

RENCANA INDUK PENELITIAN

INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA



LPPM
Lembaga Penelitian dan
Pengabdian Kepada Masyarakat

2025 – 2029



RENCANA INDUK PENELITIAN

INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA TAHUN 2025 – 2029

Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi
Indonesia

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena melalui berkat, rahmat, dan hidayah-Nya kami dapat menyelesaikan Dokumen **Rencana Induk Penelitian Institut Teknologi Sumatera untuk tahun 2025-2029**. Penyusunan dokumen ini merupakan tindak lanjut dari kebijakan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan Nasional serta semangat Itera dalam menjalankan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Pemanfaatan Dokumen ini selanjutnya menjadi arahan rencana seluruh aktivitas penelitian di lingkungan Institut Teknologi Sumatera, baik pada tingkat Instansi, Pusat Riset, Fakultas, Kelompok Keahlian (KK), Program Studi, dan Laboratorium Penelitian yang ada di Itera. Dokumen ini dikembangkan oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Itera mengacu pada Rencana Induk Riset Nasional (RIRN) Tahun 2017 – 2045, Rencana Strategis Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi (Kemendiktisaintek), dan Rencana Strategis Institut Teknologi Sumatera 2025 – 2029, serta melalui lokakarya yang melibatkan seluruh civitas akademika, dalam berbagai tingkat untuk bersama memberikan sumbangsih terhadap arah penelitian Itera dari tahun 2025 sampai dengan tahun 2029.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Pimpinan Kemendiktisaintek, Rektor Itera dan seluruh Pimpinan di Lingkungan Itera, Seluruh Dekan Fakultas, Seluruh Koordinator Program Studi, Kepala dan Sekretaris Pusat Riset, dan Koordinator Laboratorium atas pemberian masukan dalam penyusunan RIP Itera. Semoga melalui ini, seluruh civitas akademika Itera dapat bersinergi untuk mengembangkan atmosfer akademik khususnya penelitian dan inovasi di Institut Teknologi Sumatera, bersama mencapai visi Itera menuju kampus yang diakui dunia, dan memenuhi perannya untuk mendukung pengembangan serta pemberdayaan potensi di Sumatera.

Lampung Selatan, Agustus 2025

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	3
DAFTAR ISI	4
DAFTAR TABEL	6
DAFTAR GAMBAR	7
I. PENDAHULUAN	8
A. Latar belakang	8
B. Landasan Hukum dan Kebijakan	12
C. Tujuan Penyusunan Rencana Induk Penelitian (RIP)	13
II. PROFIL LEMBAGA	14
A. Visi dan Misi Institusi	14
B. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Itera	14
Sejarah LPPM Itera	14
Tugas dan Fungsi LPPM Itera	15
D. Kondisi Umum	16
E. Analisis Kondisi saat ini	19
F. Analisis Sumber Daya	20
G. Analisis SWOT	21
H. Analisis Strategis	24
III. VISI, MISI, TUJUAN, DAN SASARAN STRATEGIS	25
A. Visi dan Misi	25
B. Tujuan	25
C. Sasaran Strategis	26
IV. ARAH KEBIJAKAN, STRATEGI, KERANGKA REGULASI, DAN KERANGKA KELEMBAGAAN	27
A. Arah Kebijakan	27
Arah Kebijakan dan Strategi Nasional	27
Arah Kebijakan dan Strategi Pengembangan Penelitian Institusi	28
B. Kerangka Regulasi	29
C. Kerangka Kelembagaan	30
V. TARGET KINERJA DAN KERANGKA PENDANAAN	32
A. Target Kinerja	32
B. Kerangka Pendanaan	32

VI. POTENSI DAN BIDANG UNGGULAN PENELITIAN	34
A. Pusat Riset.....	34
B. Bidang Prioritas Institusi	35
C. Bidang Kepakaran Institusi.....	37
D. Topik Penelitian Unggulan Institusi	40
E. Matriks Keterkaitan Bidang dengan Topik Penelitian	40
VII. PETA JALAN (ROADMAP) PENELITIAN.....	42
A. Peta Jalan/ <i>Roadmap</i> Pusat Riset.....	42
B. Peta Jalan/ <i>Roadmap</i> Penelitian.....	44
VIII. PELAKSANAAN RENCANA INDUK PENELITIAN	46
A. Strategi Pendanaan Penelitian	46
B. Rencana Pelaksanaan Penelitian	46
IX. PENUTUP	49

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Analisis Strategis Rencana Induk Penelitian 2025 – 2029 Itera.....	24
Tabel 2. Kerangka Regulasi Rencana Induk Penelitian Itera Tahun 2025 – 2029.....	29
Tabel 3. Kerangka Kelembagaan Rencana Induk Penelitian Itera Tahun 2025 – 2029	30
Tabel 4. Sumber Pendanaan Penelitian Itera Tahun 2025 – 2029.....	32
Tabel 5. Indikator Target Kinerja Penelitian Itera Tahun 2025 – 2029.....	33
Tabel 6. Pusat Riset Itera Tahun 2025 – 2029	34
Tabel 7. Topik Penelitian Unggulan Itera Tahun 2025 – 2029	40
Tabel 8. Keterkaitan topik – bidang unggulan, dan kepakaran penelitian Itera Tahun 2025 – 2029.....	41
Tabel 9. Kontribusi Pusat Riset terhadap penelitian Itera Tahun 2025 – 2029.....	43
Tabel 10. Peta jalan/roadmap topik penelitian unggulan Itera Tahun 2025 – 2029	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Data jumlah proposal (a) penelitian dan (b) PkM didanai (sumber internal dan eksternal) beserta jumlah dana penelitian per tahun (2020 – 2024).....	16
Gambar 2. (a) Jumlah artikel ter indeks scopus dan sebaran kuartil artikel Itera tahun 2018 – 2023 (sumber data scopus dan Scival yang diolah lebih lanjut oleh Tim LPPM Itera). (b) Sebaran artikel nasional dan (c) luaran <i>intellectual property right (IPR)</i> Itera pada tahun 2024.....	17
Gambar 3. Struktur Organisasi LPPM Itera Tahun 2025	31
Gambar 4. Bidang penelitian prioritas Itera Tahun 2025	35
Gambar 5. Daftar Agenda 17 tujuan pembangunan berkelanjutan (<i>Sustainable Development Goals, SDGs</i>) yang ditetapkan oleh PBB	36
Gambar 6. Ruang lingkup bidang kepakaran Itera sebagai pilar Kebermanfaatan Masyarakat	39
Gambar 7. Kerangka yang menopang dan mendukung topik penelitian unggulan Itera 2025 – 2029	41
Gambar 8. Roadmap Pusat Riset Itera Tahun 2025 – 2029	42
Gambar 9. Peta jalan/Roadmap Penelitian Itera Tahun 2025 – 2029.....	44
Gambar 10. Alur Pelaksanaan Penelitian Itera Tahun 2025 – 2029.....	48

I. PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Perguruan tinggi berkewajiban menyelenggarakan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat sebagaimana diamanatkan dalam pasal 20 UU No. 20/2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Penelitian di perguruan tinggi diarahkan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi, dengan perkembangan regulasi terkait dengan pelaksanaan penelitian dan pengabdian serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan daya saing bangsa seperti dijelaskan dalam Pasal 45 dan 46 UU No. 12/2012 tentang Pendidikan Tinggi. Penelitian sebagaimana dimaksud, dilakukan oleh civitas akademika dan dilaksanakan berdasarkan jalur kompetensi dan kompetisi.

Dalam UU No. 11/ 2019 tentang Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi telah ditegaskan bahwa perguruan tinggi bertugas menyelenggarakan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi melalui pendidikan dan melaksanakan fungsinya dalam menyiapkan sumber daya manusia untuk penyelenggaraan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, dan bertanggung jawab meningkatkan kemampuan tridarma perguruan tinggi. Salah satu tujuan Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi adalah meningkatkan kemandirian dan daya saing bangsa. Perguruan tinggi harus mendorong civitas akademiknya untuk dapat menghasilkan invensi dan inovasi yang menghasilkan hilirisasi teknologi tepat guna, menciptakan nilai tambah, serta meningkatkan produksi dan penggunaan komponen dalam negeri untuk mengurangi ketergantungan terhadap produk impor.

Secara umum tujuan dari kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di perguruan tinggi meliputi:

1. Menghasilkan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat sesuai dengan Permendikbudristek No. 53/ 2023 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi;
2. Menjamin pengembangan penelitian unggulan spesifik dan mengembangkan model pemberdayaan masyarakat;
3. Meningkatkan kapasitas penelitian dan pengabdian kepada masyarakat;
4. Mencapai dan meningkatkan mutu sesuai target dan relevansi hasil penelitian bagi masyarakat Indonesia;

5. Memberikan solusi berdasarkan kajian akademik atas kebutuhan, tantangan, atau persoalan yang dihadapi masyarakat, baik secara langsung maupun tidak langsung;
6. Meningkatkan diseminasi hasil penelitian dan perlindungan kekayaan intelektual secara nasional dan Internasional;
7. Memberikan ruang kepada civitas akademika Itera untuk dapat bersama dan berpartisipasi langsung dalam rangkaian pemberdayaan masyarakat yang berbasis penerapan sains dan teknologi;
8. Mengawal hilirisasi sains dan teknologi untuk senantiasa selaras dengan nilai luhur kemanusiaan (*humaniora*), sehingga dapat menciptakan lingkungan sehat, ketentraman, dan kenyamanan serta adaptif dalam kehidupan bermasyarakat;
9. Menginisiasi dan menjalin kerja sama yang harmonis dan sinergis antara civitas akademika Itera dengan mitra strategis;
10. Meningkatkan nilai kebermanfaatan sains dan teknologi di masyarakat dalam rangka pencapaian tujuan dari pembangunan Indonesia yang berkelanjutan di Sumatera;
11. Menerapkan hasil riset penelitian Dosen Itera sesuai dengan urgensi kebutuhan mitra pengabdian;
12. Mengintegrasikan kearifan lokal wilayah Sumatera dalam inovasi teknologi yang diterapkan oleh dosen dan mahasiswa yang melakukan kegiatan pengabdian.

Agar tujuan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di perguruan tinggi dapat dicapai, Institut Teknologi Sumatera memfasilitasi Civitas Akademika Itera dalam melaksanakan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat guna mendukung peningkatan mutu pendidikan tinggi, daya saing bangsa, dan kesejahteraan rakyat dengan menyediakan dukungan sistem dan pendanaan program penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

Berdasarkan amanat Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) bahwa mewujudkan bangsa yang berdaya saing merupakan salah satu misi pembangunan nasional. Hal ini dilakukan melalui pembangunan sumberdaya manusia berkualitas dan berdaya saing serta peningkatan penguasaan dan pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) melalui penelitian, pengembangan, dan penerapan menuju inovasi yang berkelanjutan.

Peran penting keberlangsungan kegiatan riset juga dijelaskan pada Peraturan Pemerintah (PP) RI no. 14 tahun 2015 tentang Rencana Induk Pembangunan Industri Nasional (RIPIN) 2015-2035 menyebutkan bahwa salah satu sasaran dan tahapan capaian pembangunan industri adalah

meningkatnya pengembangan inovasi dan penguasaan teknologi. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan inovasi dan penguasaan teknologi menjadi salah satu pilar dalam mencapai pembangunan industri nasional. Di lain sisi, pengembangan inovasi dan penguasaan teknologi tidak bisa dilakukan tanpa riset. Kondisi ini menunjukkan adanya kebutuhan pengembangan inovasi dan penguasaan iptek sangat memerlukan dukungan riset.

Salah satu lembaga penyelenggara kegiatan yang berkontribusi signifikan pada penelitian adalah Perguruan Tinggi. Pertumbuhan industri di Indonesia yang cepat membuat urgensi sumber daya manusia menjadi penting di luar Pulau Jawa, yang pertumbuhan industri ini memerlukan dukungan institut teknologi. Pemerintah melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jenderal Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi telah menetapkan pembentukan dua perguruan tinggi baru, yaitu Institut Teknologi Sumatera (Itera) dan Institut Teknologi Kalimantan (ITK) setelah sebelumnya hanya terdapat dua institut teknologi di Indonesia, yaitu Institut Teknologi Bandung (ITB) dan Institut Teknologi Sepuluh November (ITS). Sebagai Perguruan Tinggi Negeri baru, Itera yang didirikan pada 06 Oktober 2015 oleh Presiden ke-enam Republik Indonesia yaitu Susilo Bambang Yudhoyono, harus berfungsi dan berperan sebagai institut teknologi, sehingga semua kegiatan mengarah pada pendidikan, penelitian, dan pengabdian pada masyarakat yang berbasis teknologi.

Itera berdiri pada tahun 2012 berdasarkan Peraturan Presiden No. 124 Tahun 2014 yang ditetapkan menjadi undang-undang pada tanggal 9 Oktober 2014, yang menyatakan bahwa: Itera mempunyai mandat untuk menyelenggarakan pendidikan akademik dan dapat menyelenggarakan pendidikan vokasi dalam sejumlah rumpun ilmu pengetahuan dan/atau teknologi tertentu. Jika memenuhi syarat dapat menyelenggarakan pendidikan profesi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Selain itu, telah ditetapkan bahwa pengembangan Itera dengan pembinaan ITB selama 10 tahun ke depan, dengan sasaran bahwa kualitas minimal Itera setara dengan ITB. Program studi yang didirikan dan diselenggarakan oleh Itera adalah untuk memenuhi kebutuhan tenaga sarjana di Indonesia, khususnya di Pulau Sumatera.

Itera berfungsi dan berperan sebagai Institut Teknologi, sehingga semua kegiatan mengarah pada pendidikan, penelitian, dan pengabdian pada masyarakat yang berbasis teknologi. Sebagai Perguruan Tinggi Negeri baru yang bertolak pada visi misi yang dibangun, Itera memfokuskan diri pada bidang-bidang yang membantu dan mendukung dalam percepatan pembangunan dan peningkatan daya saing Sumatera. Strategi pengembangan Perguruan Tinggi dilakukan dengan memfokuskan arah penelitian yang kemudian disusun menjadi Rencana Induk Penelitian (RIP) institusi sebagaimana yang telah

diamanatkan oleh Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 49 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi. Penyusunan RIP Itera juga memperhatikan tercapainya visi dan misi Itera.

Penyusunan RIP Itera 2025-2029 mengacu beberapa kebijakan tentang penelitian baik di tingkat internasional, nasional, regional, lokal hingga universitas, antara lain:

1. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2018 Tentang Rencana Induk Riset Nasional Tahun 2017 – 2045;
2. Rencana Strategis Kemendikbud-saintek 2020 – 2024; dan
3. Rencana Strategis Institut Teknologi Sumatera 2025 – 2029.

Dalam konteks penyusunan RIP Itera mengacu pada penyelenggaraan riset nasional yang tercantum dalam Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2018 Tentang Rencana Induk Riset Nasional Tahun 2017-2045 yang memiliki **delapan (8)** bidang fokus riset nasional yaitu : **(1) Pangan, (2) Energi, (3) Kesehatan, (4) Transportasi, (5) Produk Rekayasa Keteknikan, (6) Pertahanan dan Keamanan, (7) Kemaritiman, dan (8) Sosial Humaniora.**

Penyusunan RIP juga mengacu pada Riset Induk Riset Nasional (RIRN) 2017-2045. Selain mengacu kepada RPJPN dan RIRN, penyusunan RIP di Itera juga merujuk kepada Rencana Strategis Institut Teknologi Sumatera (Renstra Itera) tahun 2020-2024. Penyusunan RIP Itera 2025-2029 juga melalui lokakarya yang melibatkan seluruh civitas akademika, dalam berbagai tingkat untuk bersama memberikan sumbangsih terhadap arah penelitian Itera dari tahun 2025 sampai dengan tahun 2029. Lokakarya diikuti oleh seluruh perwakilan fakultas dan Pusat/Pusat Riset di Itera.

Dari berbagai tema fokus riset yang telah dijelaskan, penyusunan RIP di Itera menetapkan beberapa tema riset unggulan, yang menjadi fokus utama Institut Teknologi Sumatera. Penentuan tema riset unggulan Itera didasarkan pada analisis SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity, and Threat*) yang meliputi antara lain evaluasi diri dan analisis lingkungan (*environmental scanning*). Kebidangan/tema riset unggulan Itera mengakomodir **empat (4) pilar** utama Itera, yaitu ***Itera for Sumatera, Revolusi Industri 4.0, Hilirisasi Produk, dan Kepeloporan.***

B. Landasan Hukum dan Kebijakan

Penyelenggaraan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di Institut Teknologi Sumatera (Itera) berlandaskan pada regulasi nasional dan kelembagaan yang sah. Landasan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang menjadi dasar pengaturan pendidikan nasional, termasuk kewajiban perguruan tinggi dalam melaksanakan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat;
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, yang mengatur peran, kewajiban, serta profesionalitas dosen sebagai tenaga pendidik dan peneliti di perguruan tinggi;
3. Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2009 tentang Dosen, yang memberikan ketentuan mengenai kedudukan, hak, kewajiban, serta pengembangan karier dosen dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi;
4. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi, yang menegaskan penelitian dan pengabdian sebagai bagian integral dari Tri Dharma perguruan tinggi;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi, yang menjadi pedoman tata kelola perguruan tinggi negeri.
6. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2014 tentang Statuta Institut Teknologi Sumatera, yang menetapkan dasar hukum, fungsi, dan arah pengembangan Itera;
7. Peraturan Presiden Nomor 124 Tahun 2014 tentang Pendirian Institut Teknologi Sumatera, yang mengesahkan berdirinya Itera sebagai perguruan tinggi negeri baru;
8. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 37 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Institut Teknologi Sumatera, yang mengatur struktur organisasi dan tata kelola internal Itera;
9. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2017 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, yang menjadi dasar penguatan riset dan inovasi di tingkat nasional;
10. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2019 tentang Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, yang memperkuat peran riset dan inovasi dalam pembangunan nasional;
11. Peraturan Presiden Nomor 38 Tahun 2018 tentang Rencana Induk Riset Nasional Tahun 2017–2045, yang memberikan arah kebijakan dan prioritas riset nasional;

12. Peraturan Presiden Nomor 78 Tahun 2021 tentang Rencana Induk Riset Nasional Tahun 2020–2045, yang memperbarui kebijakan riset nasional agar lebih adaptif terhadap perkembangan global;
13. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 27 Tahun 2019 tentang Penelitian di Perguruan Tinggi, yang menjadi pedoman pelaksanaan penelitian di lingkungan perguruan tinggi;
14. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 29 Tahun 2019 tentang Pengabdian kepada Masyarakat di Perguruan Tinggi, yang mengatur tata cara pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat;
15. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 36 Tahun 2019 tentang Penilaian Angka Kredit Jabatan Akademik Dosen, yang mendukung pengembangan karier dosen melalui aktivitas penelitian dan publikasi;
16. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 12 Tahun 2021 tentang Organisasi dan Tata Kerja Institut Teknologi Sumatera, yang memperbarui ketentuan mengenai struktur organisasi Itera;
17. Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 53 Tahun 2023 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi, yang memastikan mutu kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat di perguruan tinggi;
18. Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 56 Tahun 2023 tentang Organisasi dan Tata Kerja Institut Teknologi Sumatera, yang menjadi regulasi terbaru terkait tata kelola Itera;
19. Rencana Strategis Institut Teknologi Sumatera Tahun 2025 - 2029, yang menjadi pedoman arah pembangunan dan pengembangan kelembagaan, termasuk penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

C. Tujuan Penyusunan Rencana Induk Penelitian (RIP)

Tujuan penyusunan Rencana Induk Penelitian (RIP) 2025 – 2029 adalah sebagai berikut:

1. Menetapkan arah dan strategi penelitian Itera 2025–2029;
2. Menjadi pedoman penelitian bagi dosen, mahasiswa, pusat riset, dan mitra kerja sama;
3. Mewujudkan riset yang berkualitas, inovatif, dan berdampak nyata;
4. Mendukung pencapaian Renstra Itera 2025–2029, RIRN 2045, serta SDGs.

II. PROFIL LEMBAGA

A. Visi dan Misi Institusi

Visi dari Institut Teknologi Sumatera (Itera) adalah:

Menjadi perguruan tinggi yang unggul, bermartabat, mandiri, dan diakui dunia.

Adapun misi dari Itera adalah:

Berkontribusi pada pemberdayaan potensi wilayah Sumatera, Indonesia, dan Dunia melalui keunggulan dalam pendidikan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat di bidang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan ilmu kemanusiaan.

B. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Itera

Sejarah LPPM Itera

Sebagai perguruan tinggi negeri baru, Institut Teknologi Sumatera yang didirikan pada 6 Oktober 2015, hadir dengan semangat untuk menjadi perguruan tinggi baru yang kompetitif dan unggul untuk bersama mengembangkan potensi di Sumatera. Melalui arahan dan binaan dari civitas akademika Institut Teknologi Bandung, Itera menyelenggarakan Tri Dharma Pendidikan Tinggi yang terdiri dari pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat secara sinergi. Sejak awal berdirinya, Itera berkomitmen menjadi *center of excellence* di Sumatera, untuk menjadi pusat ilmu pengetahuan dan inovasi terkait dengan pengelolaan sumber daya di Sumatera dan dinamika pembangunan Sumatera dalam rangkaian semangat *Itera for Sumatera*. Semangat ini kemudian diaktualisasikan dengan menyelenggarakan penelitian, pengabdian kepada masyarakat inovatif baik secara mandiri ataupun kolaboratif yang diwadahi oleh lembaga di tingkat institusi khusus, yaitu Lembaga Penelitian, Pengabdian kepada Masyarakat dan Penjaminan Mutu Pendidikan (Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Institusi Teknologi Sumatera).

Seiring perkembangan dan peningkatan kebutuhan tata kelola tridharma, Itera melakukan penataan ulang kelembagaan untuk memperkuat peran dan efektivitas pengelolaan tridharma. Penataan ini menghasilkan pemisahan fungsi kelembagaan menjadi dua entitas yang lebih fokus, yaitu [Lembaga](#)

Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM), yang berperan mengoordinasikan dan mengakselerasi penguatan kapasitas riset dan pengabdian berbasis inovasi, serta Lembaga Penjaminan Mutu dan Pengembangan Pembelajaran (LPMPP), yang memfokuskan diri pada pengembangan sistem penjaminan mutu dan inovasi pembelajaran. Pergantian dan penataan nomenklatur kelembagaan ini secara resmi ditetapkan melalui Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 56 Tahun 2023 tentang Organisasi dan Tata Kerja Institut Teknologi Sumatera.

Transformasi kelembagaan ini menjadi tonggak penting dalam perjalanan Itera untuk memperkuat perannya sebagai *center of excellence* di Sumatera, sejalan dengan slogan “*Itera for Sumatera*.” Melalui pemisahan peran dan penguatan fungsi kelembagaan ini, Itera diharapkan mampu mengakselerasi pencapaian target pengembangan riset, inovasi, dan pengabdian yang berdaya saing nasional maupun internasional, sekaligus mendukung pengembangan sistem pendidikan tinggi yang adaptif, terukur, dan berorientasi pada peningkatan kualitas berkelanjutan, sebagaimana diamanatkan oleh kebijakan nasional pendidikan tinggi.

Tugas dan Fungsi LPPM Itera

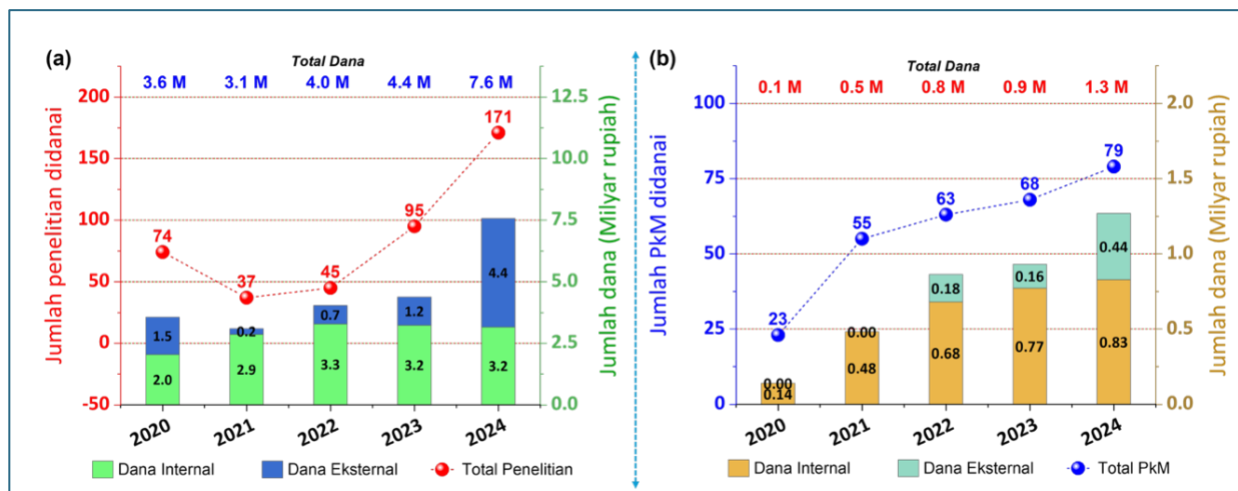
Sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 56 Tahun 2023 tentang Organisasi dan Tata Kerja Institut Teknologi Sumatera, maka **tugas** dari LPPM adalah melaksanakan koordinasi, pelaksanaan, pemantauan, dan evaluasi kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Adapun **fungsi** dari LPPM Itera adalah sebagai berikut:

1. Penyusunan rencana, program, dan anggaran;
2. pelaksanaan penelitian ilmiah murni dan terapan;
3. pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat;
4. koordinasi pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat;
5. pelaksanaan penyebarluasan dan publikasi hasil penelitian dan pengabdian kepada masyarakat;
6. pelaksanaan penyiapan bahan kerja sama dan hubungan masyarakat di bidang penelitian dan pengabdian kepada masyarakat;
7. pemantauan dan evaluasi pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat;
dan
8. pelaksanaan urusan administrasi.

D. Kondisi Umum

Sebagai bagian dari pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi, Itera terus berkomitmen memperkuat bidang penelitian dan pengabdian kepada masyarakat (PkM) dalam upaya mendukung pengembangan potensi wilayah dan penyelesaian berbagai permasalahan di Pulau Sumatera. Pelaksanaan program penelitian dan PkM Itera hingga mengacu pada Indikator Rencana Strategis Itera 2025–2029. Perkembangan bidang penelitian di Itera selama periode 2020 hingga 2024 menunjukkan tren yang positif. Berdasarkan Laporan Kinerja LPPM tahun 2023, jumlah penelitian yang didanai mengalami fluktuasi pada awal periode, di mana pada tahun 2020 terdapat 74 judul penelitian yang didanai dan mengalami penurunan menjadi 37 judul pada tahun 2021. Namun, mulai tahun 2022, jumlah penelitian yang didanai menunjukkan peningkatan dengan 45 judul, kemudian melonjak secara signifikan pada tahun 2023 menjadi 95 judul, dan mencapai puncaknya pada tahun 2024 dengan 171 judul penelitian yang berhasil didanai.

Sejalan dengan pertumbuhan jumlah penelitian, total dana yang dialokasikan juga menunjukkan tren peningkatan dari Rp 3,6 miliar pada tahun 2020 menjadi Rp 7,6 miliar pada tahun 2024. Tahun 2024 juga menjadi tonggak penting dengan peningkatan signifikan kontribusi dana eksternal, memperlihatkan keberhasilan Itera dalam memperluas jaringan pendanaan untuk mendukung kegiatan penelitian. [Gambar 1\(a\)](#) menggambarkan perkembangan ini secara visual, memperlihatkan hubungan erat antara penguatan skema pendanaan dengan jumlah penelitian yang didukung.

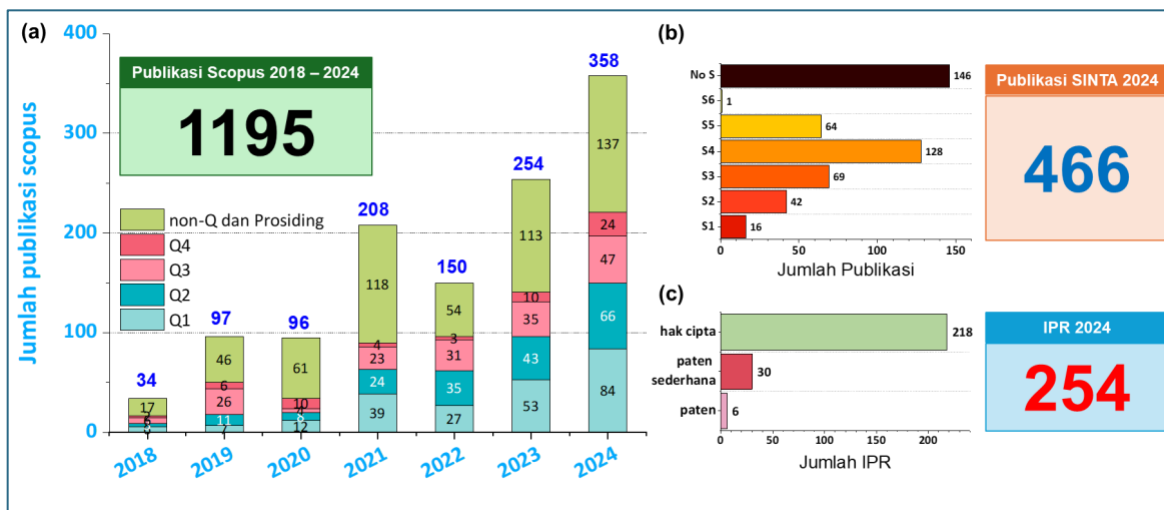


Gambar 1. Data jumlah proposal (a) penelitian dan (b) PkM didanai (sumber internal dan eksternal) beserta jumlah dana penelitian per tahun (2020 – 2024)

Sementara itu, pada bidang pengabdian kepada masyarakat, Itera juga mencatatkan perkembangan yang konsisten sepanjang periode tersebut. Pada tahun 2020, tercatat 23 kegiatan PkM yang didanai.

Jumlah ini meningkat menjadi 55 kegiatan pada tahun 2021, kemudian bertambah menjadi 63 kegiatan pada tahun 2022 dan 68 kegiatan pada tahun 2023. Peningkatan jumlah kegiatan PkM terus berlanjut hingga tahun 2024 dengan 79 kegiatan yang berhasil didanai. Tidak hanya dari sisi jumlah kegiatan, total pendanaan PkM juga mengalami kenaikan signifikan, dari Rp 140 juta pada tahun 2020 menjadi Rp 1,3 miliar pada tahun 2024. Peningkatan ini terutama ditopang oleh optimalisasi dana internal, meskipun kontribusi dana eksternal mulai terlihat sejak tahun 2022 dan memberikan tambahan kekuatan untuk memperluas cakupan kegiatan PkM. **Gambar 1(b)** menunjukkan tren pertumbuhan ini, yang memperlihatkan semakin kuatnya kesadaran dan keterlibatan dosen dalam melaksanakan peran sosial melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Memasuki tahun 2025, Itera berkomitmen untuk terus mendorong peningkatan kinerja penelitian dan PkM. Penyederhanaan skema pendanaan internal akan menjadi salah satu upaya untuk memperluas partisipasi dosen dalam program-program yang tersedia. Selain itu, penguatan jejaring kerjasama eksternal akan terus diupayakan untuk memperbesar kapasitas pendanaan, serta penguatan tata kelola program akan dilakukan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelaksanaan kegiatan. Dengan langkah-langkah tersebut, Itera berharap dapat memperkokoh kontribusinya sebagai pusat pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan pemberdayaan masyarakat yang berdaya saing, khususnya dalam mendukung pembangunan berkelanjutan di kawasan Sumatera dan Indonesia secara umum.



Gambar 2. (a) Jumlah artikel ter indeks scopus dan sebaran kuartil artikel Itera tahun 2018 – 2023 (sumber data scopus dan Scival yang diolah lebih lanjut oleh Tim LPPM Itera). **(b)** Sebaran artikel nasional dan **(c)** luaran *intellectual property right* (IPR) Itera pada tahun 2024.

Selain capaian dari sisi jumlah penelitian dan kegiatan PkM yang didanai, Itera juga mencatat perkembangan signifikan dalam aspek luaran penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Luaran ini meliputi publikasi ilmiah di jurnal nasional dan internasional, serta perlindungan kekayaan intelektual dalam bentuk hak cipta dan paten. Pada aspek publikasi internasional, data menunjukkan bahwa jumlah artikel Itera yang terindeks Scopus mengalami peningkatan yang konsisten sepanjang periode 2018 hingga 2024. Tercatat sebanyak 1.195 publikasi telah dihasilkan dalam periode tersebut. Grafik pada [Gambar 2\(a\)](#) memperlihatkan bahwa jumlah publikasi Scopus meningkat dari 34 publikasi pada tahun 2018 menjadi 358 publikasi pada tahun 2024. Tidak hanya dari segi kuantitas, kualitas publikasi juga menunjukkan perbaikan yang signifikan, di mana artikel yang diterbitkan pada jurnal bereputasi tinggi (Q1 dan Q2) terus bertambah. Pada tahun 2024, tercatat 84 artikel diterbitkan di jurnal Q1 dan 66 artikel di jurnal Q2. Kenaikan ini menunjukkan semakin kuatnya budaya riset di kalangan dosen Itera, dengan fokus pada publikasi di jurnal-jurnal berkelas internasional.

Di tingkat nasional, publikasi ilmiah dosen Itera yang tercatat dalam sistem SINTA pada tahun 2024 mencapai 466 artikel. Distribusi klasifikasi SINTA menunjukkan bahwa sebagian besar artikel berada di S3 dan S4, dengan masing-masing mencatat 69 dan 128 publikasi. Meskipun sebagian publikasi masih berada pada peringkat No S atau belum terakreditasi, capaian ini mengindikasikan adanya potensi besar untuk meningkatkan kualitas dan akreditasi publikasi nasional di masa mendatang. Hal ini digambarkan dalam [Gambar 2\(b\)](#) yang memberikan visualisasi jumlah publikasi berdasarkan peringkat akreditasi SINTA.

Pada sisi kekayaan intelektual, Itera juga menunjukkan capaian yang patut diapresiasi. Hingga tahun 2024, tercatat 254 hak kekayaan intelektual yang terdiri atas 218 hak cipta, 30 paten sederhana, dan 6 paten. Data ini menunjukkan bahwa kesadaran akan pentingnya perlindungan kekayaan intelektual di lingkungan civitas akademika Itera semakin meningkat. [Gambar 2\(c\)](#) menampilkan distribusi luaran kekayaan intelektual tersebut secara lebih rinci. Dengan jumlah hak cipta yang mendominasi, diharapkan ke depan terjadi pergeseran ke arah peningkatan paten dan paten sederhana, yang memiliki nilai ekonomi dan aplikatif yang lebih tinggi.

Melihat tren yang sangat positif ini, Itera akan terus mendorong penguatan budaya riset, publikasi, dan inovasi. Fokus ke depan adalah tidak hanya mempertahankan pertumbuhan jumlah luaran, tetapi juga meningkatkan kualitas, relevansi, dan dampak nyata dari setiap luaran terhadap pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan pemberdayaan masyarakat di Pulau Sumatera dan Indonesia secara umum.

E. Analisis Kondisi saat ini

Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 56 Tahun 2023 Tentang Organisasi Dan Tata Kerja Institut Teknologi Sumatera. Itera berkembang memiliki tiga fakultas yaitu: **(a) Fakultas Sains**; **(b) Fakultas Teknologi Infrastruktur dan Kewilayahan**; dan **(c) Fakultas Teknologi Industri**. Kegiatan penelitian yang bersifat mono-disiplin dapat dikelola dan dilaksanakan oleh setiap fakultas dibawah Kelompok Keahlian (KK) di setiap program studi, sedangkan penelitian yang bersifat inter-disiplin memerlukan wadah untuk koordinasi, perencanaan, dan pelaksanaan yang diwujudkan oleh fungsi LPPM. Fungsi koordinasi dan perencanaan penelitian tersebut dilaksanakan oleh Pusat Studi/Riset di bawah LPPM.

Pada Rencana Induk Penelitian (RIP) 2020 – 2024 telah dilakukan identifikasi terhadap bidang-bidang riset unggulan Itera berdasarkan Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) tahun 2005 – 2025 yang terdiri dari 7 (tujuh) fokus riset yaitu:

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. Pangan dan Pertanian; | 5. Telekomunikasi, Informasi dan Komunikasi; |
| 2. Energi Baru dan Terbarukan; | 6. Teknologi Pertahanan dan Keamanan; dan |
| 3. Kesehatan dan Obat; | 7. Material Maju. |
| 4. Transportasi; | |

Untuk menjalankan fungsi LPPM dibentuklah 14 Pusat/Pusat Riset dan Inovasi (Purino) yaitu:

1. Purino Mitigasi Bencana dan Deteksi Dini Kebakaran Lahan;
2. Purino Sains Informasi Geospasial;
3. Purino Infrastruktur Berkelanjutan;
4. Purino Kecerdasan Buatan;
5. Purino Lingkungan Hidup dan Sanitasi;
6. Purino Teknologi Membran Nano;
7. Purino Big Data;
8. Purino Wisata Geopark Global dan Wisata Langit;
9. Purino Prediksi dan Permodelan Risiko Bahaya dan Bencana;
10. Purino Material Maju;
11. Purino Teknologi Kebumihan dan Material;
12. Purino Konservasi Dan Energi Terbarukan;
13. Purino Material Hayati Dan Material Alami;
14. Purino Perkeretaapian.

Kemudian setelah melakukan monitoring dan evaluasi terhadap fungsi LPPM dalam penyusunan RIP 2025 – 2029 melalui kegiatan *Focus Group Discussion (FGD)* pada tanggal 26 Oktober 2024 tentang penyesuaian bidang fokus riset dan pusat studi/riset. Pada RIP 2025 – 2029 telah dilakukan identifikasi terhadap bidang-bidang riset unggulan Itera dengan tujuh (7) bidang fokus riset yaitu:

- | | |
|---------------|---------------------------|
| 1. Pangan; | 5. Infrastruktur; |
| 2. Energi; | 6. Kecerdasan buatan; dan |
| 3. Air; | 7. Kebencanaan |
| 4. Kesehatan; | |

Untuk menjalankan fungsi LPPM dalam RIP 2025 - 2029 terdapat beberapa pusat yaitu:

1. Pusat Penelitian dan Publikasi Ilmiah
2. Pusat Pengabdian dan Kuliah Kerja Nyata
3. Pusat Riset Material dan Energi;
4. Pusat Riset Hayati Berkelanjutan;
5. Pusat Riset Infrastruktur Berkelanjutan;
6. Pusat Keamanan Digital dan Teknologi Cerdas;
7. Pusat Mitigasi Bencana Gempa dan Tsunami;
8. Pusat Observatorium Astronomi Itera Lampung (OAIL);
9. Pusat *Integrated Waste and Agro Center Itera* (IWACI);
10. Pusat Pembangunan Berkelanjutan (SDGs);

F. Analisis Sumber Daya

Pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di Itera tidak terlepas dari dukungan sumber daya yang tersedia. Analisis sumber daya ini mencakup aspek-aspek berikut:

1. Potensi dan Kompetensi Sumber Daya Manusia (SDM)

Ketersediaan dan kualitas SDM merupakan faktor kunci dalam mendukung keberhasilan penelitian maupun pengabdian kepada masyarakat. Itera memiliki potensi SDM yang kuat, terdiri atas dosen tetap yang tersebar di seluruh fakultas (saat ini masih berupa jurusan) dan program studi. Para dosen memiliki kompetensi sesuai bidang keilmuan yang tergabung dalam Kelompok Keahlian (KK) masing-masing, sebagaimana tertuang dalam Human Capital Development Plan (HCDP). SDM Itera tidak hanya berperan sebagai tenaga pengajar, tetapi juga sebagai penggerak utama dalam mengembangkan inovasi, riset aplikatif, serta kegiatan pemberdayaan masyarakat yang relevan dengan kebutuhan lokal, regional, maupun nasional.

2. Ketersediaan Sarana dan Prasarana Pendukung

Dukungan sarana dan prasarana yang memadai menjadi elemen penting dalam mendorong pelaksanaan penelitian dan pengabdian. Itera memiliki kelembagaan riset dan pengabdian yang dikelola oleh Lembaga Penelitian, Pengabdian kepada Masyarakat, dan Penjaminan Mutu Pendidikan (LP3) Itera, perpustakaan, berbagai laboratorium, pusat studi, serta fasilitas teknologi informasi dan komunikasi. Itera menerapkan sistem *sharing facility* untuk memaksimalkan pemanfaatan perpustakaan, laboratorium, dan laboratorium multimedia. Pusat studi yang ada, termasuk Pusat Riset dan Inovasi Itera (PURINO), diarahkan untuk mendukung tema-tema prioritas penelitian dan pengabdian. Selain itu, Unit Pelaksana Teknis Teknologi Informasi dan Komunikasi (UPT TIK) memberikan layanan pengembangan, pengelolaan, serta dukungan teknologi digital guna memperkuat sistem informasi dan memperlancar pelaksanaan program di bidang riset maupun pengabdian.

3. Potensi Organisasi dan Manajemen dalam Pengembangan Kapasitas

Struktur organisasi Itera yang ramping menjadi modal penting untuk mempercepat pengambilan keputusan dan memperkuat koordinasi. Pengelolaan kegiatan penelitian dan pengabdian senantiasa dijalankan dengan prinsip akuntabilitas, transparansi, serta efektivitas. Sistem manajemen internal Itera, termasuk di bawah koordinasi LP3, mengutamakan mekanisme evaluasi yang menyeluruh dengan mempertimbangkan kinerja unit, kontribusi terhadap pencapaian institusi, serta reputasi akademik secara keseluruhan. Hal ini mendukung peningkatan kapasitas institusi dalam mengelola program penelitian maupun pengabdian yang berdampak nyata bagi masyarakat.

G. Analisis SWOT

Analisis SWOT (*Strengths (S)*, *Weaknesses (W)*, *Opportunities (O)*, dan *Threats (T)*) pada RIP Itera 2025–2029 bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi internal dan eksternal yang memengaruhi arah pengembangan penelitian dan pengabdian. Hasil analisis ini menjadi dasar dalam merumuskan strategi dan kebijakan yang tepat agar Itera dapat berperan optimal dalam mendukung pembangunan Sumatera dan Indonesia. Adapun hasil analisis SWOT yang telah disusun adalah sebagai berikut:

1. **Strengths (S)** – Kekuatan Internal Itera

- Perguruan tinggi negeri baru dengan **potensi sumber daya manusia, pendanaan, sarana-prasarana, dan kelembagaan** yang luar biasa;
- **Lokasi strategis:** aksesibilitas jalur darat dan udara (tol, rel kereta api), menjadikan Itera sebagai penggerak penelitian di Sumatera;
- **Unique Academic Offerings:**
 - ☞ Lima program studi khusus yang belum ada di PTN lain di Sumatera: Arsitektur Lanskap, Sains Aktuaria, Sains Data, Teknik Biomedis, Rekayasa Kehutanan.
 - ☞ Beberapa program studi unik secara nasional: Sains Atmosfer & Keplanetan, Sains Lingkungan Kelautan, Teknik Perkeretaapian, Teknik Sistem Energi.
- Fokus penelitian melalui delapan (8) Pusat Riset yang mendukung interdisiplin;
- Konsep fisik kampus **SMART and FRIENDLY FOREST CAMPUS** yang mendukung keberlanjutan, berbasis alam tropis Indonesia—dengan sumber daya mata air, vegetasi alami, dan filosofi hijau.

2. **Weaknesses (W)** – Kelemahan Internal Itera

- Sebagai **institusi muda**, mungkin masih belum memiliki reputasi matang, jaringan alumni luas, atau research track record yang kuat.
- **Sumber daya manusia dan kelembagaan mungkin belum mapan**, terutama dalam pengelolaan riset, jejaring eksternal, dan operasionalisasi PURINO.
- **Skala dan kapasitas penelitian** bisa terbatas dibandingkan universitas lebih tua dengan fasilitas dan dana lebih besar.
- Kemungkinan **ketergantungan pada pendanaan pusat**, jika dana internal atau kolaborasi industri belum optimal.
- **Infrastruktur pendukung khusus** (laboratorium canggih, peralatan khusus, sistem manajemen riset) mungkin masih dalam tahap pengembangan.

3. **Opportunities (O)** – Peluang Eksternal untuk Itera

- **Potensi sumber daya energi besar di Sumatera** (minyak, gas, batubara, geothermal), membuka peluang riset dan kolaborasi dalam ketenagalistrikan dan energi terbarukan.
- **Potensi pertanian & perkebunan luas**, mencakup pangan, hortikultura, dan perkebunan: jagung (20,75 %), padi (23,5 %), duku (29,5 %), durian (33,02 %), nanas (62,65 %),

kelapa sawit (46,05 %), karet (25,25 %) — peluang untuk riset agritech, teknologi pascapanen, dan bioindustri.

- **Kebijakan industri nasional (Perpres No. 2/2018)** mendorong pengembangan beberapa sektor: pangan, kesehatan, transportasi, elektronika & ICT, energi, barang modal, agro-hulu, logam & bahan galian, kimia berbasis migas/batubara — sempurna sebagai pijakan Itera dalam membangun riset dan kurikulum yang relevan secara nasional.
- **Potensi pariwisata Sumatera** yang kaya namun kurang dikembangkan menawarkan peluang untuk penelitian teknologi wisata, Ecotourism, pemetaan, konservasi, dan smart tourism.
- **Potensi bencana alam (gempa)** sebagai tantangan yang membuka peluang riset mitigasi bencana, aplikasi teknologi geofisika dan simulasi infrastruktur tangguh.
- **Pertumbuhan ekonomi di Lampung & Sumatera**, terutama dari sektor pertanian, industri pengolahan, dan perdagangan—potensi kolaborasi dengan industri, inkubasi inovasi, dan transfer teknologi.

4. ***Threats (T)*** – Ancaman Eksternal Itera

- **Kompetisi dengan PTN lain di Sumatera** meskipun masih unik dalam bidangnya, tapi perlu terus mendorong diferensiasi dan kualitas agar tidak tergilas.
- **Ketidakpastian kebijakan atau pendanaan dari pemerintah** dapat membatasi stabilitas dan pengembangan riset.
- **Fluktuasi sektor energi dan pertanian global/nasional**, misalnya ketergantungan pada komoditi atau eksploitasi sumber daya alam, dapat memengaruhi relevansi riset.
- **Risiko bencana alam**, terutama gempa, dapat mengganggu operasional kampus atau infrastuktur penelitian.
- **Ekonomi regional yang belum sepenuhnya stabil atau berkembang secara merata**, bisa menghambat transfer teknologi atau kolaborasi dengan industri.
- **Kelangkaan tenaga ahli riset dan dosen berkualitas** di bidang-bidang unik tersebut, bisa menjadi hambatan dalam membangun pusat riset unggulan.

H. Analisis Strategis

Analisis strategis RIP Itera 2025–2029 disusun berdasarkan hasil SWOT yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Analisis Strategis Rencana Induk Penelitian 2025 – 2029 Itera

ANALISIS STRATEGIS	Opportunities (O) - Potensi energi, pertanian, perkebunan, wisata - Kebijakan industri nasional - Pertumbuhan ekonomi Lampung & Sumatera - Tantangan bencana sebagai peluang riset	Threats (T) - Persaingan dengan PTN lain - Ketidakpastian kebijakan & pendanaan - Risiko bencana alam - Keterbatasan tenaga ahli
Strengths (S) - SDM, sarana, kelembagaan berkembang pesat - Lokasi strategis di Sumatera - Program studi unik - Pusat Riset interdisiplin - Konsep SMART & FRIENDLY FOREST CAMPUS	Strategi SO (Strengths–Opportunities) - Fokus riset unggulan energi, agroindustri, mitigasi bencana, dan ekowisata berbasis Pusat Riset - Kembangkan kolaborasi strategis dengan industri & pemerintah daerah - Branding Itera sebagai pusat riset unggulan unik di Sumatera.	Strategi ST (Strengths–Threats) - Diferensiasi riset & program studi untuk menghadapi persaingan PTN lain - Integrasi konsep SMART–FOREST dengan sistem kampus tangguh bencana - Diversifikasi sumber pendanaan riset melalui industri & hibah internasional.
Weaknesses (W) - Reputasi riset terbatas - SDM & infrastruktur riset belum merata - Ketergantungan pendanaan pemerintah - Tata kelola riset masih berkembang	Strategi WO (Weaknesses–Opportunities) - Tingkatkan kapasitas SDM & infrastruktur riset melalui kemitraan & pendanaan eksternal - Modernisasi laboratorium dengan dukungan industri/agro & energi - Penguatan tata kelola riset digital untuk mendukung peluang kolaborasi nasional & internasional.	Strategi WT (Weaknesses–Threats) - Perkuat tata kelola dan birokrasi riset agar adaptif terhadap fluktuasi kebijakan - Bangun pusat riset tematik bencana & lingkungan untuk mengatasi ancaman eksternal. - Perluas kemitraan nasional & internasional untuk mengatasi keterbatasan SDM dan reputasi.

III. VISI, MISI, TUJUAN, DAN SASARAN STRATEGIS

A. Visi dan Misi

Sesuai dengan visi Institut Teknologi Sumatera (Itera), maka visi dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Tahun 2025 – 2029 adalah:

Menjadi pusat unggulan penelitian, inovasi, dan pengabdian masyarakat yang berdaya saing global, berakar pada potensi dan kebutuhan Sumatera, serta berkontribusi nyata terhadap pembangunan berkelanjutan bangsa.

Adapun misi dari LPPM Itera Tahun 2025 – 2029 adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan ekosistem riset yang kolaboratif, kompetitif, dan multidisiplin.
2. Meningkatkan kapasitas dan produktivitas peneliti melalui pelatihan, publikasi bereputasi, serta perlindungan HKI.
3. Memperkuat tata kelola dan infrastruktur riset berbasis digital, transparan, dan akuntabel.
4. Mendorong hilirisasi dan komersialisasi hasil riset melalui kerja sama dengan UMKM, industri, dan pemerintah.
5. Meningkatkan relevansi pengabdian berbasis inovasi lokal dengan dampak nyata.
6. Membangun budaya riset inovatif berkelanjutan melalui insentif dan penghargaan.

B. Tujuan

Tujuan LPPM Itera Tahun 2025 – 2029 adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan penelitian berkualitas yang menjawab kebutuhan daerah, nasional, dan global;
2. Meningkatkan publikasi internasional, HKI, dan paten;
3. Mengembangkan pusat riset unggulan (*Center of Excellence*) di bidang prioritas (Pangan, Energi, Air, Kesehatan, Infrastruktur, Kecerdasan buatan, dan Kebencanaan);
4. Mewujudkan tata kelola riset yang efektif, transparan, dan berbasis kinerja;
5. Mendorong hilirisasi riset menjadi produk inovasi dan teknologi tepat guna;
6. Memperkuat kontribusi riset dalam pembangunan dan pemberdayaan masyarakat.

C. Sasaran Strategis

Sesuai dengan Renstra Itera 2025 – 2029, bahwa sasaran strategis dari LPPM Itera Tahun 2025 – 2029 adalah sebagai berikut:

1. Meningkatnya kualitas penelitian, pengabdian, dan inovasi;
2. Meningkatnya tata kelola penelitian yang transparan dan akuntabel; dan
3. Meningkatnya akreditasi perguruan tinggi berdasarkan klaster penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

IV. ARAH KEBIJAKAN, STRATEGI, KERANGKA REGULASI, DAN KERANGKA KELEMBAGAAN

A. Arah Kebijakan

Arah Kebijakan dan Strategi Nasional

Sesuai dengan tugas dan fungsi Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi, maka **arah kebijakan nasional** untuk perguruan tinggi melalui penelitian dan pengabdian kepada masyarakat tertuang pada **Asta Cita** nomor empat (4) yaitu:

Memperkuat pembangunan sumber daya manusia (SDM), sains, teknologi, pendidikan, kesehatan, prestasi olahraga, kesetaraan gender, serta penguatan peran perempuan, pemuda (generasi milenial dan generasi Z), dan penyandang disabilitas.

Fokus tujuan pembangunan nasional untuk perguruan tinggi melalui penelitian dan pengabdian kepada masyarakat adalah:

1. Pembentukan pusat riset unggulan yang terintegrasi dengan industri;
2. Terjalinnnya kolaborasi antara perguruan tinggi dan industri dengan fokus riset terapan yaitu inovasi teknologi yang mengarah pada sektor prioritas (pertanian, kelautan, kesehatan, teknologi digital, dan biodiversitas)

Arah pembangunan nasional untuk perguruan tinggi adalah penguatan ekosistem riset, inovasi, dan ilmu pengetahuan **berbasis kewilayahan**, yang kemudian ditandai dengan menguatnya produktivitas riset dan inovasi di perguruan tinggi yang didukung tata kelola ekosistem berbasis kewilayahan.

Tantangan yang seringkali dihadapi oleh perguruan tinggi adalah adanya *missmatch* kompetensi dan kualitas pendidikan tinggi yang belum sesuai dengan keterampilan yang dibutuhkan industri baik *soft-skill* maupun *hard-skill*. Kesenjangan kemampuan riset dasar dengan kebutuhan industri saat ini. Industri masih memandang riset adalah investasi jangka panjang sehingga manfaat yang didapatkan membutuhkan waktu yang lama. Di sisi lain, perguruan tinggi dihadapkan oleh hilirisasi inovasi yang terkendala dengan akses terhadap bahan baku dan infrastruktur riset yang belum memadai.

Strategi nasional yang dilakukan oleh pemerintah dalam mengatasi tantangan tersebut diantaranya sebagai berikut:

1. Penguatan kurikulum pendidikan tinggi berbasis hilirisasi inovasi dan peningkatan *soft-skill* dan *hard-skill*;
2. Penguatan kolaborasi dengan industri yang salah satunya adalah optimalisasi keterbukaan industri melalui Sistem Informasi Industri Nasional (SIINas);
3. Kerjasama riset perguruan tinggi dengan Industri;
4. Program sertifikasi keahlian sesuai dengan bidang dan minat;
5. Program Diktisaintek Berdampak.

Arah Kebijakan dan Strategi Pengembangan Penelitian Institusi

Arah kebijakan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat Institut Teknologi Sumatera (Itera) dalam lima (5) tahun ke depan sesuai yang tertuang pada Rencana Strategis (Renstra) Itera Tahun 2025 – 2029 yaitu:

1. Peningkatan produktivitas riset, pengabdian, dan inovasi iptek yang berdampak;
2. Penerapan tata kelola riset yang profesional dan berbasis kinerja.

Strategi Itera untuk mendukung arah kebijakan tersebut adalah diantaranya sebagai berikut:

1. **Penguatan Ekosistem Riset yang Kolaboratif dan Kompetitif** dengan membangun kemitraan riset dengan industri, pemerintah daerah, dan lembaga internasional. Selain itu, mendorong skema riset multidisiplin dan trans-disipliner dengan mengembangkan *Research Center of Excellence* di bidang-bidang prioritas nasional (kesehatan, pangan, energi, digital);
2. **Peningkatan kapasitas peneliti** melalui pelatihan metodologi riset mutakhir dan publikasi bereputasi, pemberian Insentif untuk peneliti yang aktif mempublikasikan di jurnal internasional bereputasi dan menghasilkan HKI/paten, penyediaan research grant kompetitif berbasis proposal dan rekam jejak;
3. **Penguatan Tata Kelola dan Infrastruktur Riset** melalui digitalisasi sistem manajemen riset dan pengabdian berbasis kinerja (integrasi SINTA, BIMA, dsb), pengembangan laboratorium riset modern dan open-access ssharing facilities, dan pemanfaatan dana riset mandiri;
4. **Hilirisasi dan Komersialisasi Hasil Penelitian dan Inovasi** dengan melakukan inkubasi produk riset, fasilitasi paten dan hak cipta, serta berkolaborasi dengan UMKM ataupun industri untuk adopsi teknologi hasil riset;

5. **Peningkatan Relevansi Pengabdian kepada Masyarakat** dengan mendorong kolaborasi kampus dengan pemerintah desa/daerah dalam inovasi berbasis lokal juga monitoring dan evaluasi pengabdian berbasis dampak sosial, ekonomi, dan lingkungan;
6. **Peningkatan produktivitas dan pemberian insentif riset** dengan memberikan insentif baik secara finansial maupun non-finansial (kenaikan jabatan akademik/penghargaan institusi seperti peneliti terbaik/kelompok riset terbaik/pengurangan beban mengajar bagi dosen yang produktif meneliti) berbasis kinerja riset.

B. Kerangka Regulasi

Pelaksanaan penelitian di Itera tidak terlepas dari payung hukum dan kebijakan yang berlaku, baik di tingkat nasional, kementerian, maupun institusional. Regulasi tersebut menjadi landasan utama dalam merumuskan arah kebijakan, strategi, serta program penelitian agar selaras dengan prioritas pembangunan nasional sekaligus kebutuhan internal kampus. Secara ringkas, kerangka regulasi yang menjadi dasar penyusunan Rencana Induk Penelitian (RIP) Itera Tahun 2025 – 2029 dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Kerangka Regulasi Rencana Induk Penelitian Itera Tahun 2025 – 2029

TINGKAT	REGULASI / DOKUMEN	RUANG LINGKUP
Nasional	UU No. 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi	Mengatur penyelenggaraan pendidikan tinggi, termasuk tridharma perguruan tinggi (pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat).
	UU No. 11 Tahun 2019 tentang Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Sisnas IPTEK)	Menetapkan kerangka nasional penguatan riset, pengembangan, dan penerapan IPTEK, termasuk kolaborasi riset dan hilirisasi inovasi.
	PP No. 45 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Penelitian, Pengembangan, Pengkajian, dan Penerapan IPTEK	Menjabarkan tata kelola penelitian dan pengembangan IPTEK di perguruan tinggi serta lembaga litbang.
	RPJMN 2020–2024	Menjadi arah pembangunan nasional, termasuk prioritas riset strategis untuk mendukung daya saing bangsa.
	Prioritas Riset Nasional (PRN)	Menetapkan bidang fokus riset prioritas nasional, seperti pangan, energi, kesehatan, kemaritiman, dan transformasi digital.

Kementerian	Permendikbudristek No. 53 Tahun 2023 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi	Mengatur Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-Dikti), termasuk standar penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.
	Kebijakan Riset dan Inovasi Perguruan Tinggi (Kemdikbudristek/BRIN)	Menjadi acuan perencanaan penelitian di PT agar sejalan dengan kebijakan nasional dan hilirisasi riset.
	Pedoman Hilirisasi Hasil Riset dan Inovasi	Mendorong pemanfaatan hasil penelitian melalui kerja sama dengan industri, pemerintah, dan masyarakat.
	Aturan HKI, Publikasi, dan Diseminasi	Mengatur perlindungan kekayaan intelektual hasil penelitian, tata kelola publikasi, serta diseminasi hasil riset.
Institusional	Statuta Institut Teknologi Sumatera (PP No. 142 Tahun 2014 tentang Pendirian Itera)	Menjadi dasar hukum organisasi dan tata kelola Itera, termasuk penyelenggaraan tridharma perguruan tinggi.
	Peraturan Rektor Itera tentang Penelitian dan Pengabdian	Mengatur tata kelola penelitian dan pengabdian di Itera sesuai SN-Dikti.
	Pedoman dan SOP LPPM Itera	Menetapkan mekanisme operasional pengelolaan penelitian dan PkM, termasuk pendanaan, insentif, HKI, publikasi, serta kerja sama riset.

C. Kerangka Kelembagaan

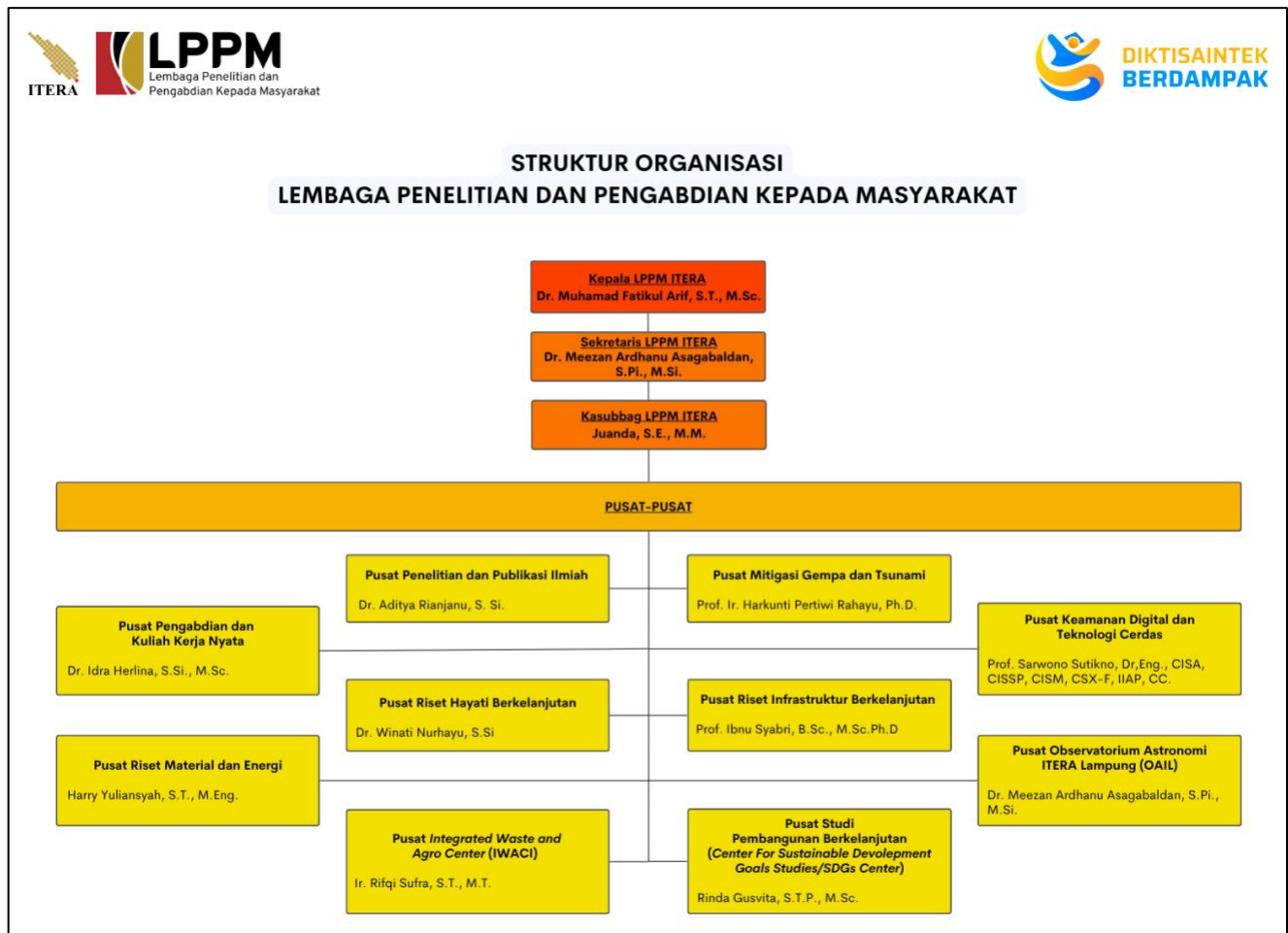
Pengelolaan penelitian di Itera membutuhkan struktur kelembagaan yang jelas, terkoordinasi, dan terintegrasi dengan seluruh pemangku kepentingan. Kerangka kelembagaan ini mencakup organisasi internal di tingkat institut, fakultas, dan program studi, serta dukungan jejaring eksternal melalui kerja sama dengan pemerintah, industri, lembaga riset, dan mitra internasional. Struktur kelembagaan berikut menjadi dasar implementasi RIP Itera Tahun 2025 – 2029:

Tabel 3. Kerangka Kelembagaan Rencana Induk Penelitian Itera Tahun 2025 – 2029

TINGKAT	UNIT / LEMBAGA	PERAN / FUNGSI
Institusional	Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Itera	Unit utama pengelola penelitian dan pengabdian; menyusun kebijakan, merancang program, melakukan monitoring dan evaluasi.
	Senat Akademik & Rektor	Penetapan arah kebijakan strategis penelitian sesuai statuta dan regulasi nasional.
Fakultas/Prodi	Fakultas dan Program Studi	Basis pengembangan bidang ilmu; mengintegrasikan penelitian dalam kurikulum dan roadmap akademik.
	Laboratorium & Pusat Studi Tematik	Menjadi pusat unggulan riset sesuai bidang keilmuan dan kebutuhan pembangunan daerah/nasional.

Pendukung Internal	Unit HKI dan Publikasi	Mengelola pendaftaran hak kekayaan intelektual, publikasi ilmiah, dan repositori kampus.
	Unit Inkubasi Bisnis & Inovasi	Mendukung hilirisasi riset, startup berbasis teknologi, dan komersialisasi hasil penelitian.
Eksternal	BRIN, Kementerian, dan LPNK	Mitra riset strategis dalam program nasional dan hibah penelitian.
	Pemerintah Daerah & Industri	Mitra penerapan riset, pengembangan teknologi tepat guna, dan pendanaan riset kolaboratif.
	Mitra Internasional (Universitas, NGO, Lembaga Donor)	Mendukung internasionalisasi riset, publikasi bersama, pertukaran peneliti, dan program riset global.

Adapun struktur organisasi kelembagaan pada LPPM Itera Tahun 2025 dapat dilihat pada [Gambar 3](#) sebagai berikut:



Gambar 3. Struktur Organisasi LPPM Itera Tahun 2025

V. TARGET KINERJA DAN KERANGKA PENDANAAN

A. Target Kinerja

Target kinerja penelitian Itera 2025 – 2029 ditetapkan sebagai tolok ukur pencapaian sasaran strategis, yang mencerminkan peningkatan kualitas, produktivitas, dan dampak penelitian dalam mendukung visi ITERA serta agenda pembangunan nasional. Adapun indikator target kinerja yang telah ditetapkan sesuai dengan Rencana Strategi Itera Tahun 2025 – 2029 dapat dilihat pada [Tabel 5](#).

B. Kerangka Pendanaan

Kerangka pendanaan penelitian Itera 2025 – 2029 tidak hanya menekankan pada diversifikasi sumber dana, tetapi juga pada pencapaian target kinerja pendanaan yang terukur, sehingga Itera mampu mewujudkan riset berkualitas dan berdampak. Adapun sumber pendanaan penelitian Itera 2025 – 2029 diantaranya dapat dilihat pada [Tabel 4](#) sebagai berikut:

Tabel 4. Sumber Pendanaan Penelitian Itera Tahun 2025 – 2029

NO	SUMBER PENDANAAN	DUKUNGAN PENDANAAN
1	Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN)	Alokasi dana dari pemerintah pusat berupa <i>Rupiah Murni</i> , hibah penelitian nasional dari kementerian/lembaga, serta pembiayaan infrastruktur riset melalui Surat Berharga Syariah Negara (SBSN).
2	Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP)	Pendanaan yang berasal dari mahasiswa (Uang Kuliah Tunggal/UKT), kerja sama penelitian dengan pihak eksternal, layanan laboratorium berbayar, jasa konsultasi, serta pemanfaatan aset kampus.
3	Hibah Kompetitif Nasional dan Internasional	Hibah penelitian dari Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, serta hibah dari lembaga donor internasional, baik pemerintah maupun non-pemerintah.
4	Kerja Sama Industri dan Pemerintah Daerah	Pendanaan melalui penelitian kontrak (<i>contract research</i>), program pendanaan bersama (<i>matching fund</i>), dan dukungan dari program Tanggung Jawab Sosial Perusahaan (CSR).
5	Komersialisasi Hasil Riset dan Science Park/Innovation Park	Pendapatan dari lisensi Hak Kekayaan Intelektual (HKI), pembentukan perusahaan rintisan (<i>spin-off</i>), program inkubasi bisnis, serta sistem bagi hasil dari unit Science Park atau Innovation Park ITERA.
6	Alumni dan Dana Abadi (<i>Endowment Fund</i>)	Dukungan berupa sumbangan alumni, dana abadi (<i>endowment</i>), maupun dukungan filantropi dari individu atau lembaga.

Tabel 5. Indikator Target Kinerja Penelitian Itera Tahun 2025 – 2029

NO	SASARAN KINERJA	INDIKATOR KINERJA PROGRAM	SATUAN	TARGET SETIAP TAHUN					KET
				2025	2026	2027	2028	2029	
1	[SS-3] Meningkatnya Kualitas Penelitian, Pengabdian, dan Inovasi	[IK 3.1] Jumlah keluaran penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang berhasil mendapat rekognisi internasional atau diterapkan oleh masyarakat per jumlah dosen.	Rasio	1,73	1,73	1,83	1,83	1,93	IKU
		[IK 3.2] Jumlah judul penelitian yang mendapat dana penelitian di tingkat nasional atau internasional	Judul	50	55	60	65	70	IKT
		[IK 3.3] Jumlah judul yang mendapat hibah penelitian ITERA	Judul	30	35	40	45	50	IKT
		[IK 3.4] Jumlah judul pengabdian yang mendapat dana pengabdian masyarakat di tingkat nasional atau internasional	Judul	10	12	15	18	20	IKT
		[IK 3.5] Jumlah judul yang mendapat hibah pengabdian masyarakat ITERA	Judul	30	35	40	45	50	IKT
		[IK 3.6] Jumlah artikel karya ilmiah dosen tetap yang disitasi	Sitasi	450	500	550	600	650	IKT
		[IK 3.7] Tersedianya Pusat Unggulan Iptek	PUI	Tersedia	Tersedia	Tersedia	Tersedia	Tersedia	IKT
		[IK 3.9] Jumlah masyarakat/desa binaan	Desa Binaan	25	28	30	33	35	IKT
2	[SS-5] Meningkatnya Akreditasi Perguruan Tinggi	[IK 5.3] Klaster perguruan tinggi berdasarkan kinerja penelitian dan pengabdian kepada masyarakat	Klaster	Madya	Utama	Utama	Utama	Mandiri	IKT
3	[SS-6] Meningkatnya tata kelola satuan kerja di lingkungan Ditjen Pendidikan Tinggi	[IK 6.5] Persentase serapan anggaran pelaksanaan program	%	91	91	92	92	93	IKT
		[IK 6.11.a] Persentase perolehan dana perguruan tinggi yang bersumber dari kategori Non-UKT terhadap total PNBP	%	9,5	10	13	17,5	18	IKT
		[IK 6.12] Persentase anggaran dana penelitian terhadap total dana perguruan tinggi.	%	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	IKT
		[IK 6.13] Persentase anggaran PkM terhadap total dana perguruan tinggi.	%	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	IKT

VI. POTENSI DAN BIDANG UNGGULAN PENELITIAN

A. Pusat Riset

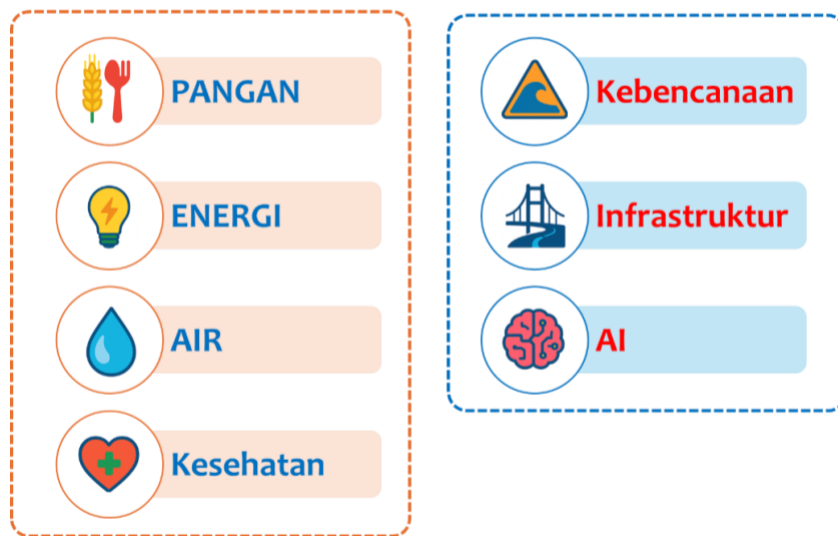
Sebagai upaya memperkuat ekosistem riset dan inovasi, Itera mengembangkan **delapan (8) pusat riset utama** yang menjadi motor penggerak penelitian multidisiplin. Pusat-pusat riset ini dibentuk untuk menjawab tantangan strategis Sumatera, mulai dari energi, lingkungan, infrastruktur, teknologi digital, hingga pembangunan berkelanjutan. Kehadiran pusat riset diharapkan tidak hanya menghasilkan publikasi ilmiah, tetapi juga inovasi aplikatif yang bermanfaat bagi masyarakat, industri, dan pemerintah daerah. Adapun detail kegiatan dari delapan (8) pusat riset yang ada di Itera di bawah Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) dapat dilihat pada **Tabel 6** sebagai berikut:

Tabel 6. Pusat Riset Itera Tahun 2025 – 2029

NO	PUSAT RISET	TUJUAN	FOKUS RISET	CONTOH KEGIATAN
1	Material dan Energi	Mengembangkan teknologi energi terbarukan dan material maju	Energi surya, biomassa, material baterai	Prototipe panel surya, desalinator tenaga surya
2	Hayati Berkelanjutan	Konservasi dan pemanfaatan sumber daya hayati darat maupun laut	Ekologi hutan dan laut, bioteknologi	Rehabilitasi terumbu karang, riset perkebunan lada
3	Infrastruktur Berkelanjutan	Mendukung pembangunan infrastruktur ramah lingkungan	Transportasi, teknik sipil, perencanaan kota	Kajian jembatan kereta api, desain kota hijau
4	Keamanan Digital dan Teknologi Cerdas	Membangun sistem digital aman dan teknologi cerdas untuk masyarakat	Cybersecurity, AI, IoT, big data	Sistem keamanan siber, <i>smart farming</i> , monitoring lingkungan
5	Mitigasi Bencana Gempa dan Tsunami	Menjadi pusat riset mitigasi dan kesiapsiagaan bencana di Sumatera	Prediksi gempa, tsunami, rekayasa mitigasi	Model prediksi tsunami, pemetaan rawan gempa
6	Observatorium Astronomi ITERA Lampung	Menjadi pusat riset dan edukasi astronomi di Indonesia barat	Observasi astronomi, instrumen teleskop	Observasi hilal, penelitian planet, edukasi publik
7	<i>Integrated Waste and Agro Center (IWACI)</i>	Mengembangkan pengelolaan limbah dan pertanian terpadu	Daur ulang, biokonversi, pertanian <i>zero waste</i>	Produksi kompos, energi dari limbah
8	Pembangunan Berkelanjutan (<i>SDGs Center</i>)	Mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan	Lingkungan, sosial-ekonomi, kebijakan daerah	Model desa berkelanjutan, kajian indikator SDGs

B. Bidang Prioritas Institusi

Dalam menyusun arah riset tahun 2025, Itera menetapkan tujuh bidang penelitian prioritas institusi (Gambar 3), yaitu: pangan (*food*), energi (*energy*), air (*water*), kesehatan (*health*), infrastruktur (*infrastructure*), kebencanaan (*disaster*), dan kecerdasan artifisial (*artificial intelligence*). Penetapan bidang-bidang ini mempertimbangkan peta kebutuhan nasional, acuan strategis Rencana Induk Riset Nasional (RIRN) 2017–2045, tujuan-tujuan pembangunan berkelanjutan yang dirangkum dalam *Sustainable Development Goals (SDGs)* (Gambar 4), serta tantangan global di bidang riset dan inovasi masa depan.



Gambar 4. Bidang penelitian prioritas Itera Tahun 2025

Bidang pangan menjadi prioritas utama untuk memperkuat ketahanan pangan nasional di tengah ancaman krisis global. Fokus riset diarahkan pada pertanian cerdas, diversifikasi pangan lokal, dan teknologi pertanian presisi, sejalan dengan RIRN Pangan-Pertanian dan mendukung (*SDG 2: Zero Hunger*). **Bidang energi** difokuskan pada pengembangan energi baru dan terbarukan, efisiensi energi, serta transisi menuju energi bersih. Riset ini sejalan dengan RIRN Energi dan mendukung (*SDG 7: Affordable and Clean Energy*), sekaligus menjawab kebutuhan swasembada energi dan elektrifikasi transportasi. **Bidang air** krusial untuk mendukung ketersediaan air bersih dan sanitasi berkelanjutan, sejalan dengan (*SDG 6: Clean Water and Sanitation*, serta pengelolaan sumber daya air nasional yang aman dan efisien). **Bidang kesehatan** diarahkan untuk memperkuat sistem kesehatan nasional melalui inovasi farmasi, alat kesehatan, dan teknologi kesehatan digital. Fokus ini mendukung RIRN Kesehatan-Obat dan (*SDG 3: Good Health and Well-being*), dengan perhatian khusus pada ketahanan terhadap pandemi dan penyakit degeneratif.



Gambar 5. Daftar Agenda 17 tujuan pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development Goals, SDGs*) yang ditetapkan oleh PBB

Bidang infrastruktur menekankan pengembangan infrastruktur cerdas, mobilitas berkelanjutan, dan konstruksi ramah lingkungan. Bidang ini mendukung RIRN Transportasi dan Rekayasa Keteknikan, serta berkontribusi terhadap (*SDG 9: Industry, Innovation, and Infrastructure* dan *SDG 11: Sustainable Cities and Communities*). **Bidang kebencanaan** difokuskan untuk memperkuat ketangguhan masyarakat melalui riset mitigasi risiko, teknologi peringatan dini, dan perencanaan berbasis risiko. Fokus ini mendukung RIRN Kebencanaan dan (*SDG 13: Climate Action*), khususnya untuk kawasan rawan bencana seperti Sumatera. **Bidang kecerdasan artifisial (AI)** menjadi prioritas untuk mendukung transformasi digital, keamanan siber, dan otomatisasi industri. Riset AI sejalan dengan RIRN Teknologi Informasi dan Komunikasi, serta mendukung (SDG 9 dan SDG 17).

Dalam rangka mengoptimalkan arah dan strategi pendanaan penelitian, Itera menetapkan pengelompokan bidang prioritas berdasarkan sumber pendanaan yang ditargetkan. Empat bidang utama, yaitu pangan, energi, air, dan kesehatan, diarahkan untuk menjadi fokus pendanaan dalam skema penelitian prioritas internal Itera. Penetapan ini mempertimbangkan urgensi strategis bidang-bidang tersebut terhadap kebutuhan nasional, ketahanan wilayah, serta kontribusinya terhadap pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan. Dukungan pendanaan internal diharapkan mampu mempercepat lahirnya inovasi berbasis kebutuhan lokal yang aplikatif dan berdampak langsung bagi

masyarakat. Sementara itu, tiga bidang lainnya, yaitu kebencanaan, infrastruktur, dan kecerdasan artifisial, difokuskan untuk diperkuat melalui pengembangan pusat-pusat riset unggulan Itera melalui penelitian penugasan dan pendanaan eksternal. Strategi ini bertujuan untuk mengoptimalkan potensi mendapatkan sumber pendanaan dari luar, baik melalui hibah kompetitif nasional, kerjasama dengan industri, maupun hibah internasional. Penguatan pusat riset di bidang-bidang ini diharapkan dapat meningkatkan kapasitas riset institusi, memperluas jejaring kolaborasi, serta memperkuat posisi Itera sebagai mitra strategis dalam pengembangan inovasi teknologi yang adaptif dan berdampak luas. Dengan pendekatan ini, Itera membangun ekosistem penelitian yang lebih dinamis, berdaya saing tinggi, dan berkontribusi aktif dalam menjawab tantangan nasional dan global menuju era pembangunan berkelanjutan 2045.

target kinerja penelitian Itera 2025 – 2029 ditetapkan sebagai tolok ukur pencapaian sasaran strategis, yang mencerminkan peningkatan kualitas nasional. Adapun target kinerja yang telah ditetapkan sesuai dengan Rencana Strategi Itera Tahun 2025 – 2029 dapat dilihat pada

C. Bidang Kepakaran Institusi

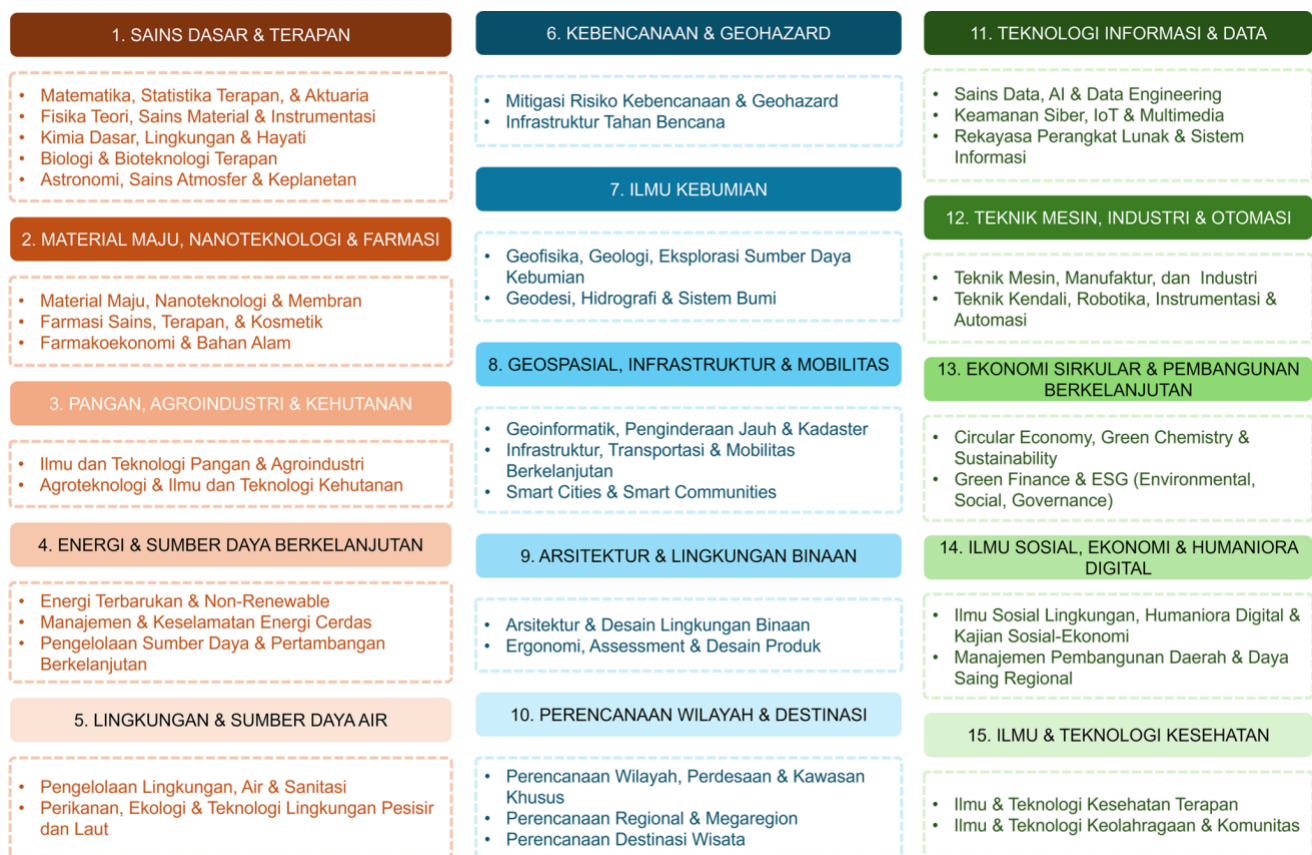
Itera sebagai perguruan tinggi berbasis teknologi berkomitmen dalam membangun sumber daya manusia (SDM) unggul yang berkontribusi pada pembangunan berkelanjutan dan kesejahteraan masyarakat. Dengan mengedepankan keilmuan yang adaptif dan inovatif, Itera mempersiapkan lulusan yang siap menghadapi tantangan lokal, nasional, maupun global. Keilmuan yang dikembangkan oleh Itera tidak hanya berfokus pada penguasaan teknologi, tetapi juga pada penerapan ilmu pengetahuan secara nyata dalam kehidupan masyarakat. Bidang keilmuan di Itera terbagi dalam 15 kelompok utama yang mencerminkan kekuatan dan potensi pengembangan sumber daya manusia dalam berbagai aspek kehidupan. Setiap bidang dirancang untuk menjawab tantangan spesifik yang dihadapi masyarakat, pemangku kepentingan, dan dunia industri, khususnya di wilayah Sumatera.

1. **Sains Dasar dan Terapan:** Meliputi ilmu matematika, statistika terapan, fisika teori, sains material, kimia dasar, lingkungan dan hayati, biologi dan bioteknologi terapan, serta astronomi, sains atmosfer, dan keplanetan. Bidang ini mendukung pengembangan riset dasar dan terapan sebagai fondasi inovasi teknologi.
2. **Material Maju, Nanoteknologi, dan Farmasi:** Fokus pada pengembangan material maju, nanoteknologi, membran, farmasi sains, terapan, kosmetik, farmako-ekonomi, dan bahan alam.

Bidang ini bertujuan menciptakan material multifungsi untuk kesehatan, industri, dan pengolahan limbah.

3. **Pangan, Agroindustri, dan Kehutanan:** Mengembangkan ilmu dan teknologi pangan, agroindustri, serta agroteknologi dan ilmu kehutanan. Diharapkan dapat mendukung ketahanan pangan dan pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan.
4. **Energi dan Sumber Daya Berkelanjutan:** Meliputi energi terbarukan dan *non-renewable*, manajemen dan keselamatan energi cerdas, serta pengelolaan sumber daya dan pertambangan berkelanjutan. Fokus pada pemanfaatan energi ramah lingkungan dan konservasi sumber daya.
5. **Lingkungan dan Sumber Daya Air:** Menitikberatkan pada pengelolaan lingkungan, air, sanitasi, perikanan, ekologi, dan teknologi lingkungan pesisir dan laut. Bidang ini mendukung konservasi ekosistem dan pengelolaan sumber daya air secara optimal.
6. **Kebencanaan dan Geohazard:** Mencakup mitigasi risiko kebencanaan, geohazard, dan infrastruktur tahan bencana. Bidang ini berperan penting dalam pengurangan risiko bencana dan pembangunan infrastruktur tangguh.
7. **Ilmu Kebumihan:** Meliputi geofisika, geologi, eksplorasi sumber daya kebumihan, geodesi, hidrografi, dan sistem bumi. Fokus pada pemahaman geodinamika dan pengelolaan potensi sumber daya alam.
8. **Geospasial, Infrastruktur, dan Mobilitas:** Mengembangkan geoinformatika, penginderaan jauh, kadaster, infrastruktur transportasi berkelanjutan, serta *smart cities* dan *smart communities*. Bidang ini mendukung perencanaan wilayah dan tata kota modern.
9. **Arsitektur dan Lingkungan Binaan:** Meliputi arsitektur dan desain lingkungan binaan, ergonomi, serta desain produk. Fokus pada pengembangan ruang dan lingkungan yang nyaman, fungsional, dan berkelanjutan.
10. **Perencanaan Wilayah dan Destinasi:** Mencakup perencanaan wilayah, pedesaan, kawasan khusus, regional, megarigion, dan destinasi wisata. Bidang ini mendukung tata kelola wilayah yang terintegrasi dan berkelanjutan.
11. **Teknologi Informasi dan Data:** Fokus pada sains data, kecerdasan buatan, data engineering, keamanan siber, IoT, multimedia, serta rekayasa perangkat lunak dan sistem informasi. Bidang ini menjawab kebutuhan transformasi digital di berbagai sektor.
12. **Teknik Mesin, Industri, dan Otomasi:** Mengembangkan teknik mesin, manufaktur, kendali, robotika, dan instrumentasi otomasi. Bidang ini mendukung kemajuan industri 4.0 dan otomatisasi proses.

13. **Ekonomi Sirkular dan Pembangunan Berkelanjutan:** Mencakup ekonomi sirkular, kimia hijau, keuangan hijau, dan ESG (*Environmental, Social, Governance*). Fokus pada penerapan prinsip keberlanjutan dalam ekonomi dan industri.
14. **Ilmu Sosial, Ekonomi, dan Humaniora Digital:** Meliputi ilmu sosial lingkungan, humaniora digital, kajian sosial-ekonomi, serta manajemen pembangunan daerah. Mendukung peningkatan daya saing regional melalui kajian sosial yang relevan.
15. **Ilmu dan Teknologi Kesehatan:** Fokus pada kesehatan terapan, keolahragaan, dan komunitas. Bidang ini mendukung peningkatan kualitas kesehatan masyarakat melalui inovasi teknologi kesehatan.



Gambar 6. Ruang lingkup bidang kepakaran Itera sebagai pilar Kebermanfaatan Masyarakat

Gambar 6 memperlihatkan representasi visual dari 15 bidang kepakaran SDM Itera yang terstruktur dan terintegrasi. Setiap bidang memiliki peran strategis dalam membangun daya saing dan kebermanfaatan yang langsung dirasakan oleh masyarakat serta pemangku kepentingan. Itera terus berkomitmen dalam mendukung pembangunan berkelanjutan melalui kolaborasi aktif dengan industri, pemerintah, dan komunitas lokal.

D. Topik Penelitian Unggulan Institusi

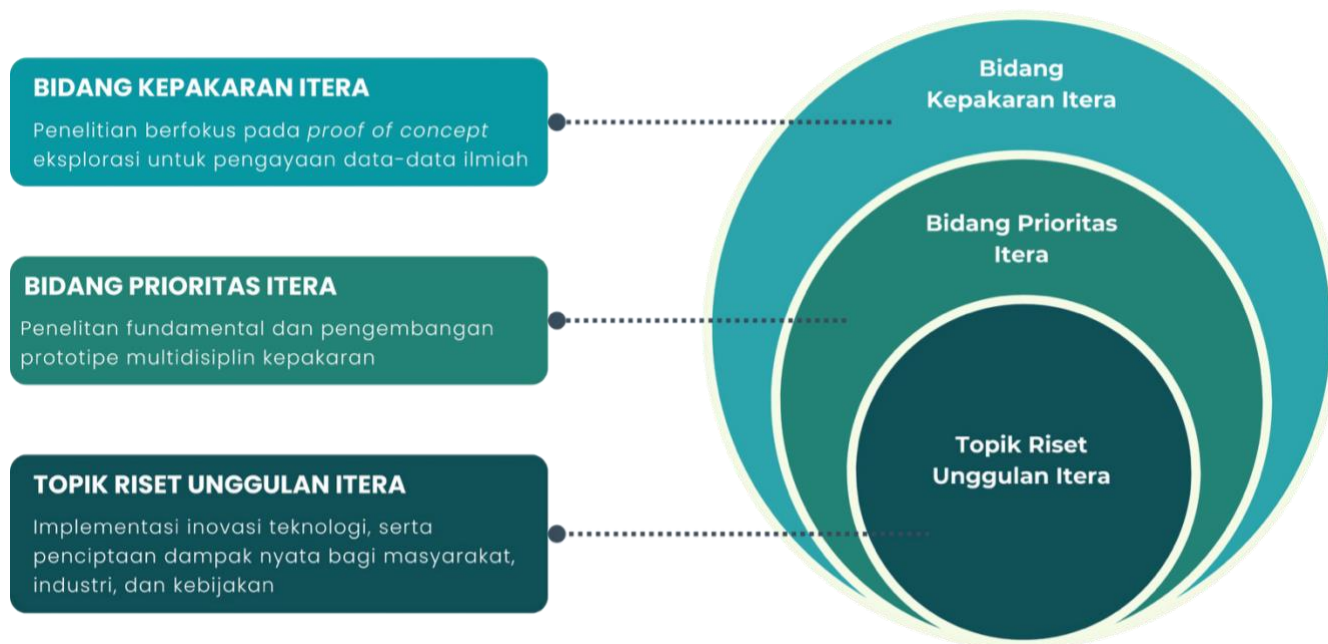
Bidang penelitian unggulan ITERA difokuskan pada tiga (3) topik utama: *Sustainable Energy*, *Green Infrastructure, Transportation, and Logistics*, serta *Innovative and Sustainable Industry* (Tabel 7). Ketiga bidang ini dipilih karena memiliki dampak strategis bagi pembangunan Sumatera, relevan dengan agenda riset nasional, dan mendukung pencapaian *Sustainable Development Goals (SDGs)*. Melalui fokus ini, ITERA berkomitmen menghadirkan inovasi yang berdaya saing dan bermanfaat bagi masyarakat, industri, dan lingkungan.

Tabel 7. Topik Penelitian Unggulan Itera Tahun 2025 – 2029

TOPIK PENELITIAN	FOKUS UTAMA	ARAH STRATEGIS & DAMPAK
<i>Sustainable Energy</i> (Energi Berkelanjutan)	• Energi terbarukan (surya, angin, biomassa, panas bumi); • Efisiensi energi & penyimpanan (baterai, hidrogen, smart grid); • Teknologi karbon rendah (carbon capture & utilization).	• Mendukung transisi energi bersih dan ketahanan energi nasional; • Kontribusi pada target Net Zero Emission 2060; • Menjadi pusat riset energi berkelanjutan di Sumatera.
<i>Green Infrastructure, Transportation, and Logistics</i> (Infrastruktur Hijau, Transportasi, dan Logistik)	• Perencanaan & desain infrastruktur hijau; • Sistem transportasi cerdas berbasis digital & energi bersih; • Optimalisasi logistik maritim & darat dengan IoT dan big data.	• Menciptakan infrastruktur tangguh terhadap perubahan iklim; • Transportasi efisien & ramah lingkungan; • Peningkatan daya saing ekonomi Sumatera melalui logistik berkelanjutan.
<i>Innovative and Sustainable Industry</i> (Industri Inovatif dan Berkelanjutan)	• Circular economy & green technology; • Hilirisasi komoditas unggulan lokal; • Industri kreatif, bioteknologi, material maju, dan smart manufacturing.	• Transformasi ekonomi Sumatera menuju ekonomi berkelanjutan; • Peningkatan nilai tambah produk lokal; • Mencetak industri ramah lingkungan yang berdaya saing global.

E. Matriks Keterkaitan Bidang dengan Topik Penelitian

Matriks ini menggambarkan kerangka hubungan antara tiga topik penelitian unggulan Itera, lima belas bidang kepakaran, dan tujuh bidang prioritas unggulan (Gambar 7). Keterkaitan ini menegaskan bahwa riset ITERA bersifat lintas disiplin, dengan bidang prioritas sebagai payung strategis, tema unggulan sebagai fokus utama, dan kepakaran sebagai fondasi keilmuan. Integrasi ini memastikan setiap penelitian memiliki dukungan yang kuat, relevan, dan berkontribusi nyata bagi pembangunan berkelanjutan dan daya saing global (Tabel 8).



Gambar 7. Kerangka yang menopang dan mendukung topik penelitian unggulan Itera 2025 – 2029

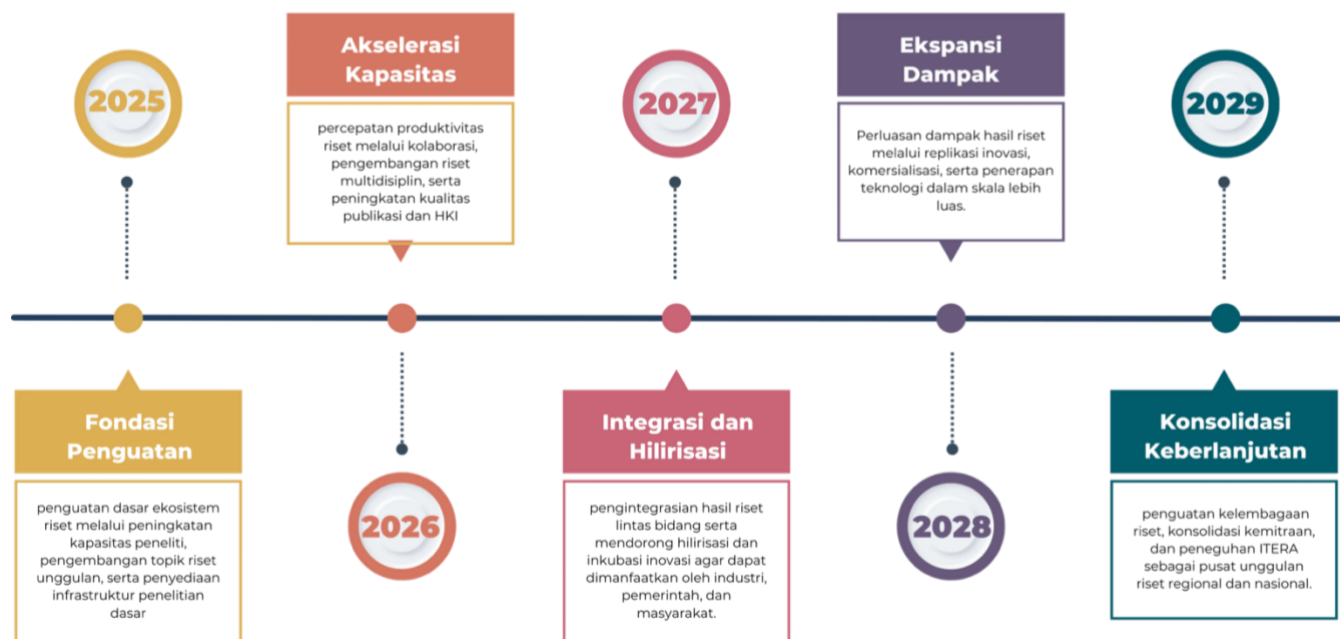
Tabel 8. Keterkaitan topik – bidang unggulan, dan kepakaran penelitian Itera Tahun 2025 – 2029

TOPIK UNGGULAN	BIDANG PRIORITAS	BIDANG PENDUKUNG	KEPAKARAN
Energi Berkelanjutan	Energi	- Air - Infrastruktur - Kebencanaan - Kecerdasan Artifisial	- Energi & Sumber Daya - Ilmu Kebumihan - Teknik Mesin & Otomasi - Ekonomi Sirkular - Sains Dasar & Terapan
Green Infrastructure, Transportasi, dan Logistik	Infrastruktur	- Pangan - Air - Kebencanaan - Kecerdasan Artifisial	- Geospasial & Infrastruktur - Arsitektur & Lingkungan Binaan - Perencanaan Wilayah & Destinasi - Lingkungan & Sumber Daya Air - Kebencanaan & Geohazard - Teknologi Informasi & Data
Industri Inovatif dan Berkelanjutan	Pangan, Kesehatan	- Energi - Kebencanaan - Kecerdasan Artifisial	- Pangan & Agroindustri - Material Maju & Nanoteknologi - Ilmu & Teknologi Kesehatan - Teknik Mesin & Otomasi - Teknologi Informasi & Data - Ekonomi Sirkular

VII. PETA JALAN (ROADMAP) PENELITIAN

A. Peta Jalan/ Roadmap Pusat Riset

Roadmap pusat riset Itera 2025–2029 ([Gambar 7](#)) disusun dengan menempatkan sebagai salah satu motor penggerak utama dalam setiap tahap perkembangan riset.



Gambar 8. Roadmap Pusat Riset Itera Tahun 2025 – 2029

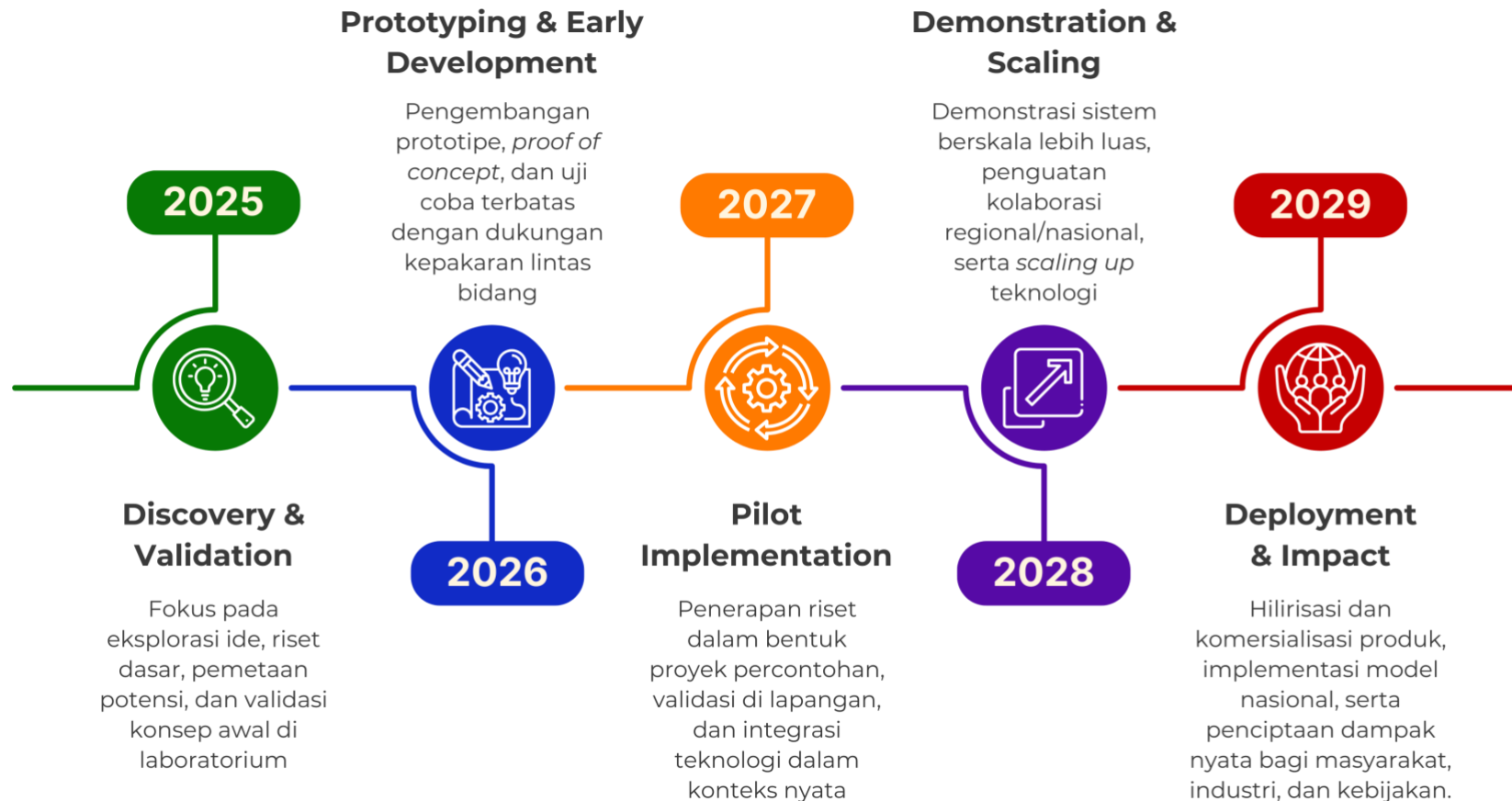
Setiap pusat riset diarahkan untuk berkontribusi secara bertahap, mulai dari penguatan fondasi hingga konsolidasi keberlanjutan, sehingga hasil riset tidak hanya akademis tetapi juga aplikatif dan berdampak nyata ([Tabel 9](#)).

Tabel 9. Kontribusi Pusat Riset terhadap penelitian Itera Tahun 2025 – 2029

Pusat Riset	Tahun				
	2025 (Fondasi)	2026 (Akselerasi)	2027 (Hilirisasi)	2028 (Ekspansi)	2029 (Konsolidasi)
Material & Energi	Riset energi surya & material baru	Biomassa & baterai	Hilirisasi prototipe energi	Komersialisasi inovasi energi	Kemandirian energi & material
Hayati Berkelanjutan	Konservasi terumbu karang	Riset perkebunan berkelanjutan	Diversifikasi produk hayati	Produk bioteknologi	Hilirisasi bioindustri
Infrastruktur Berkelanjutan	Kajian infrastruktur dasar	Transportasi hijau	Smart city & transportasi	Ekspansi smart city	Konsolidasi infrastruktur hijau
Keamanan Digital & Teknologi Cerdas	Riset keamanan siber, IoT	Pertanian cerdas berbasis IoT	Implementasi big data & AI	Solusi digital untuk pemerintah daerah	Budaya riset digital melembaga
Mitigasi Bencana Gempa & Tsunami	Model prediksi gempa	Pemetaan rawan bencana	Sistem peringatan dini	Kolaborasi mitigasi regional	Pusat unggulan mitigasi bencana
Observatorium Astronomi ITERA Lampung (OAIL)	Observasi hilal & edukasi publik	Instrumen teleskop	Riset planet & atmosfer	Pengembangan riset observasional	Integrasi astronomi & atmosfer
IWACI (Waste & Agro)	Produksi kompos, riset limbah	Daur ulang limbah organik	Produk energi berbasis limbah	Zero waste farming	Teknologi limbah berkelanjutan
SDGs Center	Kajian indikator SDGs	Model desa berkelanjutan	Replikasi inovasi desa	Replikasi inovasi kota	ITERA sebagai pusat SDGs regional

B. Peta Jalan/ *Roadmap* Penelitian

Peta jalan atau *Roadmap* Penelitian Itera Tahun 2025 – 2029 ([Gambar 9](#)) memperlihatkan bagaimana fokus-fokus kegiatan penelitian berjalan untuk mendukung topik penelitian unggulan Itera Tahun 2025 – 2029. Detail kegiatan penelitian dapat dilihat pada [Tabel 10](#).



Gambar 9. Peta jalan/*Roadmap* Penelitian Itera Tahun 2025 – 2029

Tabel 10. Peta jalan/roadmap topik penelitian unggulan Itera Tahun 2025 – 2029

Tahun	Bidang Utama	Tema Utama	Tema Pendukung	Bidang Kepakaran	Fokus Riset & Output
2025	Energi Berkelanjutan	Energi	Air, Infrastruktur, Kebencanaan, AI	Energi & Sumber Daya, Ilmu Kebumihan, Teknik Mesin & Otomasi	Pemetaan potensi EBT Sumatera, riset baterai & hidrogen, integrasi AI untuk energi
	Green Infrastructure	Infrastruktur	Pangan, Air, Kebencanaan, AI	Geospasial & Infrastruktur, Arsitektur, Lingkungan Binaan, Geohazard, IT & Data	Kajian infrastruktur hijau urban/pesisir, identifikasi risiko bencana, riset logistik awal
	Industri Inovatif	Pangan, Kesehatan	Energi, Kebencanaan, AI	Pangan & Agroindustri, Material Maju & Nanoteknologi, Kesehatan, IT & Data	Riset bioteknologi pangan, eksplorasi material maju, AI untuk pangan & kesehatan
2026	Energi Berkelanjutan	Energi	Air, Infrastruktur, Kebencanaan, AI	Energi & Sumber Daya, Mesin & Otomasi, Ekonomi Sirkular	Prototipe energi terbarukan skala kecil (kampus/desa), circular economy energi
	Green Infrastructure	Infrastruktur	Pangan, Air, Kebencanaan, AI	Geospasial, Lingkungan, Perencanaan Wilayah, IT & Data	Uji coba smart campus, desain transportasi ramah lingkungan
	Industri Inovatif	Pangan, Kesehatan	Energi, Kebencanaan, AI	Pangan & Agroindustri, Material, Kesehatan, Mesin & Otomasi	Uji coba material maju, penguatan riset agroindustri berkelanjutan
2027	Energi Berkelanjutan	Energi	Infrastruktur, Kebencanaan	Energi & Sumber Daya, Teknik Mesin & Otomasi	Pilot project pembangkit energi terbarukan, implementasi waste-to-energy
	Green Infrastructure	Infrastruktur	Pangan, AI	Geospasial, Infrastruktur, IT & Data	Implementasi smart city, integrasi AI untuk transportasi, manajemen risiko bencana
	Industri Inovatif	Pangan, Kesehatan	Energi, AI	Pangan & Agroindustri, Nanoteknologi, Smart Health	Prototipe nanoteknologi, implementasi sistem kesehatan cerdas
2028	Energi Berkelanjutan	Energi	AI, Infrastruktur	Energi & Sumber Daya, Mesin, Sains Terapan	Scaling up baterai & hydrogen, kolaborasi nasional energi hijau
	Green Infrastructure	Infrastruktur	Kebencanaan, AI	Geospasial, Lingkungan, IT & Data	Model transportasi-logistik berkelanjutan untuk regional Sumatera
	Industri Inovatif	Pangan, Kesehatan	Energi, AI	Pangan & Agroindustri, Nanoteknologi, IT & Data	Ekosistem startup riset, inkubasi produk inovatif
2029	Energi Berkelanjutan	Energi	Infrastruktur, AI	Energi & Sumber Daya, Ekonomi Sirkular	Komersialisasi teknologi energi, Pusat Riset Energi ITERA
	Green Infrastructure	Infrastruktur	Pangan, Kebencanaan, AI	Geospasial, Arsitektur, Lingkungan Binaan, Geohazard	Model nasional infrastruktur hijau & transportasi berkelanjutan, rekomendasi kebijakan
	Industri Inovatif	Pangan, Kesehatan	Energi, AI	Agroindustri, Nanoteknologi, Kesehatan, Mesin & Otomasi	Hilirisasi produk pangan/health/material, inkubator industri inovatif ITERA

VIII. PELAKSANAAN RENCANA INDUK PENELITIAN

A. Strategi Pendanaan Penelitian

Pelaksanaan Rencana Induk Penelitian (RIP) Itera 2025–2029 dirancang dengan memanfaatkan beragam sumber pembiayaan yang berasal dari pemerintah pusat, dana masyarakat, lembaga mitra, hibah internasional, serta berbagai alternatif pendanaan lainnya. Sumber pembiayaan alternatif akan menjadi faktor strategis yang perlu diperbesar porsi sebagai bagian dari reformasi sistem pendanaan penelitian. Reformasi ini diwujudkan melalui pengembangan skema inovatif berbasis kolaborasi nasional maupun internasional.

Selain itu, integrasi proses serta penguatan sistem pendanaan dilakukan melalui afirmasi terhadap bidang prioritas dan Kelompok Keilmuan (KK). Oleh karena itu, diperlukan diferensiasi skema: (1) pendanaan afirmatif untuk peneliti pemula, dan (2) Pendanaan bagi peneliti yang bergerak di bidang dan topik unggulan dan prioritas Itera. Hal ini agar produktivitas, reputasi akademik, dan kontribusi keilmuan Itera dapat meningkat signifikan.

Prinsip Pareto 80/20 (*Pareto Principal's*) digunakan sebagai landasan bahwa sebagian kecil peneliti berpotensi memberikan dampak yang besar terhadap pencapaian kinerja penelitian institusi. Dengan demikian, mekanisme pendanaan diarahkan untuk menyeimbangkan afirmasi terhadap peneliti dengan produktivitas rendah sekaligus memperkuat para peneliti unggul sebagai motor peningkatan reputasi akademik Itera.

B. Rencana Pelaksanaan Penelitian

Agar setiap penelitian di Itera berjalan sejalan dengan RIP 2025 – 2029, diperlukan alur yang sistematis mulai dari perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, evaluasi, hingga pengembangan berkelanjutan ([Gambar 10](#)). Skema pendanaan dapat berasal dari pemerintah, lembaga mitra, maupun internal Itera, dengan mekanisme yang disesuaikan. Tahapan yang ditempuh secara umum meliputi:

1. Penyusunan Skema Penelitian

Sebelum penelitian dilaksanakan, disusun terlebih dahulu skema penelitian melalui dokumen akademik yang memuat kerangka acuan. Penyusunan ini mempertimbangkan prinsip: (a) mendukung visi-misi Itera, (b) mendorong sinergi multidisiplin, (c) relevan secara strategis, (d) sesuai regulasi hukum, etika, dan tata kelola, (e) selaras dengan sistem penjaminan mutu, serta (f) berorientasi keberlanjutan.

2. Pengumuman dan Penawaran Proposal

Kegiatan penelitian dimulai dengan pengumuman *call for proposal* dari Institusi yang diwakili oleh LPPM Itera. LPPM Itera bertugas menyebarkan informasi beserta panduan penyusunan proposal kepada seluruh dosen dan peneliti melalui Pusat Penelitian dan Publikasi Ilmiah.

3. Proses Submisi dan Penerimaan Proposal

Proposal yang diajukan peneliti dikumpulkan melalui sistem yang dikelola unit penelitian. Semua proposal terdokumentasi untuk diproses ke tahap telaah lebih lanjut.

4. Proses Telaah dan Penilaian Proposal

Proposal yang diterima ditelaah oleh *reviewer* independen sesuai kriteria yang telah ditetapkan. *Reviewer* memberikan penilaian, masukan, serta rekomendasi perbaikan untuk memastikan kelayakan pendanaan.

5. Proses Penetapan Penerima Dana

Hasil penilaian *reviewer* menjadi dasar penentuan penerima pendanaan penelitian. Proposal yang disetujui diumumkan kepada pengusul sebelum kontrak kerja ditandatangani. Target luaran penelitian wajib dicantumkan dalam proposal sesuai skema masing-masing.

6. Proses Monitoring dan Evaluasi

Selama penelitian berlangsung dilakukan monitoring berupa evaluasi laporan kemajuan serta seminar hasil sementara. Mekanisme ini memastikan penelitian sesuai rencana, sekaligus mengidentifikasi kendala yang dihadapi peneliti.

7. Laporan Akhir

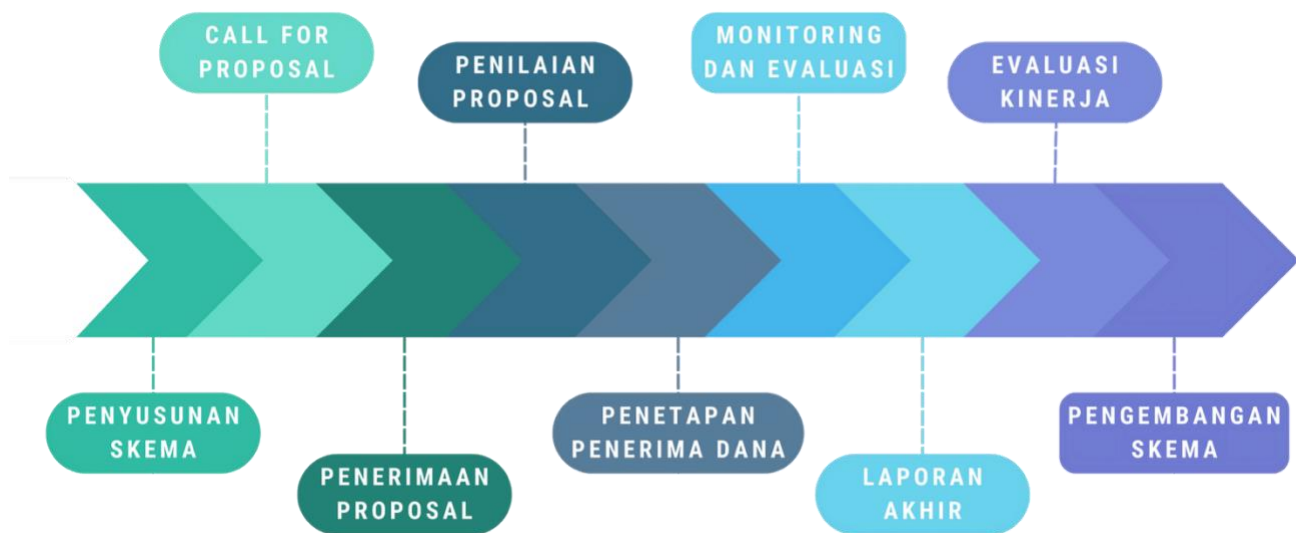
Setiap penelitian yang selesai diwajibkan menghasilkan laporan akhir yang mencakup capaian luaran sesuai dengan target proposal.

8. Evaluasi Kinerja Penelitian

Evaluasi menyeluruh dilakukan secara periodik melalui laporan kinerja penelitian yang disusun oleh LPPM Itera. Hasil evaluasi menjadi dasar pengambilan kebijakan selanjutnya.

9. Perbaikan dan Pengembangan Skema

Tahap akhir adalah penyempurnaan sistem berdasarkan hasil evaluasi komprehensif. Dari proses ini dapat lahir skema baru atau modifikasi program penelitian untuk memperkuat kualitas, efektivitas, dan pencapaian target RIP Itera 2025–2029.



Gambar 10. Alur Pelaksanaan Penelitian Itera Tahun 2025 – 2029

IX. PENUTUP

Rencana Induk Penelitian (RIP) ITERA 2025 – 2029 menjadi arah strategis pengembangan penelitian di Institut Teknologi Sumatera. Dokumen ini disusun untuk memastikan setiap penelitian terintegrasi dengan bidang kepakaran, topik unggulan, serta prioritas riset yang mendukung visi ITERA sebagai perguruan tinggi teknologi yang unggul, adaptif, dan berkontribusi nyata bagi pembangunan.

Sebagai institusi yang relatif baru namun memiliki posisi strategis di Sumatera, ITERA menempatkan penelitian sebagai motor penggerak untuk memperkuat daya saing kawasan sekaligus berperan aktif dalam ekosistem riset nasional dan global. Strategi pendanaan dirancang melalui diversifikasi sumber, dengan afirmasi kepada peneliti pemula dan dukungan khusus bagi peneliti unggul agar tercipta ekosistem riset yang inklusif dan kompetitif.

Pelaksanaan penelitian dijalankan secara sistematis melalui perencanaan, seleksi, monitoring, evaluasi, hingga pengembangan berkelanjutan, sehingga luaran penelitian tidak hanya memenuhi standar akademik, tetapi juga berdampak nyata bagi masyarakat dan pembangunan berkelanjutan.

Dengan RIP ini, ITERA menegaskan komitmennya untuk menjadi pusat penelitian produktif, inovatif, dan visioner, yang mampu memperkuat reputasi akademik sekaligus memberi solusi atas tantangan lokal, nasional, maupun global.

halaman ini sengaja dikosongkan
[this page is intentionally left blank]

TENTANG RIP ITERA 2025 – 2029

Rencana Induk Penelitian (RIP) Itera 2025–2029 adalah dokumen strategis yang merumuskan arah pengembangan penelitian Institut Teknologi Sumatera selama lima tahun ke depan. RIP ini hadir sebagai panduan bagi sivitas akademika untuk mengintegrasikan bidang kepakaran, topik unggulan, serta prioritas riset dalam satu kerangka yang terarah, sistematis, dan berkelanjutan. Dengan menekankan kolaborasi multidisiplin, diversifikasi pendanaan, dan penguatan jejaring nasional maupun internasional, RIP Itera 2025–2029 bertujuan tidak hanya meningkatkan produktivitas akademik dan reputasi institusi, tetapi juga menghadirkan solusi nyata atas berbagai tantangan pembangunan, khususnya di Sumatera, serta memperkuat kontribusi Indonesia dalam kancah global.



INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA

Jl. Terusan Ryacudu, Way Huwi, Jati Agung,
Lampung Selatan, Lampung 35365
INDONESIA