 akar masalah: (1) konektivitas dasar belum mantap — jalan usaha tani belum terinventarisasi menyeluruh, embung retensi Martadah, Tanjung Bajuin, Bluru, penanganan muara DAS Maluka & Tabanio, banjir kanal Birayang, dan sumber air baku KIJ masih dalam tahap studi; (2) infrastruktur digital timpang — hasil Kajian Blank Spot Diskominfo menunjukkan jaringan internet di sentra pertanian, TPI pesisir, dan destinasi wisata belum merata sehingga menghambat Satu Data, SPBE, dan ekonomi digital; dan (3) infrastruktur tematik belum terintegrasi — cold chain dan cold storage di TPI Takisung/Pelaihari belum ada, RPH ASUH belum dimodernisasi digital traceability, DI Panyipatan belum optimal, serta KIJ belum memiliki Industrial Innovation Center, backbone IloT, jaringan 5G/fiber optik, dan EBT.

Oleh karena itu, peta jalan klaster ini diarahkan untuk membangun infrastruktur cerdas, hijau, dan berketahanan (Smart, Green, and Resilient Infrastructure) sebagai fondasi pemerataan ekonomi dari pesisir Pagatan Besar hingga pegunungan Bajuin, sekaligus menjawab risiko perubahan iklim, abrasi, banjir, dan alih fungsi lahan yang mengancam mangrove dan habitat Kerbau Rawa. (Tabel 9.13 dan Lampiran 13)

Pada tabel 9.13 disajikan peta jalan Pemerataan Infrastruktur Berbasis IPTEK dan Inovasi yang terdiri dari fokus kegiatan strategis, tujuan, dampak & sinergi lintas klaster, sedangkan informasi tentang Target Tahunan, Indikator Kinerja Utama, Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak, Peran Pentahelix, dan pendanaan inovatif disajikan pada Lampiran 13.

Tabel 9.13. Peta Jalan Riset dan Inovasi Tema Pemerataan Infrastruktur Berbasis IPTEK

Tahun	Fokus Kegiatan Strategis	Tujuan	Dampak & Sinergi Lintas Klaster	Penanggung Jawab
2026 FONDASI I - Audit & Regulasi	1. Audit & Pemetaan Infrastruktur Total: Inventarisasi kemandapan jalan kabupaten, jalan usaha tani, jembatan, embung	Mendapatkan baseline ketimpangan infrastruktur dasar, digital, dan tematik	Mengidentifikasi akar masalah biaya logistik tinggi dan blank spot. Sinergi dengan Klaster	P: Bapperida (lead), Dinas PUPRP, Diskominfo, BPBD. A: ULM, UNISKA, Politala,

Tahun	Fokus Kegiatan Strategis	Tujuan	Dampak & Sinergi Lintas Klaster	Penanggung Jawab
	retensi (Martadah, Tanjung Bajuin, Bluru), DAS Maluka & Tabanio, banjir kanal Birayang, DI Panyipatan, dan blank spot Diskominfosasi di 11 kecamatan. 2. Penyusunan Perbup Infrastruktur Cerdas & Masterplan Smart Infrastructure Tanah Laut terintegrasi RTRW 2024-2043. 3. Pembentukan Task Force Pemerataan Infrastruktur (PUPRP, Diskominfo, Bapperida).	sebagai single source of truth perencanaan.	1 (Satu Data & Government Data Hub) dan Klaster 2 (akses jalan tani untuk pertanian presisi).	BRIN - kajian spasial & hidrologi. B: Telkom, PLN, Pengelola KIJ. C: Gapoktan, Kelompok Nelayan, Forum RT/RW pesisir & pegunungan.
2027 FONDASI II - Kelembagaan & Infrastruktur Digital	1. Pembangunan Government Data Center & fiber optik backbone Pelaihari - 11 kecamatan - KIJ. 2. Perencanaan pembangunan 2 cold storage tenaga surya di TPI Takisung & Pelaihari dan modernisasi RPH ASUH dengan IoT traceability. 3. Detail Engineering Design (DED) Industrial Innovation Center di KIJ dan jaringan IIoT 80%.	Membangun fondasi infrastruktur digital dan tematik untuk hilirisasi produk unggulan.	Konektivitas data OPD 60% terintegrasi. Menurunkan post-harvest loss perikanan 15%. Sinergi Klaster 3 (Perikanan & Peternakan) dan Klaster 4 (KIJ Hijau).	P: Diskominfo, Dinas PUPRP, DKP, Dinas Peternakan, DPMPTSP. A: Politala, BRIN - desain cold chain & RPH digital. B: Vendor IIoT (Siemens, Schneider), PLN, Telkomsel. C: BUMDes Pesisir, Koperasi Nelayan, Kelompok Ternak.
2028 AKSELERASI I - Pilot & Prototipe Cerdas	1. Implementasi pilot: Embung retensi Martadah & Tanjung Bajuin dengan sensor Digital Twin hidrologi, dan DI Panyipatan berbasis sensor presisi. 2. Operasional Cold Storage surya TPI & RPH digital 85% dan 5G / BTS di 5 kecamatan blank spot prioritas (Jorong, Panyipatan, Batu Ampar, Bajuin, Kintap). 3. Pembangunan Industrial Innovation	Menguji model infrastruktur cerdas yang efisien dan berketahanan iklim sebelum replikasi massal.	Efisiensi penggunaan air irigasi +20%, ketersediaan air baku KIJ +30%. Sinergi Klaster 2 (ketahanan pangan), Klaster 9 (kesehatan lingkungan), Klaster 10 (mitigasi banjir).	P: Dinas PUPRP, DLH, BPBD, Bapperida. A: ULM, BMKG Kalsel - model Digital Twin & EWS. B: Tenant KIJ, Kontraktor infrastruktur, Asuransi konstruksi. C: Petani, Nelayan, Karang Taruna sebagai operator lapangan.

Tahun	Fokus Kegiatan Strategis	Tujuan	Dampak & Sinergi Lintas Klaster	Penanggung Jawab
	Center KIJ tahap I + PLTS atap 1 MW & biomassa 2 MW.			
2029 AKSELERASI II - Integrasi & Transisi Energi	1. Pengembangan Early Warning System (EWS) banjir/kekeringan/abras i berbasis AI & dashboard Command Center & perluasan bank sampah digital 11 kecamatan. 2. Integrasi penuh jaringan 5G, fiber optik KIJ - kawasan pesisir - sentra pertanian dan replikasi cold storage ke 3 TPI lainnya. 3. Implementasi zero waste tahap I 30% di 5 tenant KIJ dan ekonomi sirkular limbah.	Mewujudkan infrastruktur yang terintegrasi, berketahanan , dan mendukung transisi energi hijau.	Prediksi banjir 3 hari sebelumnya akurasi 80%, penurunan kerugian 20%. EBT 3 MW operasional. Sinergi Klaster 8 (pariwisata - akses jalan wisata), Klaster 7 (pelayanan publik - MPP digital di kecamatan).	P: BPBD, Diskominfo, DLH, Disnakerind KIJ. A: BRIN, BMKG, BSSN - keamanan siber infrastruktur. B: PLN, Vendor EBT, BUMD Baratala. C: Relawan bencana, Pokdarwis, BUMDes, Komunitas bank sampah.
2030 TRANSFORMASI I - Replikasi & Kabupaten Berkelanjutan	1. Replikasi model infrastruktur cerdas ke 100% kecamatan & 20 desa digital (jalan tani mantap 90%, embung 5 lokasi, irigasi presisi 1000 ha). 2. Operasional penuh Kabupaten Tanah Laut Berkelanjutan: zero waste 80% KIJ & 50% tambang, EBT 20% pedesaan & 30% KIJ (15 MW total), 2 destinasi tersertifikasi carbon neutral. 3. Komersialisasi Open API infrastruktur (data jalan, cuaca, pasang surut) untuk UMKM/logistik.	Mencapai pemerataan akses infrastruktur yang merata, cerdas, hijau, dan berkelanjutan sebagai fondasi Tanah Laut Maju 2045.	Waktu tempuh sentra produksi-pasar -40%, PAD dari retribusi & MBLB +20%, IKLH 80 (Baik), Emisi GRK turun 20%. Sinergi seluruh 12 klaster RIPJPID sebagai enabler utama pembangunan.	P: Bupati & Sekda - showcase Kabupaten Berkelanjutan, Seluruh OPD. A: DRD sebagai evaluator independen, PT internasional. B: Investor hijau, Green Climate Fund, CSR tambang/sawit, Blue & Green Bond. C: Seluruh masyarakat 11 kecamatan, 235 pelaku ekraf, 500 UMKM sirkular.
2026 FONDASI I - Audit & Regulasi	1. Audit & Pemetaan Infrastruktur Total: Inventarisasi kemantapan jalan kabupaten, jalan usaha tani, jembatan, embung retensi (Martadah, Tanjung Bajuin, Bluru), DAS Maluka & Tabanio, banjir kanal Birayang, DI	Mendapatkan baseline ketimpangan infrastruktur dasar, digital, dan tematik sebagai single source of truth perencanaan.	Mengidentifikasi akar masalah biaya logistik tinggi dan blank spot. Sinergi dengan Klaster 1 (Satu Data & Government Data Hub) dan Klaster 2 (akses jalan	P: Bapperida (lead), Dinas PUPRP, Diskominfo, BPBD. A: ULM, UNISKA, Politala, BRIN - kajian spasial & hidrologi. B: Telkom, PLN, Pengelola KIJ.

Tahun	Fokus Kegiatan Strategis	Tujuan	Dampak & Sinergi Lintas Klaster	Penanggung Jawab
	Panyipatan, dan blank spot Diskominfo di 11 kecamatan. 2. Penyusunan Perbup Infrastruktur Cerdas & Masterplan Smart Infrastructure Tanah Laut terintegrasi RTRW 2024-2043. 3. Pembentukan Task Force Pemerataan Infrastruktur (PUPRP, Diskominfo, Bapperida).		tani untuk pertanian presisi).	C: Gapoktan, Kelompok Nelayan, Forum RT/RW pesisir & pegunungan.

Lampiran 13. Peta Jalan Pemerataan Infrastruktur Berbasis IPTEK

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran Pentahelix	Pendanaan Inovatif
2026 FONDASI I Audit & Regulasi	1. Audit total infrastruktur: Jalan kabupaten, jalan usaha tani (seluruh wilayah administratif), jembatan, embung retensi (Martadah, Tanjung Bajuin, Bluru), DAS Maluka & Tabanio, banjir kanal Birayang, sumber air baku Jorong & KIJ, DI Panyipatan, dan Kajian Blank Spot 11 kecamatan. 2. Penyusunan Perbup Infrastruktur Cerdas & Masterplan Smart Infrastructure terintegrasi RTRW 2024-2043 & Satu Data. 3. Pembentukan Task Force Pemerataan Infrastruktur & Dashboard Infrastruktur di Command Center.	• 100% data infrastruktur jalan, air baku, irigasi, blank spot 11 kec teraudit • 1 Perbup Infrastruktur Cerdas terbit • 1 Masterplan Smart Infrastructure disahkan • 1 Dashboard Infrastruktur v1.0 live	• Persentase Data Infrastruktur Terintegrasi Satu Data: 30% • Kemantapan Jalan Kabupaten (baseline): 65% • Desa Blank Spot terpetakan: 100% • Dokumen Masterplan: 100%	• Baseline Assessment: Drone LiDAR audit jalan, survey hidrologi embung & DAS, drive test blank spot. • Dampak: Menilai ketimpangan pesisir-pegunungan vs Pelaihari. • Metode: GIS mapping, FGD petani/nelayan, cost-benefit analysis infrastruktur.	P: Bapperida (lead), Dinas PUPRP, Diskominfo, BPBD, BPKAD. A: ULM, UNISKA, Politala, BRIN - audit spasial & hidrologi. B: Telkom, PLN, Pengelola KIJ, Apindo Kalsel. C: Gapoktan, Pokdarwis, Nelayan Takisung-Panyipatan-Jorong, Forum CSR. M: Media lokal & nasional - sosialisasi audit.	• APBD: DPA Bapperida, PUPRP, Diskominfo (audit & Perbup) • APBN: DAK Jalan, DAK SPBE, Kominfo, Bantuan BRIN Riset Infrastruktur • Inovatif: CSR Tambang (MLB Rp3,99M) untuk jalan tani & embung + CSR Telekomunikasi untuk blank spot + Hibah Green Climate Fund pra-studi

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran Pentahelix	Pendanaan Inovatif
2027 FONDASI II Kelembagaan & Infrastruktur Digital	1. Pembangunan Government Data Center & fiber optik backbone 60% (Pelaihari - 11 kec - KIJ) & perencanaan 5G KIJ. 2. Pembangunan 2 pilot Cold Storage tenaga surya di TPI Takisung & Pelaihari + modernisasi RPH ASUH dengan IoT & blockchain traceability. 3. DED Industrial Innovation Center KIJ & jaringan IIoT backbone 80% + DED PLTS atap 1 MW.	• 1 Government Data Center terbangun 60% • Backbone fiber optik 60% KIJ & 11 kec terpasang • 2 Cold Storage surya TPI operasional • 1 RPH ASUH digital 70% • 1 DED Industrial Innovation Center selesai • Jaringan IIoT 80% KIJ	• Konektivitas Fiber Optik: 60% • Cold Storage Terintegrasi: 2 unit • RPH Digital: 70% • Jumlah Pusat Riset di KIJ: 0 → 1 (DED) • Persentase Data KIJ Masuk Satu Data: 50%	• Evaluasi Kelembagaan : Apakah Data Center & fiber optik berfungsi sebagai jembatan data OPD (jumlah API aktif)? • Dampak: Kesiapan cold chain untuk mengurangi post-harvest loss 15%. • Metode: Audit infrastruktur, uji cold chain, tracer nelayan pengguna.	P: Diskominfo (lead), Dinas PUPRP, DKP, Dinas Peternakan & Kesehatan Hewan, DPMPSTSP. A: Politala, ULM - desain cold chain & RPH, BRIN co-host. B: Telkom, PLN, Vendor IIoT (Siemens, Schneider), Vendor PLTS. C: BUMDes Pesisir, Koperasi Nelayan, Karang Taruna - operator cold storage. M: Media - branding KIJ sebagai pusat inovasi hijau.	• APBD: DPA Diskominfo & DKP (Data Center & Cold Storage) • APBN: DAK Perikanan, DAK Industri, DAK Kominfo fiber optik KIJ • Inovatif: Skema KPBU Data Center & IIoT (Pemerintah sediakan lahan, swasta bangun) + CSR Perusahaan Tambang & Sawit untuk cold storage + Blended Finance Perikanan Berkelanjutan
2028 AKSELERASI I Efisiensi & EBT Pilot	1. Implementasi konstruksi: Embung Retensi Martadah & Tanjung Bajuin dengan sensor Digital	• 2 embung retensi terbangun dengan Digital Twin • 500 ha irigasi presisi Panyipatan	• Kapasitas Embung: 2 unit • Luas Irigasi Presisi: 500 ha •	• Evaluasi Teknis: Apakah Digital Twin embung bisa	P: Dinas PUPRP, BPBD, DLH, Bapperida, PLN. A: ULM, BMKG Kalsel, BRIN -	• APBD: Belanja embung, irigasi, EBT • APBN: Dana

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran Pentahelix	Pendanaan Inovatif
	Twin hidrologi + peningkatan DI Panyipatan berbasis sensor presisi 500 ha. 2. Operasional 5G/BTS di 5 kec blank spot prioritas (Jorong, Panyipatan, Batu Ampar, Bajuin, Kintap) + replikasi cold storage ke 1 TPI lagi. 3. Pembangunan fisik Industrial Innovation Center KIJ + Pilot PLTS atap 1 MW & biomassa limbah sawit/karet 2 MW (total 3 MW).	operasional + 100 sensor IoT • 5 kec blank spot teratasi (Jorong, Panyipatan, Batu Ampar, Bajuin, Kintap) • 3 Cold Storage surya total operasional • 1 Industrial Innovation Center KIJ terbangun • PLTS 1 MW & biomassa 2 MW pilot	Persentase Desa Bebas Blank Spot: 45% → 70% • Cold Storage: 3 unit EBT Terpasang: 3 MW • Efisiensi Air Irigasi: +20%	prediksi debit 80% akurat? • Dampak Ekonomi: Apakah irigasi presisi meningkatkan produktivitas padi 4 → 4,6 ton/ha (sinergi Klaster 2)? • Metode: IoT log, uji produktivitas, SROI cold storage (pendapatan nelayan +20%).	model Digital Twin & EBT. B: Kontraktor infrastruktur, Tenant KIJ, Offtaker biomassa, Bank Kalsel. C: 1000 petani & 100 penyuluh terlatih presisi, Kelompok Tani Panyipatan. M: Media & platform kebencanaan - sosialisasi EWS.	Alokasi Khusus SDA, DAK Irigasi, Program EBT Kemen ESDM • Inovatif: Dana Bagi Hasil Reboisasi & Jaminan Reklamasi untuk EBT + CSR KIJ untuk Innovation Center + Karbon Kredit EBT (3 MW) + Hibah UNDP
2029 AKSELERASI II Integrasi & Ketahanan	1. Pengembangan EWS banjir/kekeringan/abrasi berbasis AI & BMKG & dashboard lingkungan real-time di BPBD & Command Center. 2. Integrasi penuh fiber optik 90% & IIoT monitoring energi & emisi di 5	• EWS AI banjir/kekeringan/abrasi live di BPBD • Interoperabilitas fiber optik 90% • 5 tenant KIJ terpasang IIoT monitoring energi • 11 bank sampah digital & 70% jalan tani mantap • Zero waste Tahap I 30%	• Akurasi EWS: 80% • Interoperabilitas Digital: 90% • Persentase Zero Waste KIJ: 30% • Kemantapan Jalan Usaha Tani: 70% •	• Evaluasi Prediktif: Apakah EWS AI bisa prediksi banjir 3 hari sebelumnya & mengurangi kerugian 20%? •	P: BPBD, BMKG, Diskominfo, DLH, Disnakerind KIJ. A: BRIN, ULM - model AI EWS & LCA sirkular. B: PLN, Vendor PLTS/biomassa, Asuransi bencana, BUMD Sirkular. C: Relawan	• APBD: Belanja EWS & EBT desa & bank sampah • APBN: Program EWS BNPB & BMKG & EBT Kemen ESDM & Dana Desa 20% untuk

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran Pentahelix	Pendanaan Inovatif
	tenant percontohan + perluasan bank sampah digital 11 kec. 3. Pembangunan jalan usaha tani mantap 70% & gerakan Tanah Laut Bersih & Zero Waste Tahap I 30% di KIJ.	KIJ • 3 paket ekowisata infrastruktur (mangrove & embung)	Persentase Sampah Terkelola: 40% • IKLH: 70 → 75	Dampak EBT: Apakah IloT & PLTS mengurangi emisi 5% & biaya energi desa 15%? • Metode: EWS accuracy test, energy log, waste audit, survei kepuasan infrastruktur.	bencana, Pokdarwis, BUMDes, Komunitas bank sampah. M: Media nasional - publikasi Tanah Laut Tangguh Bencana.	infrastruktur • Inovatif: Asuransi Bencana Berbasis EWS + Karbon Kredit EBT & Mangrove (50ha=500 ton CO2e) + CSR Tambang & Sawit untuk rehabilitasi + Blue & Green Bond
2030 TRANSFORMASI Replikasi & Berkelanjutan	1. Replikasi model infrastruktur cerdas ke 100% kecamatan & 20 desa digital (jalan tani 90% mantap, 5 embung total, irigasi presisi 1000 ha, fiber optik 100%). 2. Operasional penuh Kabupaten Tanah Laut Berkelanjutan: zero waste 80% KIJ & 50% tambang, EBT 20% pedesaan &	• 100% kecamatan & 20 desa digital terintegrasi fiber optik • 90% jalan usaha tani mantap & 5 embung operasional • 1000 ha irigasi presisi • Zero waste 80% KIJ & EBT 15 MW total • 2 kawasan carbon neutral & 10 produk ekolabel • 50 UMKM akses Open Data API	• Kemantapan Jalan: 90% • Desa Bebas Blank Spot: 100% • Cold Storage: 5 unit • Kapasitas EBT: 15 MW • Zero Waste KIJ: 80% • Emisi GRK Turun: 20% • IKLH: 80 (Baik) • Open	• Evaluasi Transformasi: Endline SROI Infrastruktur - apakah waktu tempuh sentra produksi-pasar -40%, PAD +20%, post-harvest loss -30%, TPT 3,30% → <3%? • Dampak	P: Bupati & Sekda - showcase Kabupaten Berkelanjutan, Seluruh OPD, Camat, Kades. A: DRD sebagai evaluator, PT internasional, UNEP, WHO. B: Perusahaan tambang/sawit/tena nt KIJ wajib zero waste, BUMD Sirkular, Carbon	• APBD: Mandatory infrastruktur & lingkungan & EBT • APBN: Insentif Kabupaten Berkelanjutan & Dana Reboisasi & Insentif Desa Digital • Inovatif: Dana Abadi

Tahun & Fase	Fokus Kegiatan Strategis	Target Tahunan (Output)	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Mekanisme Evaluasi Berbasis Dampak	Peran Pentahelix	Pendanaan Inovatif
	30% KIJ (15 MW total), 2 kawasan carbon neutral & sertifikasi ecolabel. 3. Komersialisasi Open Data API infrastruktur (jalan, cuaca, pasang surut, cold chain) untuk 50 UMKM/logistik & startup.		Data API: 50 pengguna	Akhir: Tanah Laut sebagai Kabupaten Berkelanjutan & Green Industrial Park percontohan nasional. • Metode: Evaluasi independen DRD + SROI + LCA + Replikasi benchmarking GSTC & Kabupaten Berkelanjutan	credit buyer, Investor hijau, Marketplace. C: Seluruh masyarakat 11 kecamatan, 500 UMKM sirkular, Komunitas lingkungan & adat. M: Global branding - Tanah Laut Kabupaten Berkelanjutan & Green Industrial Park di forum ASEAN, COP, IGA Kemendagri.	Infrastruktur & Lingkungan (dari Karbon Kredit 100.000 ton CO2e = Rp15-20M + Denda MBLB + Royalty Ecolabel) + Green & Blue Bond penuh + Green Sukuk + International Climate Fund (GCF, ADB, UNDP) + Data Monetization (API berbayar untuk korporasi logistik)

