



LPPM UNP

RENCANA STRATEGIS (RENSTRA) PENELITIAN UNIVERSITAS NEGERI PADANG TAHUN 2025-2029



Disusun oleh:

Tim Penyusun
LPPM UNP

**Rencana Strategis (RENSTRA)
Penelitian Universitas Negeri
Padang Tahun 2025-2029**



TIM PENYUSUN:

Rektor Universitas Negeri Padang:

Krismadinata, S.T., M.T., Ph.D.

Ketua LPPM UNP:

Prof. Dr Anton Komaini, S.Si., M.Pd.

Kepala Pusat Penelitian, Publikasi dan Hak Kekayaan Intelektual:

Dr. Hendra Hidayat, S.Pd., M.Pd.

Kepala Pusat Pengabdian kepada Masyarakat dan Kuliah Kerja Nyata :

Dr. Yasdinul Huda, S.Pd., M.T.

Kepala Pusat Sains Techno Park dan Inovasi:

Prof. Ifdil, S.HI., S.Pd., M.Pd., Ph.D., Kons

Kepala Subbagian Umum:

Dodi Kurniawan, S.Kom.

Fungsional Pranata Komputer Ahli Muda:

Riza Febria, S. Pd.

Anggota:

Dr. Eko Purnomo, S.Or., M.Pd., M.I.Kom.

Dr. Ricvan Dana Nindrea, S.K.M., M.Kes., M.Sc(Epid), FRSPH.

Alzet Rama, S.Pd., M.Pd.T.



KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Dengan rasa syukur kepada Allah SWT, kami mempersembahkan Rencana Strategis (RENSTRA) Penelitian Universitas Negeri Padang untuk periode 2025-2029. Dokumen ini merupakan peta jalan yang akan mengarahkan dinamika penelitian di universitas kami, sejalan dengan visi untuk menjadi lembaga pendidikan yang unggul dan inovatif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Rencana strategis ini telah disusun melalui proses yang inklusif, mempertimbangkan masukan dari para akademisi, peneliti, praktisi industri, serta para pemangku kepentingan lainnya. Kami bertekad untuk menerapkan rencana ini dengan tujuan mengembangkan penelitian yang berkontribusi secara signifikan terhadap ilmu pengetahuan, pengembangan teknologi, dan kesejahteraan masyarakat.

Periode lima tahun ke depan akan menjadi masa penting bagi Universitas Negeri Padang untuk menunjukkan komitmen kami terhadap inovasi dan keunggulan penelitian. Kami mengakui tantangan yang dihadapi, namun dengan rencana strategis ini, kami yakin dapat merespons dengan efektif, memaksimalkan potensi yang ada, dan memanfaatkan peluang baru.

Prioritas kami adalah untuk memperkuat kolaborasi penelitian antar-disiplin ilmu, mengintensifkan publikasi di forum internasional, dan memastikan bahwa hasil penelitian kami dapat diaplikasikan untuk mendorong pembangunan ekonomi lokal dan nasional. Kami juga berkomitmen untuk mendukung pembangunan berkelanjutan dan menciptakan dampak yang positif pada lingkungan.

Rencana ini akan menjadi panduan bagi peneliti kami untuk mencapai standar global, mengembangkan kemitraan strategis, dan meningkatkan daya saing ilmiah kita di kancah internasional. Dengan semangat inovasi dan kolaborasi, kita akan berusaha untuk menghasilkan penelitian yang tidak hanya berprestasi tetapi juga beretika dan bertanggung jawab.



Kami mengajak seluruh komponen Universitas Negeri Padang, termasuk mahasiswa, dosen, dan staf, untuk bersama-sama berkontribusi dalam mewujudkan aspirasi yang terkandung dalam RENSTRA ini. Mari kita bergandengan tangan untuk mencapai keunggulan dalam penelitian dan mempersembahkan yang terbaik bagi bangsa dan negara.

Akhir kata, semoga Allah SWT senantiasa memberikan bimbingan dan keberkahan kepada kita semua dalam upaya memajukan pengetahuan dan meningkatkan kualitas hidup umat manusia.

Padang, 2025

Rektor Universitas Negeri Padang



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
BAB 1 : PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang.....	2
B. Konteks dan Tujuan Penyusunan RENSTRA.....	2
C. Landasan Hukum Penyusunan Renstra Penelitian UNP	3
D. Pendekatan Penyusunan Renstra Penelitian	4
E. Dukungan Renstra Institusi Universitas Negeri Padang.....	5
F. Tujuan dan Strategi UNP.....	7
BAB 2 : LANDASAN PENGEMBANGAN PENELITIAN UNIVERSITAS NEGERI PADANG	2
A. Visi dan Misi Lembaga.....	2
B. Acuan Tata Nilai.....	2
C. Visi dan Misi LPPM.....	12
D. Analisis Kondisi Saat Ini.....	13
BAB 3 : ROADMAP PENELITIAN UNIVERSITAS NEGERI PADANG	46
A. Roadmap Penelitian Universitas Negeri Padang.....	46
B. Topik Unggulan Penelitian Universitas.....	47
C. Sub Topik Unggulan Penelitian	52
D. Penutup.....	138
BAB 4 : TUJUAN DAN SASARAN STRATEGIS PENELITIAN UNIVERSITAS NEGERI PADANG	139
A. Tujuan dan Sasaran Strategis.....	139
B. Strategi dan Kebijakan	141
BAB 5 : SASARAN, PROGRAM & INDIKATOR KINERJA	157
A. Rumusan Program-Program Bidang Penelitian dan Indikator Capaian	157
B. Penelitian pada Level Pusat-Pusat Penelitian/Fakultas.....	158



C.	Luaran Riset Unggulan Universitas Negeri Padang	158
----	---	-----

BAB 6 : PELAKSANAAN RENCANA STRATEGIS PENELITIAN UNIVERSITAS NEGERI PADANG

		161
A.	Pelaksanaan Renstra Penelitian.....	161
B.	Perolehan Rencana Pendanaan.....	162

BAB 7 : PENUTUP

A.	Keberlanjutan.....	164
B.	Ucapan Terimakasih	164
C.	Susunan Tim Penyusun	165

BAB 1 : PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Dasar Pemikiran dalam Rencana Strategis (RENSTRA) Penelitian Universitas Negeri Padang (UNP) Tahun 2025-2029 mengambil landasan yang kuat dari peraturan perundang-undangan yang relevan, menegaskan komitmen UNP dalam melaksanakan tiga pilar perguruan tinggi: pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Berlandaskan pada UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dan UU No. 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi, RENSTRA ini memperjelas kewajiban UNP dalam tidak hanya menyediakan pendidikan berkualitas tapi juga dalam mengembangkan penelitian yang inovatif serta pengabdian yang berdampak pada masyarakat.

Dalam konteks hukum dan regulasi, penekanan pada pengabdian kepada masyarakat sebagai sarana untuk mengamalkan dan membudayakan ilmu pengetahuan dan teknologi mencerminkan orientasi UNP yang kuat terhadap penerapan pengetahuan untuk kemajuan sosial ekonomi dan peningkatan kesejahteraan umum. Ini bukan hanya tentang memenuhi kewajiban legal, tapi juga tentang berkontribusi aktif dalam mencerdaskan kehidupan bangsa dan memajukan kesejahteraan masyarakat melalui inovasi dan penelitian yang aplikatif.

RENSTRA Penelitian UNP untuk periode 2025-2029, dengan demikian, dirancang sebagai dokumen strategis yang tidak hanya menanggapi kebutuhan internal universitas untuk meningkatkan kualitas penelitian dan output akademiknya tetapi juga menanggapi kebutuhan eksternal, yaitu kontribusi perguruan tinggi terhadap masyarakat dan pembangunan nasional. Melalui penjabaran ini, UNP menetapkan arah kebijakan dan pengambilan keputusan strategis yang tidak hanya mengacu pada visi menjadi "Menjadi Universitas

Bermartabat dan Bereputasi Internasional" tetapi juga memastikan bahwa alokasi sumber daya, pengembangan kapasitas, dan inisiatif penelitian diarahkan untuk mencapai tujuan tersebut secara efisien dan efektif, berdasarkan analisis SWOT yang komprehensif.

Dengan demikian, dasar pemikiran RENSTRA Penelitian UNP membentuk fondasi yang kokoh untuk memastikan bahwa kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan tidak hanya berkualitas tinggi tetapi juga relevan dan bermakna bagi masyarakat luas, sejalan dengan mandat hukum dan visi institusional UNP.

B. Konteks dan Tujuan Penyusunan RENSTRA

Konteks dan tujuan penyusunan RENSTRA ditetapkan berdasarkan evaluasi komprehensif dan kebutuhan strategis institusi. Sesuai dengan dasar pemikiran yang dijabarkan dalam dokumen, upaya UNP dalam merancang strategi dan kebijakan untuk periode 2025-2029 merupakan langkah penting dalam memenuhi kewajiban perguruan tinggi sebagaimana yang diamanatkan oleh Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dan Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi.

RENSTRA ini dirancang untuk dijalankan secara bertahap, menyesuaikan dengan prioritas yang ditentukan berdasarkan evaluasi diri dan kinerja lembaga penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di UNP. Proses ini melibatkan berbagai unit pendukung dan sumber daya yang ada di universitas, menunjukkan pendekatan kolaboratif dan terintegrasi dalam perencanaan dan pelaksanaan strategi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. RENSTRA ini berisi pedoman dan arah kebijakan LPPM UNP dalam pengelolaan penelitian yang mengacu kepada Buku Rencana Induk Riset Nasional (RIRN) 2017-2045 dimana terdapat 10 (sepuluh) bidang penelitian prioritas untuk dilaksanakan yaitu:

1. Pangan-Pertanian
2. Energi Baru dan Terbarukan,
3. Kesehatan–Obat,

4. Transportasi,
5. Teknologi Informasi dan Komunikasi,
6. Pertahanan dan Keamanan,
7. Material Maju,
8. Kemaritiman
9. Kebencanaan, dan
10. Sosial Humaniora, Seni Budaya, Pendidikan.

Tujuan utama dari RENSTRA ini adalah untuk mengarahkan kebijakan dan pengambilan keputusan dalam pelaksanaan penelitian di UNP, berdasarkan evaluasi menyeluruh dan visi institusi yaitu menjadi menjadi perguruan tinggi yang unggul dalam bidang pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat, serta berperan aktif dalam pembangunan nasional. Hal ini mencakup pengalokasian sumber daya yang efisien dan efektif, berlandaskan pada analisis SWOT yang mendalam. Keseluruhan proses ini menekankan pada pentingnya penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang tidak hanya berorientasi pada peningkatan kualitas akademik, tetapi juga pada penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berdampak langsung pada kesejahteraan umum dan kemajuan bangsa.

C. Landasan Hukum Penyusunan Renstra Penelitian UNP

Proses penyusunan Renstra Penelitian UNP disusun dengan menggunakan dua pendekatan yaitu top-down dan bottom-up. Pada pendekatan top-down Renstra Penelitian disusun berdasarkan keselarasan pada:

1. Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia 1945
2. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi
4. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2019 tentang Sistem Nasional IPTEK
5. Undang-Undang Nomor 59 Tahun 2024 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional Tahun 2025-2045
6. Peraturan Presiden RI Nomor 189 Tahun 2024 Tentang Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi

7. Visi Pemerintah Republik Indonesia **Bersama Indonesia Maju Menuju Indonesia Emas 2045** dan Misi **Asta Cita**
8. Buku Rencana Induk Riset Nasional (RIRN) 2017 – 2045
9. Visi, Misi, Tujuan dan Sasaran Universitas Negeri Padang
10. Statuta Universitas Negeri Padang
11. Rencana Strategis UNP 2025–2029

Sedangkan secara bottom – up ide Renstra Penelitian diambil dan diputuskan dari beberapa komponen pendukung sebagai berikut :

1. Dokumen data base hasil artikel ilmiah, buku, HKI, dan karya ilmiah lainnya yang dihasilkan oleh dosen Universitas Negeri Padang
2. Bidang keahlian dan Kompetensi dosen yang berada di Universitas Negeri Padang

Selain itu rujukan lain yang dipergunakan dalam Renstra Penelitian ini adalah:

1. Panduan Penelitian DPPM KEMDIKTISAINTEK
2. Rencana Strategis Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi

D. Pendekatan Penyusunan Renstra Penelitian

Penyusunan renstra penelitian UNP dilakukan melalui beberapa tahapan kegiatan yaitu: 1) Menetapkan identitas Organisasi, 2) Mengembangkan rencana aksi untuk mencapai prioritas strategis penelitian dan 3) Implementasi, monitoring dan evaluasi rencana aksi dalam mencapai prioritas strategis. Dalam menetapkan identitas organisasi, berbagai faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi institusi menjadi dasar pertimbangan untuk menentukan kondisi terkini. Beberapa dokumen yang dijadikan sebagai sumber acuan adalah laporan evaluasi diri, laporan fakultas dan pusat penelitian, laporan kinerja perguruan tinggi dan lembaga, serta dokumen lain yang relevan. Perencanaan aksi bertujuan untuk menetapkan tujuan dan sasaran yang hendak dicapai meliputi visi, dan misi, sasaran dan indikator pencapaiannya. Dokumen yang dapat dijadikan acuan adalah renstra institusi, RENOP institusi, rencana akademik, dan dokumen terkait lainnya. Pada tahap ketiga bertujuan mengetahui tingkat pencapaian aktivitas

yang telah dilakukan. Untuk mengetahui keberhasilan dan kelemahan, maka dilakukan pengukuran kinerja berdasarkan indikator kinerja yang ditetapkan.

Analisis pendekatan penyusunan Rencana Strategis (RENSTRA) Penelitian Universitas Negeri Padang untuk periode 2025-2029 menunjukkan proses yang terstruktur dan komprehensif. Proses ini melibatkan identifikasi identitas organisasi, pengembangan rencana aksi, serta implementasi, monitoring, dan evaluasi.

E. Dukungan Renstra Institusi Universitas Negeri Padang

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 114 Tahun 2021, Universitas Negeri Padang (UNP) mempunyai tugas menyelenggarakan pendidikan akademik, pendidikan vokasi, dan pendidikan profesi yang berkualitas dan berkarakter. Pendidikan tersebut diselenggarakan sesuai dengan kurikulum yang dikembangkan berdasarkan standar nasional pendidikan tinggi. Tugas pokok dan fungsi tersebut bertujuan untuk mencapai visi dan misi UNP, yaitu menjadi perguruan tinggi yang unggul dalam bidang pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat, serta berperan aktif dalam pembangunan nasional. Tujuan tersebut juga sejalan dengan tujuan pendidikan nasional, yaitu mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Tugas pokok dan fungsi organisasi UNP sesuai dengan Organisasi dan Tata Kerja Unsur dibawah Rektor Nomor 12 Tahun 2024.

Dalam menjalankan fungsi pengelolaan UNP, rektor juga dibantu oleh unsur organisasi di bawah Rektor UNP yang terdiri atas:

1. Senior Eksekutif
2. Wakil Rektor
 - a. Wakil Rektor bidang akademik, kemahasiswaan dan Alumni;
 - b. Wakil Rektor bidang umum, keuangan, aset, dan usaha;
 - c. Wakil Rektor bidang sumber daya manusia dan teknologi informasi;



- d. Wakil Rektor bidang perencanaan, kerjasama, dan hubungan internasional.
3. Sekretariat Universitas
4. Fakultas
 - a. Fakultas Ilmu Pendidikan;
 - b. Fakultas Bahasa dan Seni;
 - c. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam;
 - d. Fakultas Ilmu Sosial;
 - e. Fakultas Teknik;
 - f. Fakultas Ilmu Keolahragaan;
 - g. Fakultas Ekonomi;
 - h. Fakultas Pariwisata dan Perhotelan;
 - i. Fakultas Psikologi dan Kesehatan; dan
 - j. Fakultas Kedokteran.
5. Sekolah Pascasarjana
6. Sekolah Vokasi
7. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM)
8. Unsur Pelaksana Administrasi
 - a. Direktorat Akademik;
 - b. Direktorat mahasiswa dan alumni;
 - c. Direktorat Umum, Keuangan dan aset;
 - d. Direktorat Perencanaan dan manajemen risiko;
 - e. Direktorat Teknologi Informasi
 - f. Direktorat Sumber Daya Manusia; dan
 - g. Direktorat kerjasama, reputasi, dan Internasionalisasi.
9. Unsur Pengelola Usaha
 - a. Badan Pengelola dan Pengembangan Usaha; dan
 - b. Satuan Pengelola Usaha
10. Unsur Pelaksana Penjaminan Mutu: Badan Penjaminan Mutu Internal
11. Unsur Penunjang Akademik dan Nonakademik
 - a. UPT Perpustakaan dan Penerbitan;

- b. UPT Pengembangan Karier dan Kewirausahaan;
 - c. UPT Laboratorium Terpadu
 - d. UPT Layanan Kesehatan Masyarakat;
 - e. UPT PSDKU;
 - f. UPT Layanan Psikologi
 - g. UPT Sertifikasi Profesi dan Kompetensi
 - h. UPT Halal Center
 - i. UPT Layanan Bahasa;
 - j. UPT UNP Academy
12. Unsur Pelaksana Pengawasan Internal; Satuan Pengawai Internal (SPI)
13. Unsur Lain yang diperlukan : Badan Pengelola Sekolah Labor

F. Tujuan dan Strategi UNP

Tabel 1.1 Tujuan UNP

Tujuan	Indikator Kinerja Tujuan
Terlaksananya pembelajaran yang berkualitas internasional	1. Kurikulum yang berstandar internasional 2. Penjaminan mutu berstandar internasional 3. Kelas internasional yang representatif
Menghasilkan lulusan kompetitif dan inovatif	1. Memiliki sertifikat kompetensi dan profesi 2. Meningkatkan prestasi dan kompetensi mahasiswa/MBKM 3. Meningkatkan kolaborasi dan jaringan nasional dan internasional 4. Meningkatkan kemampuan leadership dan softskill mahasiswa skala internasional
Menghasilkan produk inovatif yang sesuai dengan kebutuhan pasar	1. Mengembangkan prototipe bersama industri 2. Menfasilitasi benchmarking dan brainstorming dengan mitra industri
Menghasilkan publikasi ilmiah yang bereputasi global	1. Menfasilitasi forum ilmiah tingkat internasional untuk dosen dan mahasiswa 2. Terwujudnya kolaborasi riset internasional yang berkelanjutan 3. Meningkatkan jumlah artikel dan jurnal bereputasi internasional 4. Meningkatkan jumlah sitasi artikel bereputasi internasional dosen

Tujuan	Indikator Kinerja Tujuan
Memberi manfaat dalam pembangunan ekonomi dan sosial budaya masyarakat Indonesia; dan	1. Meningkatkan model pembelajaran teaching factory berstandar internasional 2. Meningkatkan pelatihan dan program pengembangan komunitas internasional dalam pembangunan ekonomi dan sosial 3. Mewujudkan kontribusi UNP dalam memecahkan permasalahan pembangunan sosial di masyarakat melalui regulasi/kebijakan
Terlaksananya kerja sama pada tingkat internasional bagi pembangunan bangsa.	1. Menfasilitasi prodi dalam asosiasi internasional 2. Meningkatkan konferensi internasional per prodi 3. Penguatan kapasitas institusi melalui kerjasama dengan PT QS 200

Tabel 1.2 Sasaran Strategis

Sasaran	Capaian
Kualitas pembelajaran internasional	1. Rasio dosen – mahasiswa yang representatif 2. Optimalisasi penggunaan <i>e-learning</i> dalam pembelajaran per seksi mata kuliah; 3. Sarana-prasarana pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan IPTEK; 4. Revitalisasi kurikulum sesuai kebutuhan pasar. 5. Hilirisasi riset dalam pembelajaran yang inovatif (buku ajar berbasis riset, jumlah sumber belajar dari jurnal internasional bereputasi) 6. Rasio lama studi aktual terhadap lama studi menurut kurikulum. 7. Memperkuat core bisnis UNP fokus bidang pendidikan 8. Penguatan kompetensi pengajar dan <i>team teaching</i> berskala internasional
Lulusan kompetitif dan inovatif	1. Lulusan yang profesional; memiliki sertifikasi, penguasaan bahasa asing, memiliki softskill. 2. Lulusan mampu bersaing didunia kerja/lanjut studi dan berwirausaha (masa tunggu kerja, jumlah mahasiswa berwirausaha, ketepatan pekerjaan, prestasi mahasiswa); 3. Meningkatnya jumlah mahasiswa jalur afirmasi. 4. Meningkatnya jumlah pertukaran mahasiswa internasional 5. Meningkatnya penghargaan mahasiswa skala internasional 6. Jumlah mahasiswa asing yang belajar di UNP. 7. Lulusan yang terserap di DUDIKA

Sasaran	Capaian
Sivitas akademika yang terampil, beradab dan berkarakter bangsa	1. Sivitas akademika memiliki budaya dan berkarakter Pancasila 2. Civitas akademika memiliki dan menerapkan budaya UNP-Alam takambang menjadi guru. 3. Budaya akademik berwawasan global
Kuantitas dan kualitas riset berbasis inovasi	1. Jumlah riset skala nasional dan internasional 2. Kolaborasi riset nasional dan internasional 3. Keterlibatan dosen dan mahasiswa dalam penelitian berbasis inovasi 4. Jumlah <i>Prototype Riset & Development</i> dan <i>Prototype industry</i>;
Meningkatnya produktivitas publikasi di jurnal ilmiah bereputasi	1. Jumlah publikasi nasional dan internasional bereputasi; dan 2. Jumlah HKI/PATEN 3. Program publikasi internasional berbasis jurnal review.
Meningkatnya kuantitas dan kualitas sumber daya manusia	1. Jumlah Doktor, Lektor Kepala, dan Guru Besar; 2. Profesionalisme dosen dalam melaksanakan tridharma Perguruan Tinggi (rekognisi dosen); 3. Sumber daya manusia yang terstandarisasi 4. Program reward dosen dan tenaga kependidikan.
Peningkatan kontribusi UNP dalam pembangunan bangsa.	1. Jumlah pengabdian kepada masyarakat dan keterlibatan dosen dan mahasiswa; 2. Peran UNP merancang dan mengembangkan sekolah model yang terstandarisasi. 3. Keterlibatan UNP dalam memecahkan masalah sosial, ekonomi, lingkungan, hukum, politik, agama, dan kondisi darurat/bencana); 4. Keterlibatan UNP dalam mengembangkan perekonomian (UMKM). 5. UNP mengembangkan microcredential sesuai kebutuhan masyarakat.
Tatakelola universitas yang transparan, akuntabel, bertanggung jawab, dan adil.	1. Rangking UNP skala nasional dan internasional; 2. Jumlah Akreditasi Program Studi Unggul; 3. Jumlah Akreditasi Internasional Program Studi 4. Kuantitas dan kualitas akreditasi laboratorium dan perpustakaan; 5. Taman sains dan teknologi serta Pusat Unggulan Iptek (PUI); 6. Optimalisasi Fakultas Kedokteran dan sekolah vokasi. 7. Penambahan dan Pembukaan Program Studi Pendidikan Ners (Ns) Keperawatan; 8. Penambahan dan Pembukaan Program Studi Farmasi;

Sasaran	Capaian
	9. Pembukaan dan Pembentukan program studi Kebidanan, program studi Magister Ekonomi Terapan, program studi Magister Ilmu akuntansi, Program studi ekonomi dan keuangan islam, dan program studi Bisnis Islam; 10. Optimalisasi Program Studi Kedokteran Hewan UNP; dan 11. Pembukaan fakultas dan program studi baru sesuai kebutuhan masyarakat.
Perguruan Tinggi Negeri Badan Hukum (PTNBH).	1. Penguatan Keunggulan Perguruan Tinggi Negeri Badan Hukum 2. Laporan keuangan berpredikat WTP setiap tahun (WTP); 3. Transparansi, efektifitas dan efisiensi pengelolaan Universitas; 4. Nilai LAKIN (Laporan Akuntabilitas Kinerja Institusi) bernilai A; 5. UNP memperoleh WBK dan WBBM. 6. Kualitas implementasi keterbukaan informasi publik. 7. Persentase pendidik dan tenaga kependidikan yang berkualifikasi magister/doktor/sertifikat keahlian
Meningkatnya kuantitas dan kualitas kerjasama tingkat lokal, nasional dan internasional.	1. Jumlah kerja sama lokal, nasional dan internasional; 2. Jumlah kegiatan tridharma berbasis kerja sama nasional dan internasional; 3. Jumlah kerja sama dengan DUDI untuk mendukung <i>teaching factory/teaching industry</i> pada sekolah vokasi; 4. Kualitas implementasi dan manfaat kerjasama bagi kemajuan UNP; dan 5. Jumlah dana (<i>institutional income</i>) selain biaya pendidikan dari mahasiswa.

BAB 2 :

LANDASAN PENGEMBANGAN

PENELITIAN UNIVERSITAS

NEGERI PADANG

A. Visi dan Misi Lembaga

1. Visi UNP

MENJADI UNIVERSITAS BERMARTABAT DAN BEREPUTASI INTERNASIONAL

2. Misi UNP

- a. Melaksanakan pendidikan berkualitas internasional;
- b. Melaksanakan penelitian inovatif dan publikasi global;
- c. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat untuk memecahkan masalah dan berkontribusi bagi pembangunan bangsa Indonesia;
- d. Menerapkan tata kelola universitas kelas dunia;
- e. Melaksanakan kerja sama internasional.

B. Acuan Tata Nilai

1. Pancasila

Pancasila adalah pilar ideologis negara Indonesia. Nama ini terdiri dari dua kata dari bahasa Sanskerta: पञ्च "*pañca*" berarti lima dan शीला "*śīla*" berarti prinsip atau asas. Pancasila merupakan rumusan dan pedoman kehidupan berbangsa dan bernegara bagi seluruh rakyat Indonesia. Lima ideologi utama penyusun Pancasila merupakan lima sila Pancasila, terdiri atas:

- a. Ketuhanan yang Maha Esa
- b. Kemanusiaan yang adil dan beradab
- c. Persatuan Indonesia

- d. Kerakyatan yang dipimpin oleh hikmat kebijaksanaan dalam permusyawaratan/perwakilan, serta
- e. Keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia

2. Keimanan dan ketakwaan

Iman dan taqwa tak bisa dipisahkan. Iman atau kepercayaan merupakan jalan bagi seseorang untuk mencapai taqwa. Tanpa iman tak mungkin seseorang akan mencapai taqwa. Taqwa adalah kemampuan seseorang dalam menjalankan segala perintah Tuhan dan menjauhi segala larangan-Nya.

C. Visi dan Misi LPPM

Visi Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat adalah: “**Menjadi LPPM Unggul dan Mandiri Untuk Mewujudkan Universitas Bermartabat dan Bereputasi Internasional**”.

Berdasarkan visi yang telah dirumuskan, LPPM UNP mempunyai misi sebagai berikut:

1. Menyelenggarakan dan mengkoordinasikan kegiatan penelitian untuk mengembangkan Ilmu Kependidikan, Sains, Teknologi, Olahraga dan Seni yang berkualitas sesuai dengan prioritas pembangunan bangsa.
2. Membangun konsorsium penelitian, pengabdian dan hilirisasi inovasi penelitian skala internasional.
3. Mendorong dan membantu penyebaran hasil penelitian melalui publikasi di Jurnal nasional terakreditasi, Prosiding dan jurnal internasional bereputasi, terindek Scopus, WOS, melalui regular dan konferensi, seminar dan diskusi ilmiah baik nasional maupun internasional.
4. Meningkatkan kerjasama penelitian dengan perguruan tinggi dalam dan Luar Negeri, pemerintah, industri, perusahaan, dan instansi lainnya baik lokal maupun nasional dan internasional
5. Meningkatkan peran LPPM sebagai income generating, penelitian dan pengabdian Masyarakat
6. Mendorong berkembangnya penelitian inovatif, HKI, Paten dan hasil penelitian yang dapat dimanfaatkan industri dan perusahaan dan dinas terkait

7. Mengkoordinasikan peningkatan peran pusat studi/kajian untuk lebih berperan dalam penelitian penugasan dalam penelitian kerjasama baik dengan pemerintah, perusahaan, dan industri.
8. Meningkatkan hilirisasi hasil penelitian dalam Pengabdian Kepada Masyarakat

D. Analisis Kondisi Saat Ini

1. Riwayat Perkembangan

Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang (LP-UNP), atau yang sekarang menjadi LPPM, didirikan pada bulan Agustus 1975 bersamaan dengan disahkannya Statuta IKIP Padang, yang pada saat itu masih bernama BP-4 (Balai Penelitian Perencanaan, Pengembangan dan Penelitian) yang dipimpin oleh seorang Direktur dan membawahi empat lembaga yaitu : Lembaga Penelitian dan Perencanaan Pendidikan; Lembaga Pembinaan dan Pengembangan Kurikulum; Sarana Pendidikan; Lembaga Pembinaan Mental dan Fisik serta Lembaga Penerbitan.

Pada tahun 1977, Lembaga Penelitian dan Perencanaan terpisah dari BP-4 yang bernama Lembaga Penelitian. Semenjak berpisah dari BP-4 hingga sekarang lembaga ini telah mengalami delapan kali pertukaran pimpinan dengan nama jabatan yang berbeda. Sebagai pimpinan pertama dijabat oleh Drs. Rustam Nurdin, MA (1979 – 1980) dengan nama jabatan Direktur Lembaga Penelitian IKIP Padang. Direktur Lembaga Penelitian yang kedua dijabat oleh Drs. Marjani Martamin (1980–1984). Pada tahun 1984 nama Lembaga Penelitian diganti dengan Pusat Penelitian di bawah pimpinan Dr. Sucipto (1984 – 1988) dengan nama jabatan Kepala Pusat Penelitian. Pada tahun 1988 – 1994 Kepala Pusat Penelitian dijabat oleh Dr. Zainil, MA. Sesuai dengan Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor: 0105/O/1993 tentang Organisasi dan Tata Kerja IKIP Padang, nama Pusat Penelitian diganti kembali menjadi Lembaga Penelitian yang membawahi Pusat-Pusat Penelitian di bawah pimpinan Drs. Kumaidi, MA., Ph.D. dengan nama jabatan Ketua Lembaga Penelitian (1994 – 2001).

Pada bulan September 1999 sesuai dengan Keputusan Presiden nomor 93 tahun 1999 tentang perubahan Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) menjadi Universitas serta Peraturan Pemerintah nomor 60 tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi, Lembaga Penelitian IKIP Padang secara otomatis berganti nama menjadi Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang (LP-UNP). Pada tahun 2001 hingga 2005, jabatan Ketua Lembaga Penelitian diemban oleh Prof. Dr. Agus Irianto dan Sekretaris Afriva Khaidir, SH, MAPA, Ph.D. Terhitung mulai 2 Februari 2005 pimpinan Lembaga diketuai oleh Prof. Dr. Anas Yasin, MA, dan sekretaris Drs. Amali Putera, M.Si selama 4 tahun (2005 – 2009). Sejak tanggal 22 Juni 2009 Lembaga Penelitian UNP diketuai oleh Prof. Dr. Ahmad Fauzan. Beliau mengundurkan diri sebelum habis masa jabatannya karena sangat diperlukan dalam pengembangan Jurusan Matematika FMIPA UNP. Pada tanggal 12 April 2010 jabatan Ketua Lembaga Penelitian di pegang oleh Dr. Alwen Bentri, M. Pd. Pada tahun 2016-2019 Ketua Lembaga Penelitian (Lemlit) dan Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat (LPM) sudah dikelola dalam satu lembaga dengan nama Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) yang diketuai oleh Prof. Dr. Rusdinal, M.Pd. dan Sekretaris: Dr. Alnedral, M.Pd sampai tahun 2018, dari tahun 2018 sd 2020 pengganti antar waktu Sekretaris Dr. Khairuddin, M.Kes, AIFO) yang membawahi tiga Kepala Pusat, yaitu Kepala Pusat Penelitian (Drs. Syamsir, M.Si., M.Pd.) dan Kepala Pusat Pengabdian kepada Masyarakat (Dr. Elfi Tasrif, M.T.). Kepala Pusat Publikasi Ilmiah dan HKI: Krismadinata, MT, Ph.D yang membawahi 2 (dua) Koordinator yaitu Koordinator Publikasi Ilmiah dan Sinta : yakni Ifdil, Ph.D, Kons, dan Koordinator HKI : Yohandri, Ph.D, pada Tahun 2019, pengganti Antar Waktu LPPM tahun 2019-2020, Prof.Dr. Yasri, MS, dan pengganti antar waktu Koordinator HKI : Dr.Rahadian, M.Si. Pada Bulan Juli 2020, tampuk kepemimpinan Ketua LP2M berpindah Antar Waktu ke Yohandri, M. Si, Ph.D seiring dengan diangkatnya Prof. Dr. Yasri, MS Sebagai Wakil Rektor IV. Pada 25 Januari 2021 di bentuklah Struktur Kepemimpinan di LP2M untuk Periode 2021 s/d 2025 yang diketuai oleh Yohandri, M.Si., Ph.D dengan Sekretarisnya yaitu Dr. Anton Komaini, S.Si., M.Pd membawahi 5 Kepala Pusat dan 2 Sub

Koordinator yaitu: 1 Pusat Penelitian dengan Kepala Pusat Krismadinata, MT, Ph.D, 2. Pusat Pengabdian Kepada Masyarakat dengan Kepala Pusat Dr. Mawardi., M.Si, 3. Pusat Publikasi dan HKI dengan Kepala nya Ifdil, Ph.D, Kons, 4. Pusat Kuliah Kerja Nyata dengan Kepala nya Dr. Elfi Tasrif, M.T, 5. Pusat Inovasi dengan Kepalanya Dr. Rahadian, M.Si. Sub Koordinator Data dan Informasi dengan kepala nya Riza Febria, S.Pd dan Koordinator Umum dengan kepala nya Hesti Palupi, S.Kom., M.Kom. Seiring dengan transformasi perubahan UNP menjadi Perguruan Tinggi Negeri Berbadan Hukum pada Tahun 2021 maka pada berdasarkan Peraturan Rektor No 14 Tahun 2022 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unsur di Bawah Rektor terjadi perubahan Struktur Organisasi di LPPM yang terdiri dari Kepala LPPM, Sekretaris, 4 Pusat dan 1 Sub Bagian yang mana terjadi penggabungan Pusat Publikasi dan HKI dengan Pusat Inovasi Menjadi Pusat Publikasi, HKI dan Inovasi yang dikepalai oleh Prof. Dr. Rahadian., M.Si dan Kepala Subbagian Umum oleh Dodi Kurniawan, S.Kom. Pada pertengahan tahun 2023 terjadi Penggantian Antar Waktu untuk Jabatan Kepala Pusat Penelitian seiring dengan diangkatnya Dr. Krismadinata, MT Menjadi Dekan Fakultas Teknik. Pada Tahun 2023 juga terjadi Pergantian Antar Waktu Untuk Kepala LPPM sering dengan di angkatnya Prof Yohandri, M.Si., Ph. D Menjadi Wakil Rektor III. Dari akhir Tahun 2023 sampai saat ini Jabatan Kepala LPPM di Jabat Oleh Prof. Dr. Anton Komaini, S. Si, M.Si., Sekretaris Oleh Prof. Dr. Rahadian Z., S.Pd., M. Si, Kepala Pusat Penelitian oleh Dr. Hansi Effendi, ST., M.Kom, Kepala Pusat Pengabdian oleh Prof. Dr. Mawardi, M.Si, Kepala Pusat Publikasi, HKI dan Inovasi oleh Prof Ifdil, SHi, S.Pd., M.Si., Ph.D Kons dan Pusat Kuliah Kerja Nyata Oleh Dr. Elfi Tasrif, MT serta Kepala Sub Bagian Umum oleh Dodi Kurniawan, S.Kom.

Saat ini, tahun januari 2025 struktur dan pimpinan dilantik priode 2025-2029 sesuai dengan peraturan rektor nomor 12 Tahun 2024 tentang Struktur Organisasi Dan Tata Kerja Universitas Negeri Padang dialamnya terdapat struktur LPPM terdiri dari Kepala Lembaga dengan Tim Kepala Pusat, Kasubag Umum dan Tenaga Fungsional. Kepala LPPM di kepalai oleh Prof. Dr. Anton

Komaini, S. Si, M.Si. dengan tim Kepala Pusat Penelitian, Publikasi dan Hak Kekayaan Intelektual yang dikepalai oleh Dr. Hendra Hidayat, S.Pd., M.Pd., selanjutnya, Kepala Pusat Pengabdian kepada Masyarakat dan Kuliah Kerja Nyata yang dikepalai oleh Dr. Yasdinul Huda, S.Pd., M.T., Kepala Pusat Sains Techno Park dan Inovasi yang dikepalai oleh Prof. Ifdil, S.HI., S.Pd., M.Pd., Ph.D., Kons., Kepala Subbagian Umum yang dikepalai oleh Dodi Kurniawan, S.Kom dan tenaga fungsional adalah Riza Febria, S.Pd.

Sesuai dengan eksistensinya, LPPM UNP merupakan unsur pelaksana akademik di bidang penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang bertugas melaksanakan pembinaan dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni melalui penyelenggaraan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, serta mengkoordinasikan, memantau, menilai pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang diselenggarakan oleh dosen-dosen UNP.

LPPM UNP membawahi empat pusat (Pusat Penelitian, Pusat Pengabdian kepada Masyarakat, Pusat Publikasi dan Inovasi dan Pusat KKN) dan beberapa Pusat Studi/Kajian serta mengendalikan administrasi yang diperlukan. Pusat-Pusat Studi/Kajian mempunyai tugas melaksanakan dan mengkoordinasikan pelaksanaan penelitian yang relevan, memantau dan mengevaluasi kegiatan penelitian, terutama untuk penelitian antar bidang atau multi disiplin.



Gambar 2.1 Struktur LPPM

Pada saat ini LPPM UNP memiliki 62 Pusat-Pusat Kajian/Studi yang bernaung di bawah LPPM, dengan table berikut ini:

Tabel 2. 1 Pusat Riset/Kelompok Riset

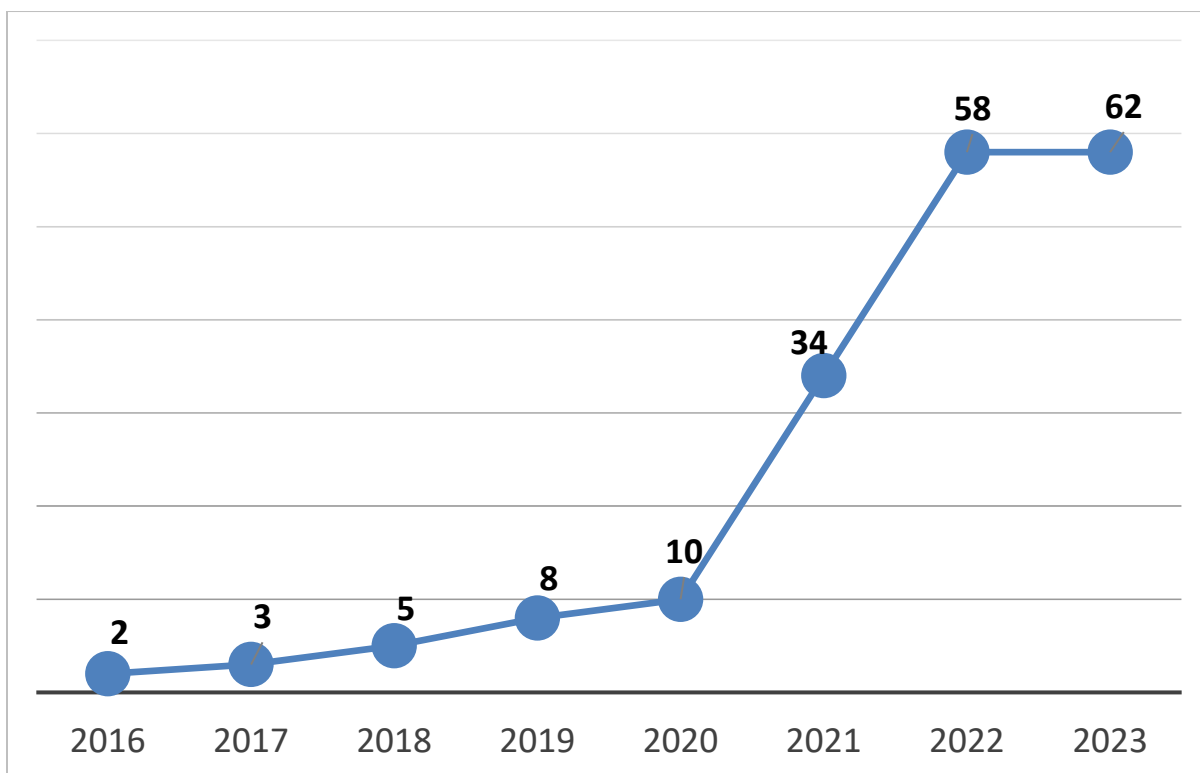
No.	Kepala Pusat/Kelompok Riset	Nama Pusat Riset / Kelompok Riset
1	Abror, Ph.D	SMEs, Cooperative and Creative Economy Research Centre
2	Alizar, Ph.D	Biosensor & Chemical Sensor Research Centre
3	Dr. Asrul Huda	Digital Learning Research Center
4	Yetti Zainil, Ph.D	Center of Indo-Pacific Studies

No.	Kepala Pusat/Kelompok Riset	Nama Pusat Riset / Kelompok Riset
5	Prof. Dr. M. Zaim, M.Hum	Research Center for Foreign Language Study and Innovation
6	Prof. Yenni Rozimela, Ph.D	Centre for Studies on Foreign Language Education
7	Perengki Susanto, Ph.D.	Management, Entrepreneurship, and Micro, Small, and Medium Enterprises Research Group
8	Prof. Dr. Yasri, M.S.	Economic, Accounting, management and rural development Research Center
9	Prof. Dr. Alwen Bentri, M.Pd	Center of Curriculum and Learning
10	Prof. Dr. Nurhizrah Gistituati	Research Group of School Management Innovation
11	Aldri Frinaldi, Ph.D	Center for Policy, Legal and Political Research
12	Dr. Paus Iskarni, M.Pd	Spatial Data Infrastructure Development Research Center
13	Dr. Rusdi, M.Hum	Minangkabau Culture Research Center
14	Dr. Siti Fatimah, M. Si., M. Hum.	Center for Tourism, Heritage and Recreational Sports Research
15	Dr. Zikri Alhadi, S.IP, M.A	Research Center for Policy, Governance, Development and Empowerment
16	Dr. Nofi Yendri Sudiar.	Research Center for Climate Change
17	Dr. Rahadian Zainul, S.Pd, M.Si	Center For Advanced Material Processing, Artificial Intelligence and Biophys-Informatics
18	Dr. Ramli, S.Pd, M.Si	Nanoscience and Nanotechnology Research Group
19	Dr. Skunda Diliarosta, M.Pd.	Research Center for Ethnoscience and Development of Natural Science Learning
20	Pakhrur Razi, Ph.D	Center of Disaster Monitoring and Earth Observation

No.	Kepala Pusat/Kelompok Riset	Nama Pusat Riset / Kelompok Riset
21	Prof. Dr. Azwir Anhar, M.Si	Centre of Recycling Organic Waste Management Research
22	Prof. Dr. Minda Azhar, M.Si	Molecular Biotechnology and Bioinformatics Research Center
23	Rijal Satria, Ph.D.	Biodiversity of Sumatra Research Group
24	Dr. Mardianto	Cyber Psychology and Intervention Research Center
25	Dr. Yuliana	Research Center for Food, Nutrition, Family, Community Empowerment
26	Dr. Mulya Gusman	Geoscience Research Group
27	Dr. Waskito	Appropriate Technology Research Center
28	Krismadinata, Ph.D	Centre for Energy and Power Electronics Research
29	Prof. Asmar Yulastri, M.Pd, Ph.D	Entrepreneur Research Centre
30	Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed	Vocational Research Center
31	Prof. Dr. Usmeldi, M.Pd.	Science Education and Information Technology Research Center
32	Dr. Fatmariza.H.M.Hum	Research Centre for Gender And Development
33	Dr. Erianjoni, M.Si	Indonesian Traditional Law Community Research Center
34	Dr. Nurizzati, M.Hum.	Philology and Manuscript Research Group
35	Dra. Rahmiati, M.Pd., Ph.D	Beauty Innovation Research Group
36	Dr. Oriza Candra, S.T.,M.T.	Electrical Power Engineering Research Group
37	Dr. Devni Prima Sari, S.Si, M.Sc	Data Analytics, Mathematical Modelling, and Forecasting Research Group

No.	Kepala Pusat/Kelompok Riset	Nama Pusat Riset / Kelompok Riset
38	Prof. Dr. Yunia Wardi, Drs. M.Si	Marketing Research Group
39	Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc	Development of Indonesian Realistic Mathematics Education Research Group
40	Dra. Ernawati, M.Pd., Ph.D.	Fashion Technology Innovation ResearchGroup
41	Dina Patrisia SE., M.Si., Ph.D.	Strategic Management and InnovationResearch Group
42	Aimatul Yumna SE., M.Fin., Ph.D.	Finance and Risk Management Research Group
43	Dr. Syahrizal, SE., M.Si	Human Resource Management and Behavioral Research Group
44	Prof. Dr. Syahrul R., M. Pd.	Language Education and Literacy Research Group
45	Prof. Dr. Ir. AnniFaridah, M.Si	Culinary Technology Innovation Research Group
46	Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si	Theoretical and experimental ofFunctional Material Research Group
47	Dr. Dori Yuvenda, S.Pd., M.T	Transportation and Vehicle Research Group
48	Dr. Muldi Yuhendri, S.Pd., M.T	Instrumentation, Control and Automation Research Group
49	Dr. Junaidi Indrawadi, M.Pd	Pancasila Research Center
50	Dr. Wirdanengsih, M.Si	Center of Local Wisdom Research
51	Dr. Yudi Antomi, M.Si	Center for Rural and Urban Planning and Development Research
52	Prof.Dr.Indang Dewata, M.Si	Research Center Population and Environmental
53	Dr. Anton Komaini, S.Si., M.Pd.	Sports Technology Research Center
54	Dr. Muhammad Sazeli Rifki, M.Pd.	Physical Rehabilitation Research Center
55	Dr Ulfia Rahmi, M.Pd	Open and Distance Learning Research Center

No.	Kepala Pusat/Kelompok Riset	Nama Pusat Riset / Kelompok Riset
56	Dr. Muhyiatul Fadilah, S.Si., M.Pd	Center forMental and Reproduction Health Research
57	FeriFerdian, S.ST., MM., Ph.D.	Research Center for Sustainable Tourism Development
58	Dr. Nurul Ihsan, S.Pd, M.Pd	Pencak Silat Research Center
59	Prof. Irwandi Jaswir M.Si., Ph.D	International Halal Research
60	Prof. Ganefri. Ph.D	<i>TEACHING AND LEARNING DEVELOPMENT</i>
61	Prof. Dr Syahrial Bakhtiar., M.Pd	Identifikasi Bakat dan Pengembangan Olahraga
62	Wawan Purwanto Ph.D	Pusat Riset Mobil Hemat Energi



Gambar 2.2 perkembangan Pusat Riset Universitas Negeri Padang

2. Capaian Rencana Kerja

LPPM UNP, sebagai unsur pelaksana akademik di bidang penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, telah berperan penting dalam koordinasi, pembinaan, dan pengembangan kegiatan penelitian. Rencana Strategis Penelitian LPPM UNP diarahkan sebagai panduan dalam pengelolaan penelitian di universitas untuk periode tertentu. Tujuannya adalah untuk menentukan tema-tema riset unggulan universitas dan mengembangkan program penelitian yang tidak hanya dibebankan kepada LPPM saja, tapi menjadi tanggung jawab universitas secara keseluruhan. Pada tahun 2019, UNP menghadapi tantangan dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas penelitian, dengan penekanan pada pentingnya penyediaan dana penelitian yang cukup. Dengan mempertimbangkan riwayat perkembangan dan capaian rencana kerja LPPM UNP sebelumnya, RENSTRA Penelitian UNP Tahun 2025-2029 dapat dikembangkan dengan fokus pada peningkatan kualitas penelitian, penguatan kerjasama, dan pengembangan sumber daya manusia. Hal ini juga akan mendukung UNP dalam mencapai visi menjadi Universitas Bermartabat Dan Bereputasi Internasional, sekaligus berkontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang relevan dengan kebutuhan masyarakat dan bangsa.

Capaian Rencana Kerja dalam Rencana Strategis (RENSTRA) Penelitian Universitas Negeri Padang (UNP) Tahun 2025-2029 menyoroti peran penting Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) UNP sebagai unsur pelaksana akademik di bidang penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. LPPM UNP bertanggung jawab atas pembinaan dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni, melalui koordinasi, pemantauan, dan evaluasi kegiatan penelitian serta pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh dosen dan unit-unit studi atau kajian di universitas.

RENSTRA Penelitian LPPM UNP berfungsi sebagai panduan kebijakan untuk pengelolaan penelitian di institusi selama periode tertentu. Dokumen ini

merupakan hasil dari proses persiapan menuju otonomi pengelolaan penelitian di perguruan tinggi dan bertujuan untuk menetapkan tema riset unggulan universitas dalam jangka waktu minimal lima tahun. Kehadiran dokumen ini diharapkan dapat membawa UNP untuk memiliki program prioritas di bidang penelitian serta memastikan komitmen dalam penyediaan dana yang memadai. Pentingnya peran dokumen ini tidak hanya dibebankan kepada LPPM UNP, tetapi menjadi tanggung jawab universitas secara keseluruhan, menunjukkan komitmen institusi terhadap peningkatan kualitas dan efektivitas penelitian.

Dengan demikian, RENSTRA Penelitian UNP menjadi landasan penting dalam menentukan arah dan fokus penelitian universitas, yang selaras dengan visi dan misi institusi. Dokumen ini tidak hanya mengarahkan pengelolaan penelitian saat ini, tetapi juga menetapkan fondasi untuk pengembangan penelitian di masa depan, memastikan bahwa UNP terus menghasilkan penelitian yang inovatif dan bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan masyarakat.

LPPM UNP merupakan unsur pelaksana akademik di bidang penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang bertugas melaksanakan pembinaan dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni melalui penyelenggaraan kegiatan penelitian, serta mengkoordinasikan, memantau, menilai pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang diselenggarakan oleh dosen-dosen UNP, Pusat-pusat Studi/Kajian dan mengendalikan administrasi yang diperlukan. Khusus dalam pelaksanaan tugasnya di bidang penelitian, LPPM UNP dipandu oleh Rencana Strategis (Renstra) Penelitian. Renstra Penelitian merupakan arahan kebijakan dalam pengelolaan penelitian institusi dalam jangka waktu tertentu dan merupakan dokumen resmi dan sekaligus program kerja institusi. Penyusunan Renstra Penelitian pada LPPM UNP merupakan tindak lanjut dari persiapan menuju otonomi pengelolaan penelitian di Perguruan Tinggi. Tujuan penyusunan Renstra Penelitian adalah untuk menentukan tema- tema riset unggulan universitas, minimal untuk rentang lima tahunan. Dengan lahirnya dokumen

Renstra Penelitian diharapkan UNP telah memiliki program prioritas di bidang penelitian serta komitmen dalam penyediaan dananya, dan tidak hanya dibebankan kepada LPPM UNP, tetapi tanggung jawab Universitas secara keseluruhan.

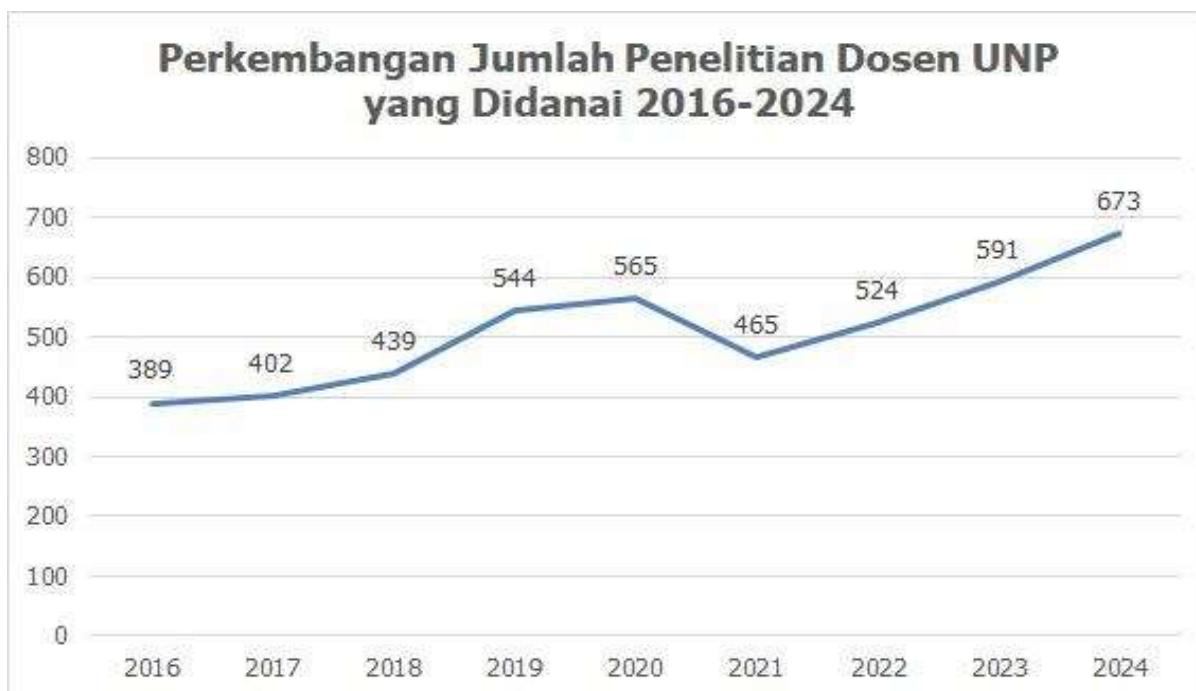
Saat ini, tahun 2025, Universitas Negeri Padang berada pada kategori Mandiri (level 4) dalam klasifikasi perguruan tinggi di Indonesia dalam bidang program penelitian. Klasifikasi ini terdiri dari empat level yaitu level 1, 2, 3, dan 4, yang mencakup kategori binaan, madya, utama, dan mandiri. Peningkatan kategori ini memiliki implikasi penting, terutama dalam hal pendanaan penelitian. Sejak tahun 2012, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi (sekarang Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat/DRPM) telah memberikan hak otonomi yang lebih luas kepada universitas yang berada pada level mandiri dibandingkan dengan level lainnya. Selain itu, untuk mendapatkan dana penelitian dari pemerintah pusat, diperlukan pengiriman Rencana Strategis (Renstra) Penelitian yang telah disusun. Dengan berpedoman pada Renstra Penelitian ini, diharapkan kinerja Universitas Negeri Padang dalam bidang penelitian akan meningkat. Penyusunan dokumen Renstra Penelitian Universitas Negeri Padang untuk periode 2025-2029 didasarkan pada Renstra UNP tahun sebelumnya serta dokumen-dokumen lain yang relevan. Renstra Penelitian UNP memberikan arahan kebijakan universitas dalam bidang penelitian yang dikelola oleh LPPM UNP Padang selama lima tahun ke depan, yaitu tahun 2025-2029.

LPPM-UNP dalam 3 (tiga) tahun terakhir telah mengkoordinasikan berbagai jenis penelitian meliputi (1) kompetitif nasional, (2) desentralisasi, dan (3) penelitian dana DIPA (sebelumnya DIK/DIK-S). 4. Pendanaan RISPRO Invitasi LPDP Kementerian Keuangan Republik Indonesia Sekretaris Jenderal Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (skim khusus untuk Pusat Unggulan Iptek/PUI). Skim-skim penelitian yang disediakan untuk penelitian kompetitif nasional dan desentralisasi mengacu pada skim yang disediakan oleh DP2M Dikti. Dalam penelitian dana DIPA sebelum tahun 2012 UNP menyediakan dana

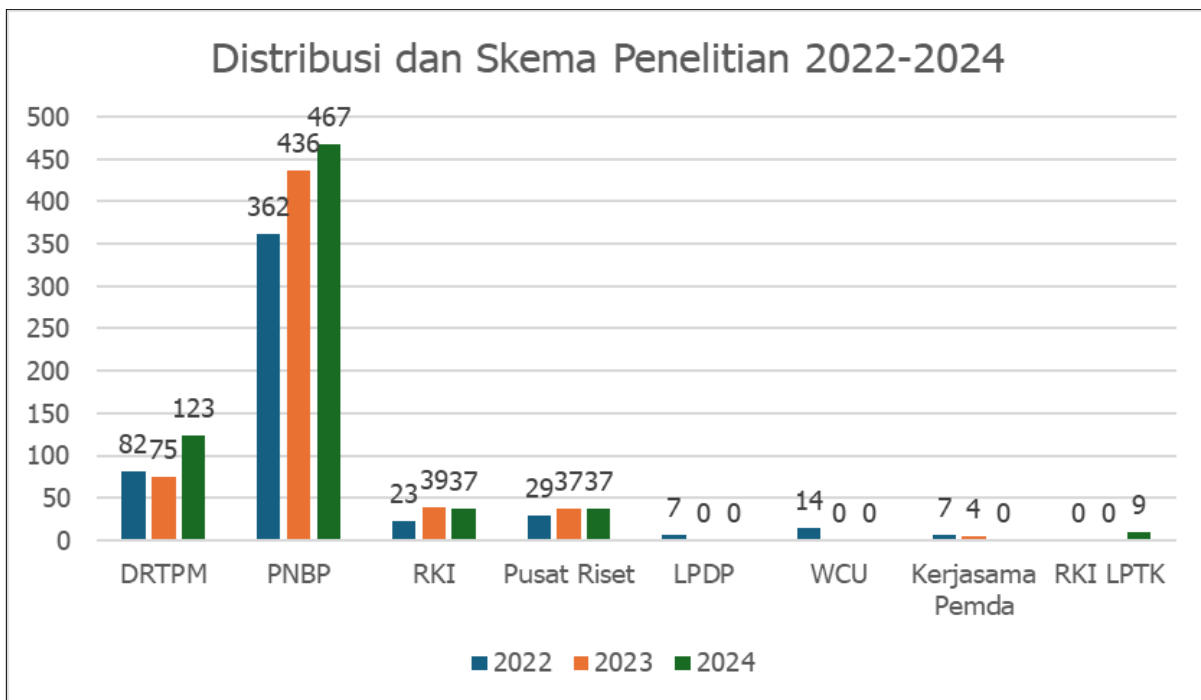
untuk membiayai 5 (lima) jenis penelitian yang meliputi (1) Penelitian Pemula, (2) Penelitian Pengembangan Inovasi Pembelajaran di Sekolah, (3) Penelitian Peningkatan Kualitas Pembelajaran, (4) Penelitian Lanjut, dan (5) Penelitian Institusional. Agar lebih mengarah pada sasaran dan program strategis di atas serta Rencana Induk Penelitian (RIP) UNP, maka sejak Tahun 2012 dilakukan penyesuaian dan penambahan jenis penelitian. Dalam kurun waktu berikutnya, Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang menyediakan dana untuk membiayai 17 (Tujuh belas) skim penelitian yang terdiri dari skim penelitian kompetitif dan skim penelitian penugasan. Adapun skim penelitian yang bersifat kompetitif tersebut adalah Penelitian Dosen Pemula, Penelitian Dosen Madya, Penelitian Dosen- Dosen Pascasarjana, Percepatan Profesor, Penelitian Profesor, Penelitian Fundamental, Penelitian Hibah Bersaing, Penelitian Tim Pascasarjana, Penelitian Kerjasama antar PT, Penelitian Disertasi Doktor, Penelitian Unggulan PT, Penelitian Kompetensi, Penelitian Strategi Nasional, Penelitian Kerjasama LN dan Publikasi Intern, Penelitian Kerjasama antar Lembaga dan PT, Penelitian MP3EI, dan Penelitian Unggulan Startegis Nasional. Selanjutnya pada tahun 2020 ini, selain penawaran skim penelitian yang didanai melalui DRPM dan pendanaan sumber lainnya, LPPM UNP akan menawarkan dan membiayai penelitian 12 skim (19 sub skim) penelitian melalui pendanaan PNBPNP UNP yang terdiri dari skim penelitian, yakni (1) penelitian dosen pemula, (2) penelitian tim pascasarjana, (3) Penelitian Khusus Guru Besar, (4) penelitian kerja sama PT dalam negeri, (5) penelitian kerjasama PT luar negeri, (6) penelitian unggulan Perguruan Tinggi, (7) penelitian kerjasama antar instansi dalam negeri, (8) Penelitian Penugasan, (9) Penelitian Dasar, (10) Penelitian Terapan, (11) Penelitian Pengembangan, dan (12) Penelitian Khusus Pusat Kajian.

Berdasarkan pada proses pelaksanaan penelitian mulai dari penyusunan proposal, seleksi, pelaksanaan penelitian sampai penulisan laporan dan publikasi artikel, Lemlit UNP (sekarang LPPM) telah mampu mengemban tugasnya dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari tingginya jumlah penelitian dan

jumlah dosen terlibat dari tahun ke tahun. Pada Tahun 2014 ada 244 proposal penelitian yang diterima dengan jumlah dosen yang terlibat 502 orang. Pada Tahun 2015 ada 324 proposal penelitian yang diterima dengan jumlah dosen yang terlibat adalah 672 orang. Pada tahun 2016 ada pula 386 proposal penelitian yang diterima dengan jumlah dosen yang terlibat adalah 747 orang. Jumlah proposal penelitian ini terus meningkat dari tahun ke tahun sampai tahun 2020 dan terus akan ditingkatkan pada tahun-tahun berikutnya dan Pada tahun 2024 Jumlah penelitian berjumlah 677 Judul sementara pengabdian sebanyak 375 Judul. Tahun 2025 Proyeksi proses pelaksanaan penelitian untuk tahun 2025-2029 menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam hal jumlah proposal dan dosen terlibat, dengan ekspektasi pertumbuhan yang stabil seiring dengan peningkatan kapasitas dan sumber daya UNP.



Gambar 2.3 Perkembangan Jumlah Penelitian Dosen UNP didanai 2016-2024



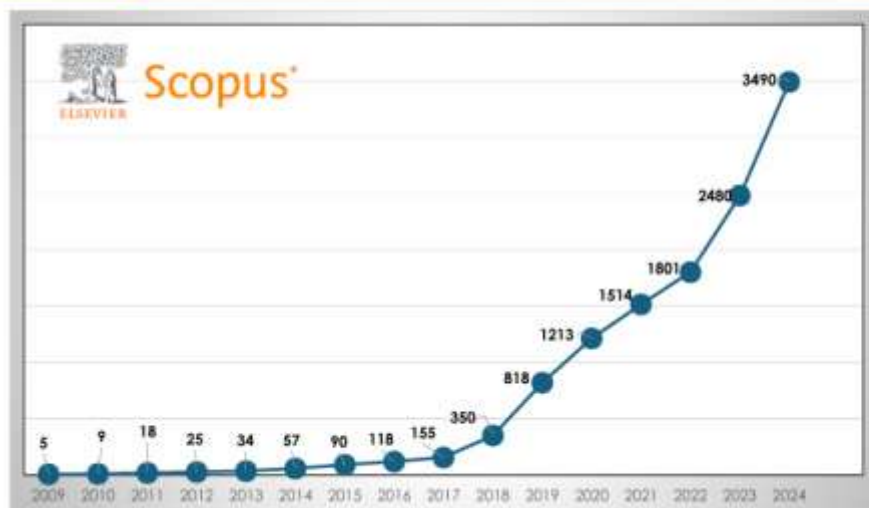
Gambar 2.4 Distribusi dn Skema Penelitian 2022-2024



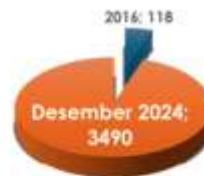
Gambar 2.5 Dokumen Scopus UNP



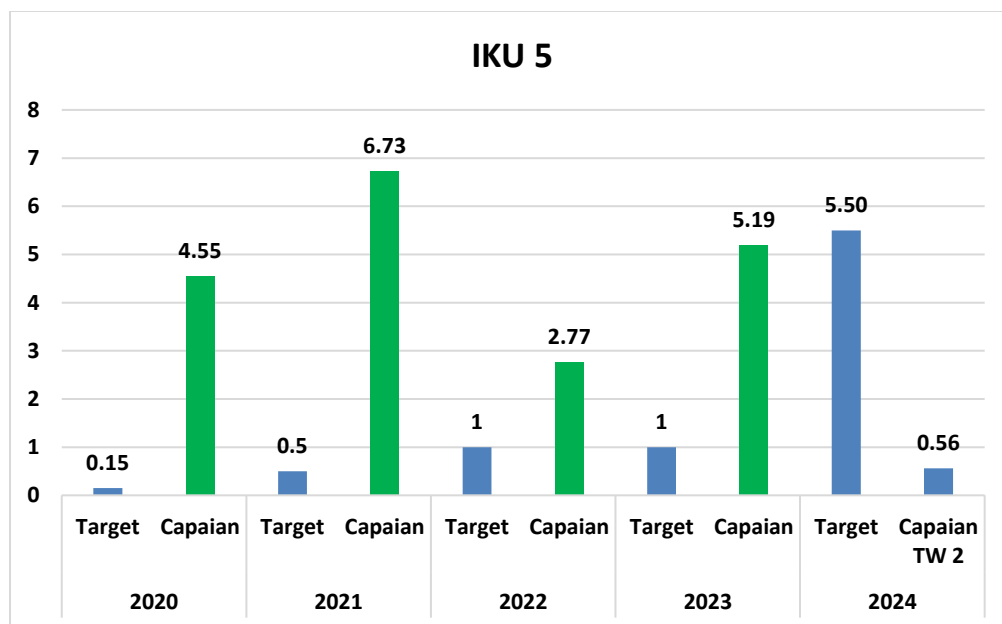
Gambar 2. 6 publikasi dan sinta score UNP



Total Naskah UNP di Scopus per 26 Desember 2024 adalah: **3.490 Naskah** dan masih terus bergerak dengan tren **Positif**.



Gambar 2.7 Naskah UNP di pengindeks Scopus



Gambar 2.8 Capaian IKU 5 (Penerapan karya dosen: Jumlah keluaran dosen yang berhasil mendapat rekognisi internasional atau diterapkan oleh Masyarakat/industri/pemerintah per jumlah dosen) Tahun 2020-2024

rekognisi internasional atau diterapkan oleh masyarakat/industri/pemerintah per jumlah dosen) Tahun 2020-2023 juga mengalami pencapaian yang tidak stabil. Namun, capaian tersebut jauh melebihi target yang ditetapkan oleh UNP. Hal itu terlihat dari capaian tahun 2020 4,55% meningkat menjadi 6,73% pada tahun 2021 dan menurun menjadi 2,77% pada tahun 2022, dan naik lagi menjadi 5.19 % pada tahun 2023.

3. Peran LPPM

Dalam peraturan rektor nomor 12 Tahun 2024 tentang Struktur Organisasi Dan Tata Kerja Universitas Negeri Padang disebutkan bahwa LPPM yang membawahi 3 Pusat yaitu Pusat Penelitian, Publikasi, dan Hak Kekayaan Intelektual, Pusat Science Techno Park dan Inovasi, Pusat Pengabdian Kepada Masyarakat dan Kuliah Kerja Nyata. Pusat ini merupakan unsur pelaksana di lingkungan UNP dalam tugasnya mengelola kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat untuk menghasilkan dan mengimplementasikan pengetahuan empirik, teori, konsep, metodologi, model atau informasi baru

yang memperkaya ilmu pengetahuan, teknologi dan seni dalam upaya memenuhi kebutuhan masyarakat dan pembangunan, dalam bentuk mengkoordinir, memantau, membina dan menilai kegiatan penelitian yang diselenggarakan oleh pusat- pusat kajian, fakultas, dan program pasca sarjana serta ikut mengusahakan sumber daya yang diperlukan. Secara lengkap peran LPPM UNP adalah sebagai berikut:

- a. penyusunan rencana strategis penelitian dan pengabdian kepada masyarakat;
- b. pelaksanaan dan pengoordinasian penelitian dan pengabdian kepada masyarakat; dan
- c. pelaksanaan kerja sama di bidang penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

4. Potensi yang Dimiliki di Bidang Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat, Sumber Daya Manusia, Sarana dan Prasarana, Organisasi Manajemen

a. Sumberdaya Manusia

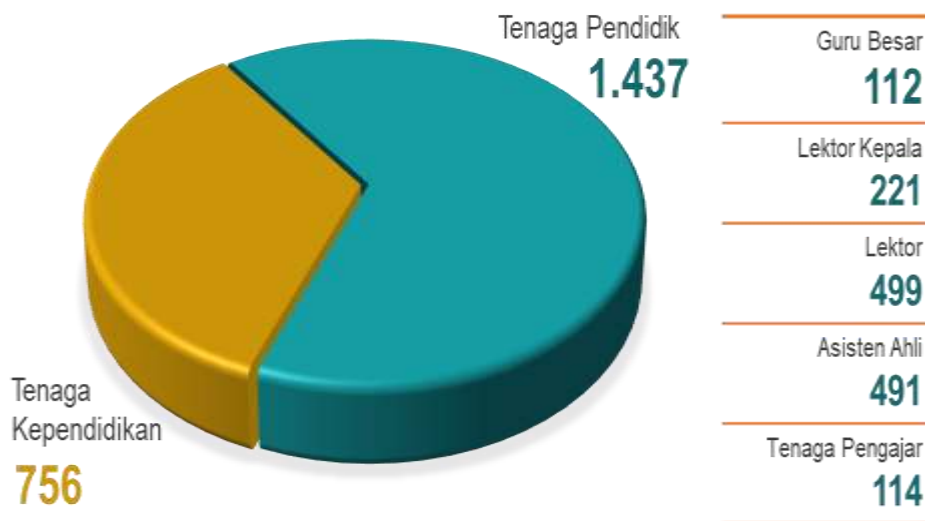
2) Dosen

Dosen adalah komponen utama perguruan tinggi dalam pencapaian visi, misi dan tujuan perguruan tinggi terutama dalam pelaksanaan tridharma perguruan tinggi. Menyadari betapa penting peranan dosen tersebut, terutama dalam upaya meningkatkan kualitas lulusan, maka pihak universitas secara terus menerus dan secara simultan mendorong dan memberi peluang yang seluas-luasnya untuk melakukan pengayaan wawasan keilmuan baik melalui institusi maupun usaha mandiri; melakukan perbaikan penataan administrasi kepegawaian, pengiriman dan menyertakan pada kegiatan- kegiatan ilmiah dan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, serta pengembangan bidang minat. Selain itu, untuk peningkatan wawasan global bagi dosen sudah

menjadi tuntutan yang tidak bisa ditawar-tawar lagi, maka peningkatan kemampuan bahasa asing menjadi perhatian oleh semua pihak.

Universitas dan fakultas harus memberikan dorongan dan peluang yang memadai untuk kesempatan-kesempatan tersebut agar perkembangan kompetensi dosen di Universitas Negeri Padang (UNP) tetap berjalan ke arah yang pencapaian visi, misi dan tujuan organisasi. Berikut ini merupakan gambaran umum dosen berdasarkan data statistik UNP tahun 2024. Berdasarkan jumlah ke seluruh, UNP memiliki dosen sebanyak 1437 orang dengan kualifikasi pendidikan S2, dan S3. Jumlah dosen dengan Pendidikan S2 sebanyak 940 orang, dan S3 sebanyak 495 orang.

Kondisi sumber daya UNP berdasarkan data dari Sistem Informasi Kepegawaian UNP pada tanggal 2 Agustus 2024 seperti pada penjabaran gambar 2.9.

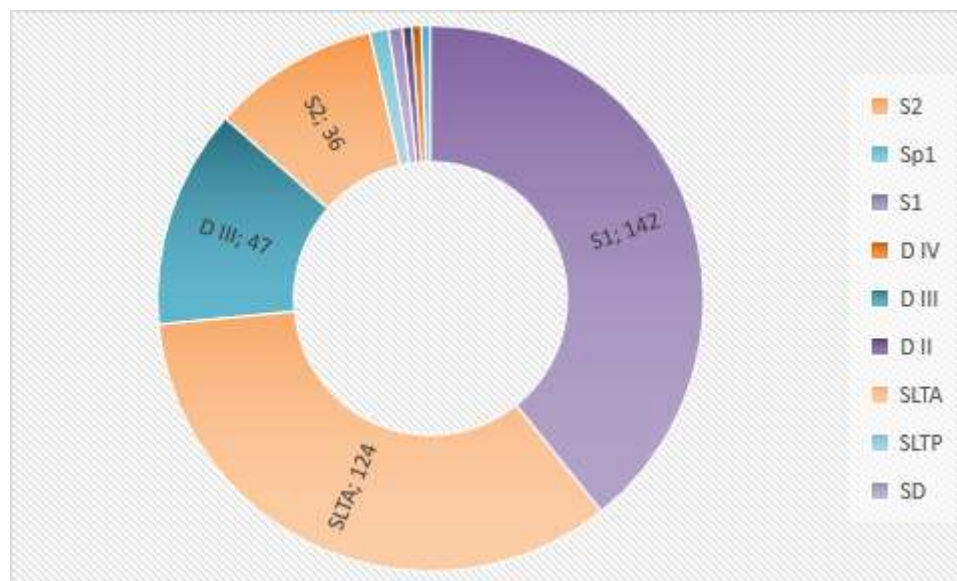


sumber data: SIPEG UNP Tanggal 02 Agustus 2024

Gambar 2.9 Kondisi SDM UNP Tahun 2024

3) Tenaga Kependidikan

Di samping dosen tenaga kependidikan merupakan unsur sumber daya yang tidak kalah pentingnya di institusi perguruan tinggi. Tenaga kependidikan bertugas melayani, mengolah data, dan juga mengelola administrasi mulai dari satuan kerja terendah sampai tertinggi sehingga urusan yang berkenaan dengan kehidupan di perguruan tinggi dapat berjalan dengan standar pelayanan yang terbaik. Dalam hal ini UNP sudah memiliki tenaga kependidikan yang sudah sangat memadai seperti yang terlihat dalam grafik 2.1.



Grafik 2.10 Jumlah tenaga kependidikan di UNP

Berdasarkan grafik di atas diketahui bahwa kualifikasi tenaga Pendidikan yang paling dominan adalah Pendidikan strata 1 (S1) yaitu sebanyak 142 orang. Kemudian diikuti berpendidikan sekolah menengah atas (SMA sederajat sebanyak 124 orang dan Diploma 47 orang. Khusus untuk jabatan structural mayoritas telah berpendidikan strata 2. Selain itu, tenaga kependidikan UNP juga memiliki pustakawan yang sudah memiliki kualifikasi sebagai pustakawan profesional. Saat ini UNP memiliki pustakawan dengan kualifikasi akademik S2 sebanyak 2

orang, pustakawan dengan kualifikasi akademik S1 sebanyak 15 orang, dan pustakawan dengan kualifikasi akademik < D2 sebanyak 5 orang dan 61 orang tenaga kependidikan UNP sudah memiliki sertifikat laboran/teknisi/ programmer/ analis/ operator. Berdasarkan kualifikasi Pendidikan dan dengan jumlah ke seluruhnya sebanyak 696 orang, dapat dikatakan bahwa tenaga Pendidikan UNP telah sangat memadai dalam menjalankan tugas dan fungsinya dalam mendukung pencapaian visi, misi, dan tujuan UNP.

Sesuai dengan amanat Permendikbud nomor 49 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi berkenaan dengan kompetensi seorang tenaga kependidikan, maka UNP telah memenuhi standar yang diminta. Dalam hal ini, UNP telah mengikutsertakan para tenaga kependidikan untuk meningkatkan kompetensi masing-masing. Jika dilihat dari rasio tenaga kependidikan laboran, maka masing-masing prodi rata-rata memiliki 1 tenaga laboran dan hal itu sudah memadai. Di samping pustakawan dan laboran, UNP juga memiliki tenaga administrasi yang juga sangat memadai. Hal itu terlihat dari terlaksananya proses pelayanan di setiap sektor dan unit kerja yang tenaga administrasinya berjumlah 696 orang dengan kualifikasi pendidikan yang bermacam-macam.

Meskipun tenaga kependidikan di UNP sudah sangat memadai, UNP tetap melakukan upaya untuk meningkatkan kompetensi tenaga kependidikan tersebut. Upaya itu di antaranya:

a) Pemberian kesempatan belajar/pelatihan

Universitas Negeri Padang memiliki komitmen yang tinggi dalam meningkatkan kualifikasi dan kompetensi para tenaga kependidikan yang dimilikinya dalam rangka peningkatan kualitas pelayanan yang diberikan. Peningkatan kualifikasi tenaga kependidikan ini dilakukan melalui program pendidikan sesuai

dengan kemampuan dan bidang kerja yang bersangkutan, serta kebutuhan unit kerja. Pendidikan ini dilakukan secara berjenjang, sesuai dengan bidang tugas yang dilakukan. Saat ini sebagian besar tenaga kependidikan sudah berkualifikasi S1 dan D3.

Selain itu, peningkatan kompetensi tenaga kependidikan juga dilaksanakan melalui pelatihan-pelatihan non gelar, workshop, dan loka karya; baik yang dilaksanakan oleh institusi lain di luar UNP maupun yang dilaksanakan sendiri oleh UNP. Program pelatihan ini diberikan sesuai dengan bidang kerja yang bersangkutan serta kebutuhan unit kerja. Program pelatihan yang diberikan kepada tenaga kependidikan antara lain adalah pelatihan Bahasa Inggris, pelatihan Keterampilan Komputer, pelatihan Pengadaan Barang dan Jasa, pelatihan Etika Pelayanan, pelatihan Teknik Mekanik, dan pelatihan Perpustakaan. Selain itu, upaya yang telah dilakukan institusi dalam meningkatkan kualifikasi dan kompetensi tenaga kependidikan, dalam hal pemberian kesempatan belajar adalah dengan memberikan bantuan dana pendidikan.

b) Pemberian fasilitas dan insentif (dana)

Komitmen UNP dalam mengembangkan kualifikasi dan kompetensi tenaga kependidikan ditunjukkan dengan memberikan dorongan, kemudahan, kesempatan, dan fasilitas kepada para tenaga kependidikan yang akan melanjutkan pendidikannya ke jenjang yang lebih tinggi, sesuai dengan kemampuan, kebutuhan, dan bidang tugasnya. Kesempatan dan fasilitas ini diberikan dalam bentuk izin melanjutkan kuliah, pemberian bantuan uang kuliah, serta rekomendasi untuk mendapatkan beasiswa bagi tenaga kependidikan yang akan melanjutkan pendidikan. Bantuan biaya pendidikan bagi tenaga pendidik dan kependidikan untuk studi lanjut ini dianggarkan oleh UNP setiap tahunnya. Selain

penganggaran untuk bantuan pendidikan, UNP setiap tahunnya juga menyediakan anggaran bagi tenaga pendidik atau kependidikan untuk mengikuti pelatihan, workshop, seminar, lokakarya, dan studi banding.

c) Jenjang Karir

Pembinaan jenjang karir tenaga kependidikan di UNP dilaksanakan secara jelas dan transparan, sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Pelaksanaan kegiatan yang mengarah pada jenjang karir yang jelas dan transparan dilakukan oleh Tim Analisis Jabatan yang dibentuk oleh Rektor. Tim ini melakukan analisis jabatan melalui suatu proses, metode, dan teknik sehingga dihasilkan data jabatan yang mencakup rincian tugas dalam suatu pekerjaan (jabatan); hubungan satu pekerjaan dengan pekerjaan lain; serta persyaratan, baik kualifikasi maupun kompetensi, dan persyaratan lain yang diperlukan untuk melakukan pekerjaan atau jabatan tersebut secara efektif. Dari analisis jabatan ini akan dihasilkan uraian jabatan yang merupakan uraian setiap aspek dan karakteristik yang terkandung dalam jabatan, seperti: nama jabatan, ikhtisar jabatan, tujuan jabatan, uraian tugas dan kegiatan, bahan kerja, peralatan kerja, hasil kerja, wewenang, dimensi jabatan, hubungan kerja, resiko, syarat jabatan, dan kedudukan dalam organisasi.

Hasil analisis jabatan ini adalah berupa: (1) deskripsi jabatan, yaitu deskripsi jabatan formal; (2) klasifikasi jabatan, yaitu penentuan dan pengelompokan tingkat jabatan berdasarkan nilai bobot suatu jabatan; (3) peta jabatan, yaitu susunan jabatan yang digambarkan secara vertikal maupun horizontal menurut struktur kewenangan, tugas, dan tanggung jawab jabatan serta persyaratan jabatan; dan (4) spesifikasi jabatan, yaitu keseluruhan

syarat/kriteria/kondisi yang melekat pada suatu jabatan struktural yang harus dipenuhi oleh PNS yang akan menduduki jabatan yang dimaksud agar dapat melaksanakan tugas pokok dan fungsinya secara efektif dan efisien. Dokumen-dokumen yang dihasilkan tersebut yang kemudian dijadikan landasan dalam pengangkatan pejabat struktural UNP.

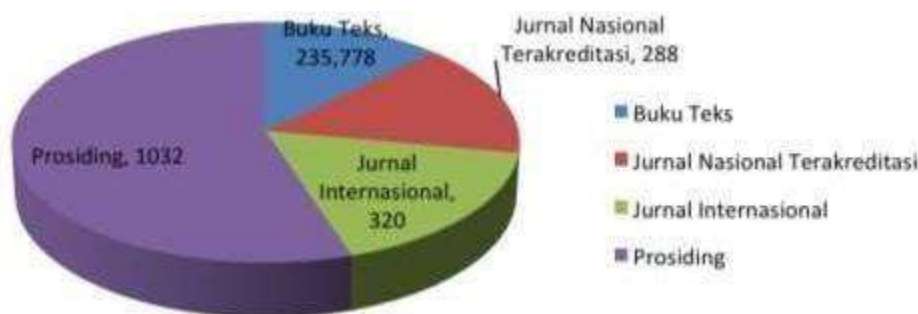
Setiap tenaga kependidikan memiliki hak dan kesempatan yang sama untuk menempati jabatan tertentu dalam setiap unit kerja. Penetapan tenaga kependidikan dalam jabatan tertentu di lingkungan UNP adalah kewenangan Rektor yang didasarkan pada hasil seleksi atau penilaian yang dilakukan oleh Badan Pertimbangan Jabatan dan Kepangkatan (Baperjakat). Penilaian utama dalam menempatkan posisi tenaga kependidikan dalam lingkungan UNP adalah a) jenjang pendidikan; b) pengalaman atau kompetensi yang dimiliki; c) jenjang kepangkatan; d) usia; serta e) loyalitas dan integritas terhadap kepentingan Universitas.

b. Sarana dan Prasarana

UNP memiliki 5 lokasi kampus yang dapat mendukung pelaksanaan tridharma perguruan tinggi. Artinya jumlah kampus yang mencukupi diharapkan dapat membantu pelaksanaan penelitian oleh dosen. Seluruh kampus UNP juga mempunyai fasilitas yang mencukupi untuk pelaksanaan penelitian.

Disamping sarana yang memadai, UNP mempunyai 66 Laboratorium yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung penelitian dosen. Dari data tersebut juga diketahui bahwa setiap Jurusan telah memiliki Laboratorium yang dapat digunakan dalam proses penelitian oleh dosen.

Untuk mendukung penelitian dosen tersedia referensi yang memadai meliputi prosiding, buku teks, jurnal internasional dan jurnal nasional terakreditasi. Jumlah referensi yang tersedia di UNP ditunjukkan dalam Gambar 2.5.



Gambar 2.11. Jumlah referensi yang tersedia di UNP

Dari data yang ada diketahui jumlah buku relatif sudah banyak, namun jumlah jurnal internasional dan nasional yang tersedia relatif masih kurang. UNP membutuhkan langganan jurnal internasional berkala, karena sangat dibutuhkan oleh dosen dalam melaksanakan penelitian dan juga sangat mendukung penelitian yang berkualitas. Suatu keniscayaan penelitian akan berkualitas jika tidak didasarkan pada hasil penelitian yang dipublikasikan pada jurnal internasional bereputasi baik. Selain itu, UNP telah memiliki ICT yang sangat penting dalam membantu dosen untuk melakukan penelitian. ICT banyak digunakan untuk menemukan berbagai informasi dan sumber ilmu pengetahuan sehingga kualitas penelitian dosen meningkat.

c. Organisasi Manajemen

Berdasarkan peraturan rektor nomor 12 Tahun 2024 tentang Struktur Organisasi Dan Tata Kerja Universitas Negeri Padang, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) adalah unsur pelaksana akademik di bawah Rektor yang melaksanakan sebagian tugas dan fungsi di bidang penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Lembaga dipimpin oleh seorang Ketua yang bertanggung jawab kepada

Rektor. Ketua dalam melaksanakan tugasnya dibantu oleh tiga orang kepala pusat, yaitu Pusat Penelitian, Publikasi, dan Hak Kekayaan Intelektual, Pusat Science Techno Park dan Inovasi; dan Pusat Pengabdian Kepada Masyarakat dan Kuliah Kerja Nyata.

- 1) Kebijakan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) UNP Padang adalah :
 - a) menyusun rencana, program, dan anggaran Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat;
 - b) menyusun rencana strategis dan kebijakan penelitian, publikasi, hak kekayaan intelektual, science techno park, inovasi, pengabdian kepada masyarakat, dan kuliah kerja nyata;
 - c) mengusulkan kebijakan pengelolaan penelitian, publikasi, hak kekayaan intelektual, science techno park, inovasi, pengabdian kepada masyarakat, dan kuliah kerja nyata;
 - d) menyusun dan melaksanakan program kerja sama dibidang penelitian dan pengabdian kepada masyarakat;
 - e) menyelenggarakan dan mengoordinasikan pelaksanaan penelitian, publikasi, hak kekayaan intelektual, science techno park, inovasi, pengabdian kepada masyarakat, dan kuliah kerja nyata;
 - f) mengoordinasikan pelaksanaan pengelolaan penelitian, publikasi, hak kekayaan intelektual, science techno park, inovasi, pengabdian kepada masyarakat, dan kuliah kerja nyata;
 - g) melakukan monitoring dan evaluasi pelaksanaan kebijakan pengelolaan penelitian, publikasi, hak kekayaan intelektual, science techno park, inovasi, pengabdian kepada masyarakat, dan kuliah kerja nyata;
 - h) membangun budaya mutu penyelenggaraan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat;

- i) mengevaluasi pelaksanaan standar mutu pada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat;
 - j) melaksanakan urusan tata usaha Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat;
 - k) menyelenggarakan tata kelola organisasi Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat; dan
 - l) melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh Rektor
- 2) Tahap-tahap dalam pengajuan proposal penelitian:
- a) Peneliti mengajukan usul penelitian ke LPPM Universitas Negeri Padang melalui website LPPM.
 - b) Usulan yang di ajukan akan diverifikasi LPPM terkait kelengkapan dan kesesuaian persyaratan administrasi yang ada didalam panduan penelitian.
 - c) Usulan yang telah di verifikasi akan dikirimkan reviewer yang telah ditetapkan oleh LPPM.
 - d) Hasil Penilaian reviewer akan dilakukan peringkisan atau keputusan dalam menentukan kelayakan proposal untuk didanai
 - e) Proposal yang layak untuk didanai akan diinformasikan melalui website LPPM.

d. Manajemen Organisasi LPPM

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) terdiri atas 3 (tiga) pusat/bidang; Pusat Penelitian, Publikasi, dan Hak Kekayaan Intelektual, Pusat Science Techno Park dan Inovasi; dan Pusat Pengabdian Kepada Masyarakat dan Kuliah Kerja Nyata. Lembaga merupakan unsur akademis di Universitas yang bertugas melakukan koordinasi, memantau, dan menilai pelaksanaan kegiatan Tridarma perguruan tinggi yang dilaksanakan oleh dosen, pusat-pusat pengkajian, dan atau pusat pelayanan serta ikut mengusahakan dan mengendalikan administrasi sumber daya yang diperlukan.

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat terdiri atas:

1. Kepala;
2. Pusat-pusat (Pusat Penelitian, Publikasi, dan Hak Kekayaan Intelektual, Pusat Science Techno Park dan Inovasi; dan Pusat Pengabdian Kepada Masyarakat dan Kuliah Kerja Nyata);
3. SubBagian Tata Usaha; dan
4. Kelompok jabatan fungsional.



Gambar 2.12 Struktur LPPM

Pusat mempunyai tugas melaksanakan kegiatan penelitian/pengkajian dan pengabdian kepada masyarakat sesuai dengan bidangnya. Dalam menyelenggarakan kegiatan Rektor dapat menunjuk

dosen/tenaga fungsional lainnya sebagai koordinator. Pembentukan dan penutupan Pusat dilakukan oleh Rektor sesuai dengan kebutuhan. Bagian Tata Usaha merupakan unit pelayanan administrasi di lingkungan Lembaga. Bagian Tata Usaha dipimpin oleh seorang Kepala yang bertanggung jawab kepada Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat. Bagian Tata Usaha mempunyai tugas melaksanakan urusan perencanaan, keuangan, kepegawaian, ketatalaksanaan, ketatausahaan, kerumahtanggaan, dan pengelolaan barang milik negara serta penyusunan data dan informasi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Bagian Tata Usaha terdiri atas Subbagian Umum.

Subbagian Umum mempunyai tugas melakukan penyusunan rencana, program, kegiatan, dan anggaran penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, pengumpulan, pengolahan, dan layanan data dan informasi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat serta urusan pemerolehan hak kekayaan intelektual (HKI) hasil penelitian. Subbagian Umum mempunyai tugas melakukan urusan keuangan, kepegawaian, ketatalaksanaan, dan pengelolaan barang milik negara, ketatausahaan, dan kerumahtanggaan.

Dalam melaksanakan tugas Tata Usaha menyelenggarakan fungsi melaksanakan layanan teknis dan administrasi dalam urusan perencanaan, keuangan, kepegawaian, ketatalaksanaan, ketatausahaan, arsip kerumahtanggaan, pengelolaan barang milik UNP, dan pelaporan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat.

e. Organisasi Penjaminan Mutu Penelitian

Organisasi Penjaminan mutu penelitian Universitas Negeri Padang dilakukan pada tingkat Universitas, Fakultas dan Jurusan/ Program Studi.

1) Di tingkat Universitas:

- a) Penjamin mutu kegiatan penelitian terdiri atas Pimpinan Universitas dibantu oleh Badan Penjamin Mutu Internal (BPMI).

Pimpinan Universitas menetapkan kebijakan, norma dan mutu penelitian dan disetujui oleh senat Universitas.

- b) Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) mengkoordinasikan penelitian multi disiplin. Sebagai koordinator penelitian di tingkat Universitas, LPPM mengajukan permohonan kepada Rektor agar LPPM bersama BPMI melakukan monitoring dan evaluasi internal (monev)/audit pada kegiatan- kegiatan penelitian yang dilakukan.

2) Di tingkat Fakultas:

- a) Kegiatan penelitian di tingkat Fakultas dimaksudkan untuk mewadahi penelitian yang melibatkan bidang ilmu sejenis. Penjamin mutu kegiatan penelitian terdiri atas Dekan, LPPM yang dibantu oleh Gugus Penjaminan Internal Mutu (GPMI). Tugas GPMI Fakultas adalah monitoring dan evaluasi internal.
- b) Dekan merumuskan butir-butir mutu dan kebijakan penelitian dan disahkan oleh Senat Fakultas. Butir-butir mutu yang ditetapkan di tingkat Fakultas harus berpedoman pada visi dan misi Fakultas, serta rencana strategis Fakultas.
- c) Dekan sebagai pelaksana kegiatan penelitian berkordinasi di tingkat Fakultas mengajukan permintaan kepada Rektor, agar BPMI dapat melakukan monev atas kegiatan- kegiatan penelitian di bawah tanggung jawabnya.

3) Di tingkat Jurusan/Program Studi:

- a) Penelitian di tingkat Jurusan merupakan realisasi kebijakan penelitian di tingkat Fakultas. Penjamin mutu kegiatan penelitian di tingkat Jurusan/Program Studi terdiri atas ketua Jurusan/Program Studi dan Unit Penjaminan Mutu Internal (UPMI).
- b) Monev dilakukan berdasarkan ketentuan yang berlaku.

5. Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats (SWOT)

Berdasarkan evaluasi diri yang dilakukan terhadap kondisi internal dan eksternal yang mempengaruhi seperti: kekuatan dan kelemahan, peluang dan ancaman yang dihadapi unit kerja dalam merealisasikan visi dan objektif yang telah dirumuskan, maka elemen-elemen yang menjadi perhatian dalam analisis SWOT antara lain adalah:

a. Kekuatan

- 1) Memiliki akreditasi A dari Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN- PT).
- 2) Empat program studi unggulan telah tersertifikasi secara Internasional melalui AUN- QA.
- 3) Memiliki 15 kelas internasional dan 1 kelas dual degree dengan mahasiswa internasional.
- 4) Lembaga Penelitian dan Pengabdian (LPPM) telah masuk dalam klaster mandiri 2019.
- 5) Memiliki keunggulan dalam tata kelola Badan Layanan Umum terbaik nasional tahun 2018.
- 6) Telah mempunyai PPID atau keterbukaan informasi publik terbaik secara nasional tahun 2019.
- 7) Sistem rekrutmen Dosen dan Tenaga kependidikan sudah sesuai dengan peraturan berlaku.
- 8) Sistem Penempatan dosen telah sesuai dengan bidang keahliannya
- 9) Semangat dosen dan komitmen institusi untuk studi lanjut ke S3 cukup tinggi j. Motivasi dosen untuk melakukan penelitian semakin tinggi
- 10) Motivasi untuk publikasi hasil penelitian semakin tinggi
- 11) Dukungan kebijakan pimpinan yang kuat untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas penelitian
- 12) Sistem penjaminan mutu penelitian sesuai dengan standar mutu penelitian
- 13) Kuantitas dan kualitas forum ilmiah semakin meningkat

- 14) Komitmen pimpinan yang tinggi untuk pengembangan IT
- 15) Fasilitas referensi e-journal
- 16) Kapasitas IT dan perpustakaan yang memadai untuk menunjang penelitian
- 17) Keketatan masuk calon mahasiswa yang masuk UNP semakin kompetitif.
- 18) Karya dan kreativitas mahasiswa tinggi
- 19) Pengembangan fasilitas perkuliahan yang baik untuk menunjang penelitian

b. Kelemahan

- 1) Jumlah guru besar belum ideal b. Jumlah doktor belum ideal
- 2) Rasio dosen dan mahasiswa belum ideal
- 3) Budaya penelitian dosen belum terbangun dengan baik
- 4) Jumlah kerjasama penelitian relatif sedikit
- 5) Kemampuan dosen dalam membuat usulan penelitian yang kompetitif belum merata
- 6) Kemampuan dosen dalam mempublikasikan hasil penelitian belum merata
- 7) Kemampuan dosen dalam mendapatkan HaKI masih rendah.
- 8) Pemanfaatan sarpras laboratorium untuk mendukung penelitian belum optimal
- 9) Pelibatan mahasiswa dalam penelitian masih belum optimal
- 10) Pemanfaatan IT dalam penelitian belum optimal

c. Peluang /Opportunities

- 1) Perhatian Kemenristekdikti terhadap penelitian semakin tinggi
- 2) Ketersediaan dana penelitian di luar Kemenristekdikti semakin banyak
- 3) IT untuk mendukung penelitian semakin tersedia
- 4) Kesempatan untuk mendapatkan beasiswa studi S3 sangat besar.
- 5) Kesempatan melanjutkan studi ke Universitas luar negeri sangat besar.
- 6) Kebutuhan stakeholders eksternal terhadap kepakaran dosen semakin tinggi

- 7) Tuntutan pembelajaran yang kreatif dan inovatif sesuai dengan perkembangan IPTEKS
- 8) Meningkatnya tuntutan bagi dosen untuk publikasi karya ilmiah

d. Tantangan/Threat

- 1) Persaingan antar perguruan tinggi yang semakin ketat
- 2) Standar tuntutan kualitas dosen terus meningkat
- 3) Peningkatan kuantitas dan kualitas dari kompetitor dalam dan luar negeri meningkat
- 4) Tuntutan kualitas hasil penelitian dosen semakin tinggi
- 5) Jumlah jurnal nasional yang terakreditasi sangat terbatas
- 6) Tuntutan publikasi ilmiah dosen di jurnal internasional terindex semakin tinggi
- 7) Tuntutan pembelajaran berbasiskan hasil penelitian semakin tinggi.

BAB 3 :

ROADMAP PENELITIAN

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

A. Roadmap Penelitian Universitas Negeri Padang

Roadmap Penelitian Institusi dalam Rencana Strategis (RENSTRA) Penelitian Universitas Negeri Padang untuk periode 2025-2029 dirancang dengan pendekatan yang komprehensif, menggabungkan strategi top-down dan bottom-up untuk memastikan bahwa penelitian yang dilakukan selaras dengan kebutuhan institusional dan nasional serta mampu merespons dinamika di lapangan.

1. Pendekatan Top-Down:

Dalam pendekatan top-down, RENSTRA Penelitian UNP diselaraskan dengan Statuta UNP tahun 2021 dan Renstra UNP Tahun 2020-2024. Ini berarti bahwa arah penelitian di UNP akan sejalan dengan visi, misi, dan tujuan strategis universitas yang telah ditetapkan. Selain itu, RENSTRA juga mempertimbangkan Rencana Induk Riset Nasional (RIRN) Tahun 2015–2045, yang berarti bahwa penelitian di UNP tidak hanya berfokus pada kepentingan internal universitas, tetapi juga berkontribusi pada tujuan riset nasional dan menjawab tantangan yang dihadapi oleh negara.

2. Pendekatan Bottom-Up:

Dari sisi bottom-up, penelitian di UNP didorong oleh ide-ide inovatif dan kebutuhan riset yang muncul dari kalangan dosen dan peneliti. Pendekatan ini mengakomodasi berbagai sumber seperti database karya ilmiah dosen, publikasi di jurnal nasional dan internasional, serta kompetensi dosen yang terlihat dari track record penelitian dan publikasi mereka. Proses ini juga termasuk masukan dari diskusi internal dan brainstorming yang berfokus pada pengembangan riset berbasis kompetensi akademik dan orientasi pengembangan riset unggulan.

ROADMAP PENELITIAN UNP 2025–2029



Gambar 3.1. Alur penetapan roadmap penelitian UNP 2025-2029

B. Topik Unggulan Penelitian Universitas

Topik unggulan "**Inovasi Multidisipliner untuk Pembangunan Berkelanjutan dan Transformasi Digital**" adalah bagian integral dari Rencana

Strategis (Renstra) Penelitian Universitas Negeri Padang, yang mencakup berbagai bidang ilmu untuk menciptakan solusi inovatif yang mendukung pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan serta mempercepat transformasi digital dalam masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk merespons tantangan sosial, ekonomi, dan lingkungan yang dihadapi masyarakat global, dengan mengintegrasikan teknologi terkini dalam sektor pendidikan, kesehatan, ekonomi, rekayasa, dan seni budaya. Fokus utama topik ini adalah bagaimana teknologi dan inovasi dapat diterapkan untuk meningkatkan kualitas hidup, memperkuat daya saing nasional, dan mewujudkan perubahan positif di berbagai aspek kehidupan masyarakat.

Di bidang **Teknologi dan Inovasi Pendidikan & Psikologi**, penelitian ini fokus pada pengembangan teknologi pendidikan yang dapat mengoptimalkan proses pembelajaran, seperti pemanfaatan Augmented Reality (AR), Virtual Reality (VR), dan platform berbasis AI yang mendukung personalisasi pendidikan. Riset juga mengutamakan penguatan psikologi pendidikan untuk meningkatkan kesejahteraan mental dan emosional siswa serta pengembangan metode pembelajaran berbasis digital yang inklusif dan adaptif.

Dalam **Teknologi dan Inovasi Sosial, Ekonomi, dan Pariwisata**, fokus riset adalah mengembangkan model sosial-ekonomi berbasis teknologi yang inklusif, seperti platform kewirausahaan digital untuk pelaku UMKM, sistem crowdfunding untuk pembangunan pariwisata, serta pengembangan sektor pariwisata berbasis smart tourism. Riset ini bertujuan untuk memperkuat sektor ekonomi kreatif dan memberdayakan masyarakat lokal melalui penerapan teknologi digital yang dapat mempercepat pertumbuhan ekonomi regional.

Pada **Teknologi dan Inovasi Bahasa, Seni, dan Budaya**, penelitian diarahkan pada pemanfaatan teknologi dalam pelestarian budaya lokal melalui digitalisasi warisan budaya, seni pertunjukan berbasis virtual, dan pengembangan platform seni kreatif berbasis digital. Penelitian ini bertujuan untuk menjaga dan mempromosikan kekayaan budaya serta memperluas jangkauan audiens global melalui media digital yang inovatif.

Teknologi dan Inovasi Pangan, Gizi, dan Gastronomi fokus pada pengembangan sistem pangan yang berkelanjutan dan inovatif melalui penggunaan teknologi dalam produksi pangan, pengolahan gizi, serta pengembangan gastronomi berbasis penelitian ilmiah yang mendalam. Penelitian ini bertujuan untuk mendukung terciptanya sistem pangan yang lebih efisien, sehat, dan ramah lingkungan.

Di bidang **Teknologi dan Inovasi Kedokteran, Kesehatan, dan Olahraga**, riset bertujuan untuk mengembangkan solusi berbasis teknologi yang dapat meningkatkan kualitas layanan kesehatan, memodernisasi perawatan medis, serta memperkenalkan inovasi dalam olahraga untuk peningkatan kebugaran dan kesehatan masyarakat. Penelitian ini berfokus pada integrasi teknologi digital untuk pengelolaan kesehatan yang lebih baik dan lebih terjangkau.

Dalam **Teknologi dan Inovasi Rekayasa Keteknikan, Lingkungan, dan Energi**, riset ini bertujuan untuk menemukan solusi teknologi yang mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, meningkatkan efisiensi energi, serta mengembangkan teknologi ramah lingkungan yang mendukung pembangunan berkelanjutan. Fokus penelitian meliputi energi terbarukan, pengelolaan sumber daya alam, dan teknologi yang mendukung keberlanjutan.

Terakhir, **Teknologi dan Inovasi Sains, Teknologi Informasi, dan Komunikasi** mencakup pengembangan teknologi informasi dan komunikasi yang mendukung riset sains dan pengolahan data besar. Penelitian ini fokus pada pemanfaatan Internet of Things (IoT), kecerdasan buatan (AI), dan big data untuk meningkatkan efisiensi dan daya saing di berbagai sektor.

Secara keseluruhan, topik unggulan ini bertujuan untuk menghasilkan inovasi yang berdampak luas bagi masyarakat, mempercepat transformasi digital di semua sektor, dan memberikan solusi yang berkelanjutan untuk tantangan global yang ada. Melalui penelitian lintas disiplin, Universitas Negeri Padang berkomitmen untuk menjadi pusat penelitian yang menghasilkan dampak sosial yang nyata, mendukung daya saing nasional, dan berkontribusi pada pembangunan global.

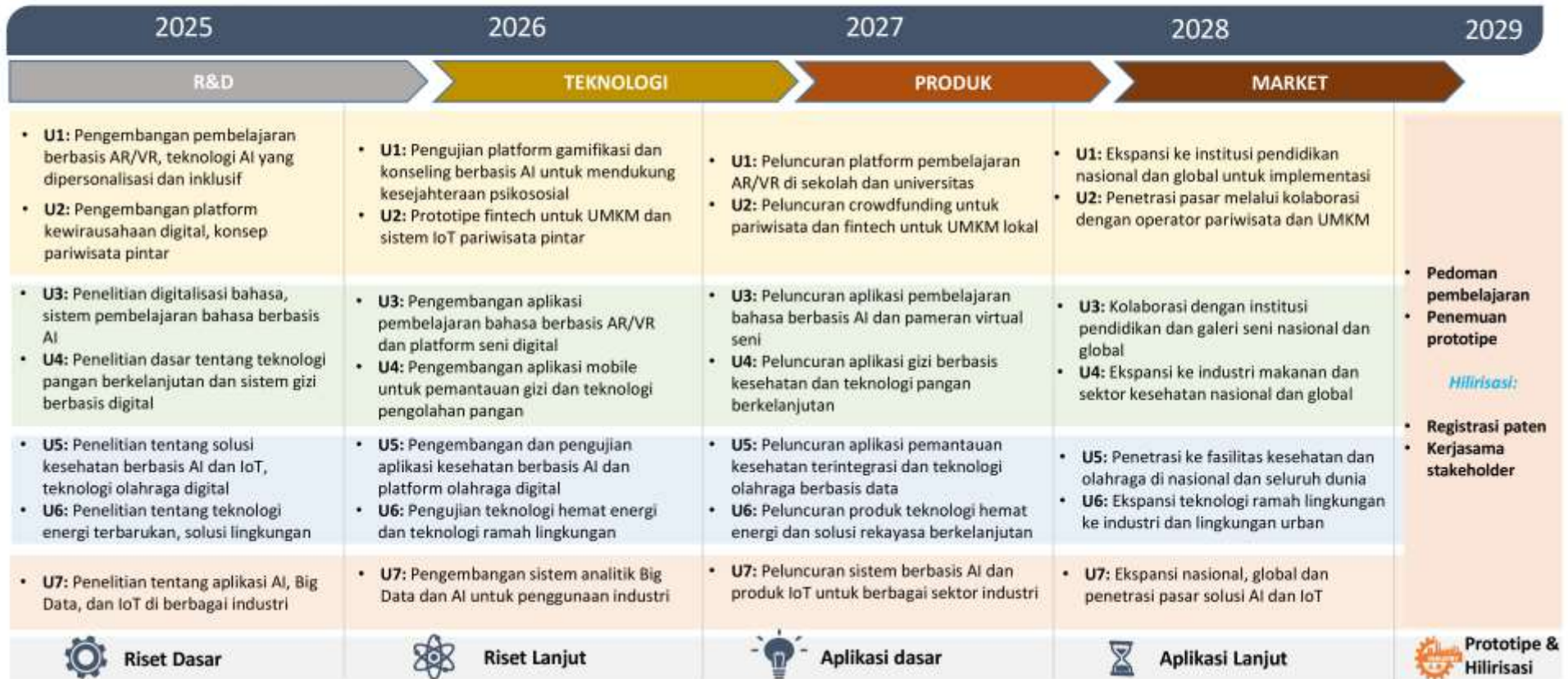


Gambar 3.2. Pohon penelitian rencana strategis Universitas Negeri Padang berdasarkan topik unggulan penelitian

Dalam rangka mendukung pembangunan berkelanjutan dan transformasi digital, Universitas Negeri Padang telah merumuskan peta jalan penelitian yang mencakup tujuh topik unggulan yang saling terintegrasi. Peta jalan ini dirancang untuk memandu langkah-langkah penelitian yang berfokus pada inovasi multidisipliner di berbagai bidang, mulai dari pendidikan, kesehatan, ekonomi, seni dan budaya, hingga teknologi dan energi. Melalui pendekatan berbasis penelitian research & development, teknologi, produk, dan pasar.



Roadmap Penelitian Universitas Negeri Padang



Gambar 3.3. Peta jalan penelitian yang merangkum fase-fase penting dalam setiap topik unggulan di Universitas Negeri Padang (2025-2029)

C. Sub Topik Unggulan Penelitian

Berikut ini adalah penjelasan peta jalan penelitian yang merangkum fase-fase penting dalam setiap topik unggulan yang telah ditetapkan.

1. Topik Unggulan Penelitian: Teknologi dan Inovasi Pendidikan & Psikologi

a. Deskripsi Topik unggulan Teknologi dan Inovasi Pendidikan & Psikologi

Dalam menghadapi tantangan era digital dan transformasi peradaban abad ke-21, Universitas Negeri Padang menempatkan Teknologi dan Inovasi Pendidikan & Psikologi sebagai salah satu topik unggulan penelitian yang strategis, relevan, dan adaptif dengan dinamika kebutuhan masyarakat global maupun nasional. Penelitian pada bidang ini tidak hanya diarahkan untuk merespons disrupsi teknologi yang semakin masif, tetapi juga menjadi instrumen transformasi untuk meningkatkan mutu pembelajaran, memperkuat ketahanan psikologis, dan memberdayakan potensi manusia sejak dini hingga dewasa. Teknologi pendidikan berkembang pesat seiring digitalisasi hampir di seluruh lini kehidupan. Oleh karena itu, riset difokuskan pada pengembangan model pembelajaran inovatif berbasis teknologi digital, seperti integrasi Augmented Reality (AR), Virtual Reality (VR), sistem Learning Management System (LMS) adaptif, Gamification Learning, serta Artificial Intelligence (AI) Adaptive Tutor untuk mendukung pembelajaran personalisasi di semua jenjang. Hal ini mencakup desain media pembelajaran interaktif yang mendukung pembelajaran inklusi, termasuk untuk anak berkebutuhan khusus (ABK), serta penguatan literasi digital pada pendidik, orang tua, dan peserta didik. Dengan demikian, riset di bidang teknologi pendidikan mendorong lahirnya ekosistem pembelajaran yang kolaboratif, fleksibel, dan lintas batas ruang serta waktu.

Di sisi lain, perkembangan psikologi pendidikan dan psikologi terapan menjadi aspek krusial yang saling terkait dengan penguatan teknologi pembelajaran. Penelitian diarahkan pada pengembangan pendekatan dan intervensi psikologi yang mendukung kesehatan mental, regulasi emosi, peningkatan motivasi belajar, serta penguatan growth mindset bagi peserta didik, guru, hingga orang tua. Salah satu tren yang relevan ialah riset digital counseling, digital parenting, mindful technology use, hingga social emotional learning yang terintegrasi dengan platform digital. Hal ini menegaskan bahwa

inovasi teknologi bukan hanya berfokus pada media pembelajaran semata, tetapi juga pada strategi penanganan masalah psikososial peserta didik di era digital.

Dalam lingkup pendidikan dasar hingga tinggi, tema riset ini juga mendukung lahirnya model assessment berbasis teknologi, seperti e-Portfolio, digital formative assessment, serta sistem evaluasi kepribadian siswa berbasis data learning analytics. Sinergi antara teknologi pendidikan dan psikologi mendorong terciptanya model pembelajaran yang mengakomodasi kebutuhan individual, merespon dinamika wellbeing siswa, dan membentuk karakter pelajar yang resilien, adaptif, dan kolaboratif. Selain itu, inovasi pendidikan ke depan juga menekankan literasi sosial dan karakter, di mana teknologi berfungsi sebagai jembatan untuk memperkuat nilai-nilai moral, etika digital, dan pendidikan kewargaan. Integrasi riset psikologi positif, pendidikan karakter berbasis digital, hingga cyber behavior di kalangan generasi Z menjadi fokus yang akan berkontribusi langsung pada pembentukan generasi produktif, kreatif, dan bertanggung jawab.

Pada tataran kebijakan, hasil riset di bidang teknologi dan inovasi pendidikan serta psikologi diharapkan dapat mendukung pengambilan kebijakan transformasi pendidikan nasional, perancangan kurikulum adaptif, pelatihan guru abad ke-21, hingga penguatan model kepemimpinan pendidikan digital. Dengan demikian, perguruan tinggi memiliki peran sentral dalam mentransfer hasil riset ke ranah praktis, melalui kolaborasi lintas sektor, pengembangan produk digital edukasi, hingga pemberdayaan komunitas belajar di daerah. Keseluruhan arah pengembangan penelitian ini berorientasi pada terciptanya SDM unggul dengan karakter kuat, literasi digital memadai, serta kesiapan adaptasi pada perubahan sosial-budaya yang cepat. Universitas Negeri Padang, melalui pusat riset dan kolaborasi multidisipliner, berkomitmen untuk memfasilitasi pengembangan inovasi berkelanjutan di bidang teknologi pembelajaran dan psikologi pendidikan, agar mampu menjawab tantangan global, mewujudkan education for all, serta menciptakan dampak nyata bagi kesejahteraan masyarakat Indonesia di era revolusi industri 4.0 dan society 5.0.

b. Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu dan Target Dampak

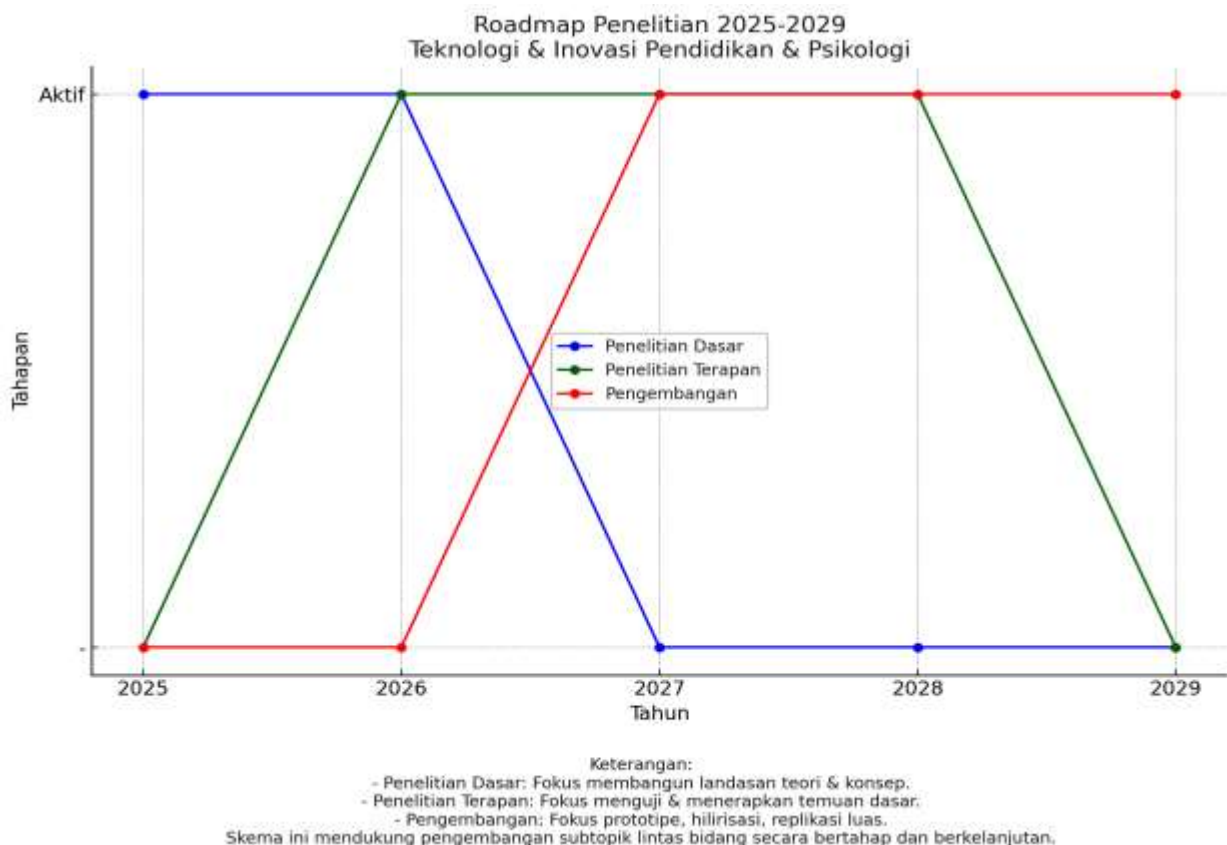
Topik unggulan Teknologi dan Inovasi Pendidikan & Psikologi Universitas Negeri Padang memiliki ruang kolaborasi yang sangat luas dan mendesak untuk dikembangkan secara lintas bidang keilmuan, lintas fakultas, dan lintas pemangku kepentingan. Potensi kolaborasi riset pada bidang ini mencakup integrasi keilmuan Teknologi Pendidikan, Psikologi Pendidikan, Bimbingan dan Konseling, Ilmu Komputer, Teknologi Informasi, Desain Media, Kurikulum dan Pengajaran, Manajemen Pendidikan, hingga Ilmu Sosial dan Humaniora. Dalam konteks teknologi pembelajaran, sinergi dengan ahli komputer, pengembang *software*, dan desainer konten digital sangat diperlukan untuk menghasilkan *platform* pembelajaran adaptif, aplikasi *mobile learning*, *learning analytics*, hingga *gamification* berbasis data perilaku belajar.

Di sisi psikologi pendidikan, peluang kolaborasi terbuka dengan disiplin Psikologi Klinis, Psikologi Perkembangan, Sosiologi, dan Kesehatan Masyarakat, terutama dalam mengembangkan intervensi digital untuk mendukung kesehatan mental, regulasi emosi peserta didik, hingga layanan digital counseling. Pengembangan modul literasi digital parenting, *mindful technology use*, maupun strategi penanganan cyberbullying juga menjadi jembatan riset antara psikologi dan pendidikan berbasis teknologi.

Dalam penguatan praktik, riset di topik ini dapat berjejaring dengan pendidikan guru (PPG), Pendidikan Dasar, Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), Pendidikan Luar Biasa, dan Pendidikan Non Formal, untuk implementasi model pembelajaran inovatif, teknologi media, dan *assistive technology* bagi anak berkebutuhan khusus (ABK). Kolaborasi juga bisa melibatkan praktisi di lapangan, seperti guru, konselor sekolah, serta komunitas orang tua, untuk menguji kelayakan dan dampak teknologi pendidikan di berbagai konteks sekolah. Pada tataran kebijakan dan kelembagaan, hasil penelitian kolaboratif lintas bidang ini ditargetkan mampu mendukung perumusan kebijakan transformasi pembelajaran digital di sekolah, pembaruan kurikulum abad ke-21, hingga program pelatihan literasi digital bagi guru, kepala sekolah, dan pengambil kebijakan di sektor pendidikan daerah.

Target dampak utama pengembangan penelitian pada topik ini adalah terwujudnya ekosistem pembelajaran digital yang inklusif, interaktif, dan responsif, sekaligus membangun ketahanan mental dan karakter peserta didik di era digital. Riset juga diharapkan dapat menurunkan risiko krisis psikososial di sekolah, meningkatkan kualitas layanan bimbingan dan konseling berbasis teknologi, hingga membangun model evaluasi pendidikan digital yang transparan. Secara langsung, luaran penelitian akan mendorong terwujudnya SDM unggul yang adaptif, literat teknologi, resilien secara mental, dan berkarakter Pancasila. Dengan semangat kolaborasi lintas ilmu, topik ini juga membuka ruang sinergi dengan pemerintah daerah, startup teknologi edukasi, lembaga psikologi terapan, hingga mitra internasional yang berfokus pada transformasi pendidikan dan literasi digital. Dengan demikian, Universitas Negeri Padang melalui topik unggulan ini tidak hanya berkontribusi dalam menghasilkan publikasi akademik, tetapi juga nyata menciptakan impact sosial untuk memperkuat daya saing bangsa di era revolusi industri 4.0 dan society 5.0.

c. Road Map Topik Unggulan Penelitian: Teknologi dan Inovasi Pendidikan & Psikologi



Gambar 3.4 Roadmap Penelitian Teknologi dan Inovasi Pendidikan & Psikologi

d. Deskripsi Roadmap Penelitian

Roadmap ini menggambarkan strategi pengembangan penelitian *Teknologi dan Inovasi Pendidikan & Psikologi* Universitas Negeri Padang secara berjenjang dan terencana dalam kurun waktu 2025 hingga 2029. Skema ini dirancang agar pengembangan topik-topik unggulan dapat berjalan sistematis mulai dari tahap Penelitian Dasar, berlanjut ke Penelitian Terapan, hingga mencapai tahap Pengembangan.

1) Penelitian Dasar (2025–2026)

Tahap awal difokuskan untuk membangun fondasi teori, kerangka konseptual, model, dan desain dasar. Pada fase ini, penelitian diarahkan pada eksplorasi ide baru, studi literatur mendalam, perumusan konsep teknologi pendidikan inovatif, serta dasar intervensi psikologi. Contoh aktivitasnya meliputi pengembangan model *learning analytics*, kerangka *augmented reality*, instrumen pengukuran psikologi pembelajaran, serta validasi model kurikulum digital. Penelitian dasar masih berlanjut hingga 2027–2028 untuk topik riset mendalam yang memerlukan pendalaman, seperti studi longitudinal perilaku belajar dan psikologi digital generasi Z.

2) Penelitian Terapan (2026–2028)

Tahap ini berfokus pada pengujian konsep, implementasi terbatas, dan validasi temuan dasar. Riset terapan menjembatani teori dan praktik melalui perancangan modul pembelajaran digital, uji coba sistem *e-assessment*, integrasi *virtual classroom*, *chatbot counseling*, hingga prototipe *digital parenting*. Kolaborasi lintas bidang, sekolah, dan masyarakat dilibatkan untuk melihat efektivitas model di lapangan. Pada 2029, riset terapan diarahkan untuk evaluasi lanjutan dan revisi hasil pengembangan sebelum direplikasi luas.

3) Pengembangan (2027–2029)

Fase puncak ini menekankan hilirisasi, replikasi, dan penyebarluasan inovasi. Fokusnya adalah memproduksi *prototype*, menyiapkan hak cipta, mendampingi adopsi teknologi ke sekolah atau pusat bimbingan konseling, serta mendorong replikasi di daerah lain. Subtopik yang didorong di tahap ini

misalnya pengembangan *smart classroom*, platform *learning management system* inklusi, *mobile app* bimbingan konseling, dan literasi digital parenting. Produk penelitian diharapkan mendukung transformasi kebijakan pendidikan digital di level sekolah hingga pemerintah daerah.

e. Roadmap ini mendukung capaian SDGs

- 1) **SDG 4 (Quality Education)**: Mendorong pemerataan akses pendidikan berkualitas melalui teknologi digital, pembelajaran inklusif untuk ABK, dan literasi digital keluarga.
- 2) **SDG 3 (Good Health and Wellbeing)**: Menjawab isu kesehatan mental dengan penguatan layanan psikologi terapan, *digital counseling*, dan intervensi regulasi emosi peserta didik.
- 3) **SDG 5 (Gender Equality) & SDG 10 (Reduced Inequalities)**: Menjamin akses setara bagi semua kelompok, termasuk perempuan, anak, dan masyarakat rentan dalam memanfaatkan teknologi pendidikan.
- 4) **SDG 9 (Industry, Innovation and Infrastructure)**: Mendorong inovasi teknologi pendidikan berbasis digital, membangun infrastruktur pembelajaran cerdas, dan mendukung penguatan ekosistem EdTech lokal.

f. Penjelasan Singkat

- 1) Garis biru menggambarkan Penelitian Dasar: dominan di awal, stabil untuk pendalaman teori.
- 2) Garis hijau mewakili Penelitian Terapan: mulai aktif setelah dasar kuat, puncak di 2027–2028.
- 3) Garis merah menunjukkan Pengembangan: muncul bertahap setelah hasil terapan siap diimplementasi.

Keterangan di bawah grafik menegaskan:

- 1) Penelitian Dasar adalah pondasi landasan konseptual.
- 2) Penelitian Terapan adalah jembatan dari teori ke praktik.
- 3) Pengembangan adalah hilirisasi dan replikasi luas.

Roadmap ini mendukung sinkronisasi lintas bidang, seperti Teknologi Pendidikan, Psikologi, Ilmu Komputer, Kurikulum, Manajemen Pendidikan, dan Bimbingan Konseling, agar hasil riset dapat diimplementasikan nyata di sekolah,

keluarga, dan masyarakat. Berikut berbagai subtopik penelitian dari Topik unggulan Teknologi dan Inovasi Pendidikan & Psikologi:

Tabel 3.1 Tema Subtopik: Inovasi Digital & Teknologi Pembelajaran

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu dan tidak Menutup Bidang Ilmu Lainnya	Target Dampak
1	Learning Analytics untuk evaluasi pembelajaran daring dan pembelajaran keilmuan lainnya	Mengembangkan sistem analitik pembelajaran berbasis data untuk memantau aktivitas belajar siswa secara real-time, mendukung pengambilan keputusan guru.	Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Teknologi Pendidikan dan Informatika, Pendidikan Matematika, bidang keilmuan lainnya yang relevan.	Meningkatkan efektivitas evaluasi, memetakan kebutuhan belajar, dan mendukung kebijakan akademik digital.
2	Augmented Reality (AR) pada pembelajaran IPA SD dan pembelajaran keilmuan lainnya	Merancang media pembelajaran AR yang memvisualisasikan konsep IPA dasar agar mudah dipahami siswa Sekolah Dasar.	PGSD, Pendidikan IPA, Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Teknologi Pendidikan dan Informatika	Meningkatkan minat belajar sains sejak dini melalui teknologi interaktif.
3	Virtual Reality (VR) untuk simulasi eksperimen Kimia dan pembelajaran keilmuan lainnya	Membuat laboratorium virtual untuk praktikum kimia yang aman, hemat biaya, dan realistis.	Pendidikan Kimia, Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Teknologi Pendidikan dan Informatika	Mengatasi keterbatasan sarana lab fisik dan meningkatkan keterampilan praktikum.
4	Platform Gamifikasi pembelajaran karakter di PAUD	Mengembangkan platform belajar berbasis permainan untuk menanamkan nilai karakter pada anak usia dini.	PGPAUD, Bimbingan & Konseling, bidang keilmuan lainnya yang relevan.	Membentuk karakter positif melalui pendekatan bermain sambil belajar.
5	Kajian Chatbot bimbingan konseling virtual	Merancang chatbot pintar yang dapat memberikan layanan konseling dasar untuk siswa secara daring.	Bimbingan & Konseling, Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Teknologi Pendidikan dan Informatika	Meningkatkan akses layanan konseling tanpa batas ruang dan waktu.

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu dan tidak Menutup Bidang Ilmu Lainnya	Target Dampak
6	Smart Classroom berbasis IoT di Sekolah Dasar dan pembelajaran keilmuan lainnya	Mengintegrasikan perangkat IoT untuk mendukung pengajaran, absensi, monitoring kelas, dan kontrol lingkungan belajar.	PGSD, Administrasi Pendidikan, Elektronika	Mewujudkan lingkungan belajar digital yang efisien dan modern.
7	Sistem adaptif pembelajaran Bahasa Indonesia berbasis AI	Membuat sistem pembelajaran Bahasa Indonesia yang dapat menyesuaikan materi sesuai kemampuan siswa secara otomatis.	Pendidikan Bahasa & Sastra Indonesia, Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Teknologi Pendidikan dan Informatika	Personalisasi pembelajaran agar hasil belajar optimal.
8	Data Mining untuk mendeteksi kesulitan belajar	Membangun sistem yang menganalisis data belajar siswa untuk mendeteksi masalah belajar lebih awal.	Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Teknologi Pendidikan dan Informatika, Pendidikan Matematika	Membantu guru mengambil tindakan intervensi yang tepat.
9	MOOC Bahasa Inggris untuk remote learner	Merancang kursus daring terbuka Bahasa Inggris bagi siswa di daerah terpencil.	Pendidikan Bahasa Inggris, Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Teknologi Pendidikan dan Informatika	Meningkatkan literasi Bahasa Inggris secara merata.
10	Learning Management System inklusi untuk ABK	Membuat LMS khusus dengan fitur inklusi untuk anak berkebutuhan khusus.	Pendidikan Luar Biasa, Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Teknologi Pendidikan dan Informatika	Memastikan hak belajar ABK terpenuhi di era digital.
11	Mobile Learning untuk pembelajaran Sejarah dan pembelajaran keilmuan lainnya	Merancang aplikasi mobile dengan konten sejarah lokal dan nasional yang menarik serta dan pembelajaran keilmuan lainnya.	Pendidikan Sejarah, Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Teknologi Pendidikan dan Informatika	Meningkatkan minat generasi muda terhadap Sejarah dan pembelajaran keilmuan lainnya.
12	Assessment Online Pendidikan Kewarganegaraan	Mengembangkan sistem evaluasi kewarganegaraan secara daring dan interaktif.	Pendidikan PPKn, Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Teknologi Pendidikan dan Informatika	Meningkatkan pemahaman Pancasila dan civic engagement.

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu dan tidak Menutup Bidang Ilmu Lainnya	Target Dampak
13	Digital Peer Learning Pembelajaran Olahraga di Sekolah dan atau Perguruan Tinggi.	Membangun platform digital peer learning Pembelajaran Olahraga bagi siswa Sekolah dan atau Perguruan Tinggi untuk saling berbagi materi dan diskusi.	Pendidikan Olah Raga, Administrasi Pendidikan, Teknologi Informasi.	Meningkatkan kolaborasi dan keterampilan komunikasi siswa Sekolah dan atau mahasiswa di Perguruan Tinggi.
14	Media pembelajaran 3D Printing untuk IPA dan pembelajaran keilmuan lainnya	Merancang media praktikum IPA berbasis cetak 3D agar pembelajaran lebih konkret.	Pendidikan IPA, Pendidikan Fisika dan bidang keilmuan lainnya yang relevan.	Mempermudah visualisasi konsep abstrak di sains.
15	Hybrid Learning untuk materi tertentu dan pembelajaran keilmuan lainnya	Mendesain model pembelajaran untuk materi tertentu dan pembelajaran keilmuan lainnya yang menggabungkan daring dan tatap muka.	Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Teknologi Pendidikan dan Informatika, bidang keilmuan lainnya yang relevan.	Meningkatkan fleksibilitas pelatihan guru profesional.
16	AI Adaptive Tutor pada pembelajaran Matematika dan pembelajaran keilmuan lainnya	Membangun tutor virtual berbasis AI yang menyesuaikan materi dan latihan matematika.	Pendidikan Matematika, Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Teknologi Pendidikan dan Informatika, bidang keilmuan lainnya yang relevan.	Meningkatkan hasil belajar melalui tutor digital personal.
17	Digital Storytelling pada pembelajaran Sastra dan pembelajaran keilmuan lainnya	Mengembangkan pendekatan narasi digital untuk pembelajaran sastra modern.	Pendidikan Bahasa & Sastra Indonesia, Pendidikan Seni Drama	Menumbuhkan apresiasi sastra dengan teknologi kreatif.
18	Virtual Lab untuk praktikum Biologi dan pembelajaran keilmuan lainnya	Membuat laboratorium virtual yang mendukung praktikum biologi jarak jauh.	Pendidikan Biologi, Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Teknologi Pendidikan dan Informatika,	Memfasilitasi praktikum di sekolah dengan keterbatasan laboratorium.

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu dan tidak Menutup Bidang Ilmu Lainnya	Target Dampak
			bidang keilmuan lainnya yang relevan.	
19	Smart Library digital di sekolah	Membangun perpustakaan digital terintegrasi dengan sistem pinjam otomatis.	Administrasi Pendidikan, Pendidikan Non Formal	Meningkatkan akses literasi siswa kapan saja.
20	e-Portfolio untuk evaluasi kepribadian siswa	Merancang sistem portofolio digital untuk memantau perkembangan kepribadian siswa.	Bimbingan & Konseling, Administrasi Pendidikan, bidang keilmuan lainnya yang relevan.	Mempermudah guru dan konselor melakukan asesmen karakter siswa.

3.2. Tema Subtopik: Kewirausahaan Digital & Ekonomi Pendidikan

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu dan tidak Menutup Bidang Ilmu Lainnya	Target Dampak
21	Model Digital Entrepreneurship untuk siswa sekolah dan atau Perguruan Tinggi (menyesuaikan bidang ilmu)	Merancang program kewirausahaan digital berbasis Sekolah dan atau Perguruan Tinggi (menyesuaikan bidang ilmu) untuk siswa Sekolah dan atau Perguruan Tinggi, memadukan praktik dan dengan penjualan online.	Sekolah dan atau Perguruan Tinggi (menyesuaikan bidang ilmu), Pendidikan Ekonomi	Mencetak wirausaha muda yang melek digital.
22	Inkubasi Edutech Startup di Perguruan Tinggi	Membangun pusat inkubasi startup bidang Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Teknologi Pendidikan dan Informatika di kampus untuk mendorong mahasiswa berinovasi.	Pendidikan Teknologi & Kejuruan, Administrasi Pendidikan	Menghasilkan startup edukasi yang berkelanjutan.

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu dan tidak Menutup Bidang Ilmu Lainnya	Target Dampak
23	Penguatan Entrepreneurial Mindset siswa sekolah dan atau Perguruan Tinggi.	Mengembangkan kurikulum yang menanamkan pola pikir wirausaha di bidang keahlian khusus untuk siswa sekolah dan atau Perguruan Tinggi.	Pendidikan Teknologi & Kejuruan, Pendidikan Ekonomi, vokasi, dan yang relevan	Meningkatkan kemandirian lulusan siswa sekolah dan atau Perguruan Tinggi.
24	Inovasi kurikulum Kewirausahaan Sosial Digital	Merancang kurikulum yang mengajarkan konsep bisnis sosial berbasis teknologi.	Pendidikan Ekonomi, Pendidikan Non Formal-Komunitas.	Mendorong generasi muda peduli sosial melalui bisnis digital.
25	Edukasi Crowdfunding untuk wirausaha muda siswa sekolah dan atau Perguruan Tinggi.	Mengenalkan platform urun dana untuk mendanai ide bisnis siswa sekolah dan atau Perguruan Tinggi.	Pendidikan Teknologi & Kejuruan, Administrasi Pendidikan, vokasi, dan yang relevan.	Meningkatkan akses modal untuk usaha rintisan siswa sekolah dan atau Perguruan Tinggi.
26	Strategi pembelajaran Design Thinking untuk wirausaha digital	Menerapkan metode design thinking dalam pembelajaran bisnis digital di sekolah dan atau Perguruan Tinggi.	Pendidikan Ekonomi, Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Teknologi Pendidikan dan Informatika	Mengasah kreativitas problem solving siswa sekolah dan atau Perguruan Tinggi.
27	Model Business Simulation pada pendidikan ekonomi sekolah dan atau Perguruan Tinggi.	Membuat simulasi bisnis nyata di kelas ekonomi untuk praktik kewirausahaan.	Pendidikan Ekonomi, Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Teknologi Pendidikan dan Informatika	Mematangkan keterampilan manajerial siswa sekolah dan atau Perguruan Tinggi.
28	Digitalisasi Pasar Online produk siswa sekolah dan atau Perguruan Tinggi.	Membangun platform penjualan daring untuk memasarkan produk karya siswa sekolah dan atau Perguruan Tinggi.	Pendidikan Teknologi & Kejuruan, Pendidikan Ekonomi	Membuka akses pasar lebih luas untuk produk dari sekolah dan atau Perguruan Tinggi.
29	Literasi keuangan	Mengedukasi pengelolaan	Pendidikan Ekonomi, Bimbingan & Konseling	Meningkatkan ketahanan

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu dan tidak Menutup Bidang Ilmu Lainnya	Target Dampak
	digital untuk siswa sekolah dan atau Perguruan Tinggi.	keuangan digital di kalangan siswa sekolah dan atau Perguruan Tinggi.		finansial siswa/mahasiswa sejak dini.
30	Aplikasi Marketplace produk kreatif dari siswa sekolah dan atau Perguruan Tinggi.	Mendesain aplikasi jual-beli karya dan layanan produk-produk kreatif dari siswa sekolah dan atau Perguruan Tinggi.	Pendidikan Teknologi & Kejuruan, Pendidikan Ekonomi, vokasi, dan yang relevan.	Menjadi wadah promosi hasil siswa sekolah dan atau Perguruan Tinggi.
31	Riset Creative Economy di seni pertunjukan sekolah dan atau Perguruan Tinggi.	Menganalisis potensi industri kreatif bidang seni pertunjukan di level sekolah dan atau Perguruan Tinggi.	Pendidikan Seni Musik/Tari, Pendidikan Ekonomi	Mengoptimalkan bakat seni sebagai peluang usaha.
32	Model Virtual Exhibition karya seni rupa siswa sekolah dan atau Perguruan Tinggi.	Membangun galeri virtual untuk pameran hasil karya seni rupa siswa sekolah dan atau Perguruan Tinggi.	Pendidikan Seni Rupa, Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Teknologi Pendidikan dan Informatika	Meningkatkan apresiasi publik terhadap karya seni rupa siswa sekolah dan atau Perguruan Tinggi.
33	Penerapan Fintech Literacy di Sekolah Akuntansi atau Perguruan Tinggi.	Mengedukasi siswa/mahasiswa Akuntansi tentang teknologi keuangan digital.	Pendidikan Ekonomi, Administrasi Pendidikan	Mempersiapkan siswa hadapi ekosistem keuangan modern.
34	Pembelajaran Digital Marketing produk kuliner siswa dan atau mahasiswa.	Merancang modul pemasaran digital untuk produk kuliner karya siswa atau mahasiswa.	Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Pendidikan Ekonomi	Menambah daya saing usaha kuliner lokal siswa atau mahasiswa.
35	Smart Farming berbasis IoT untuk siswa/mahasiswa Agribisnis	Membangun sistem pertanian cerdas berbasis IoT untuk praktik siswa/mahasiswa.	Pendidikan Teknologi & Kejuruan, Pendidikan IPA, Elektronika	Meningkatkan produktivitas pertanian generasi muda.

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu dan tidak Menutup Bidang Ilmu Lainnya	Target Dampak
36	Model Entrepreneurship Incubator di PT Vokasi	Mengembangkan program dan pemodelan Incubator di PT Vokasi untuk percepatan income.	Pendidikan Teknologi & Kejuruan, Vokasi	Membangun sistem, kultur kewirausahaan dan habit di PT Vokasi.
37	Pengembangan modul Green Economy untuk sekolah dan atau Perguruan Tinggi.	Menyusun materi ajar ekonomi hijau untuk siswa sekolah dan atau Perguruan Tinggi.	Pendidikan Teknologi & Kejuruan, Pendidikan IPS, Ilmu Lingkungan.	Menumbuhkan wirausaha peduli lingkungan.
38	Literasi digital pendukung bisnis lokal untuk guru di sekolah atau Dosen di Perguruan Tinggi	Pelatihan guru PPG Pendidikan Teknik dan Vokasi agar mampu mendampingi literasi digital bisnis di sekolah atau Perguruan Tinggi.	Administrasi Pendidikan, Pendidikan Teknologi & Kejuruan, Vokasi, keilmuan yang relevan.	Meningkatkan peran guru dan dosen dalam transformasi digital ekonomi.
39	Kolaborasi Startup siswa dan guru atau mahasiswa dan dosen pada bidang tertentu	Mewadahi kolaborasi pendirian startup antara guru atau mahasiswa dan dosen pada bidang tertentu.	Keilmuan yang relevan sesuai bidang, Pendidikan Ekonomi.	Mempercepat inovasi teknologi startup di Sekolah atau Perguruan Tinggi.
40	Riset Agropreneurship digital di sekolah dan atau Perguruan Tinggi	Menganalisis penerapan kewirausahaan pertanian digital di sekolah dan atau Perguruan Tinggi.	Pendidikan Teknologi & Kejuruan, Pendidikan IPA dan pertanian.	Mendorong transformasi digital sektor pertanian lokal.

Tabel 3.3. Tema Subtopik: Karakter & Psikologi Pendidikan

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu dan tidak Menutup Bidang Ilmu Lainnya	Target Dampak
41	Penguatan literasi digital dan etika media sosial	Mendesain program literasi digital untuk membentuk perilaku etis bermedia sosial.	Pendidikan PPKn, Bimbingan & Konseling	Mencegah penyalahgunaan media sosial di kalangan pelajar.

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu dan tidak Menutup Bidang Ilmu Lainnya	Target Dampak
42	Model pembelajaran karakter melalui seni drama	Mengembangkan pendekatan pembelajaran karakter dengan metode drama sekolah.	Pendidikan Seni Drama, Bimbingan & Konseling	Menanamkan nilai moral melalui ekspresi seni.
43	Desain modul mindfulness untuk siswa Sekolah Dasar	Membuat modul latihan kesadaran diri untuk mendukung kesejahteraan mental siswa SD.	PGSD, Bimbingan & Konseling	Mengurangi stres belajar sejak dini.
44	Riset intervensi cyberbullying melalui Digital Counseling	Meneliti efektivitas konseling digital untuk korban perundungan daring.	Bimbingan & Konseling, Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Teknologi Pendidikan dan Informatika	Memberikan solusi penanganan bullying berbasis teknologi.
45	Psikologi pembelajaran online untuk anak berkebutuhan khusus	Menganalisis aspek psikologi ABK dalam mengikuti pembelajaran daring.	Pendidikan Luar Biasa, Psikologi Pendidikan	Mengoptimalkan pembelajaran inklusif di era digital.
46	Pembelajaran berbasis Social Emotional Learning	Merancang pendekatan belajar yang menggabungkan keterampilan sosial dan emosional.	PGSD, Bimbingan & Konseling	Meningkatkan empati dan kerja sama di kelas.
47	Pengembangan modul Digital Parenting	Membuat panduan orang tua mendampingi anak menggunakan teknologi.	Pendidikan Non Formal, Bimbingan & Konseling	Membangun budaya digital sehat di rumah.
48	Riset motivasi belajar berbasis Gamifikasi	Meneliti pengaruh teknik gamifikasi terhadap motivasi belajar siswa.	Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Teknologi Pendidikan dan Informatika, Psikologi Pendidikan	Menarik minat belajar dengan media interaktif.
49	Model pembelajaran nilai Pancasila berbasis digital	Merancang pembelajaran Pancasila melalui media digital kreatif.	Pendidikan PPKn, Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Teknologi Pendidikan dan Informatika	Memperkuat nilai kebangsaan generasi muda.

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu dan tidak Menutup Bidang Ilmu Lainnya	Target Dampak
50	Pendidikan antikorupsi melalui Virtual Reality	Membuat materi VR untuk simulasi kasus antikorupsi.	Pendidikan PPKn, Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Teknologi Pendidikan dan Informatika	Meningkatkan kesadaran integritas sejak dini.
51	Aplikasi deteksi stres belajar siswa	Mendesain aplikasi untuk memantau tingkat stres siswa.	Psikologi Pendidikan, Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Teknologi Pendidikan dan Informatika	Membantu guru/konselor mencegah burnout siswa.
52	Pembelajaran berbasis Project-Based Character Education	Merancang pembelajaran berbasis proyek untuk menanamkan karakter.	PGSD, Administrasi Pendidikan	Membangun soft skill melalui kegiatan nyata.
53	Model penguatan mental health pada guru PAUD	Mengembangkan program pendampingan kesehatan mental guru PAUD.	PGPAUD, Bimbingan & Konseling	Meningkatkan kualitas pengasuhan di lembaga PAUD.
54	Riset pembelajaran Resilience untuk remaja sekolah	Meneliti strategi penguatan daya lenting siswa SMP/SMA.	Bimbingan & Konseling, Pendidikan Non Formal	Membantu siswa bertahan di situasi krisis.
55	Pengembangan Social Skill Training untuk ABK	Merancang pelatihan keterampilan sosial untuk anak berkebutuhan khusus.	Pendidikan Luar Biasa, Psikologi Pendidikan	Memfasilitasi interaksi sosial ABK.
56	Integrasi Storytelling Therapy untuk anak usia dini	Menggunakan terapi cerita untuk mendukung perkembangan emosi anak PAUD.	PGPAUD, Bimbingan & Konseling	Menumbuhkan empati dan kecerdasan emosional.
57	Riset Emotional Regulation pada siswa berprestasi	Menganalisis regulasi emosi siswa berprestasi akademik.	Psikologi Pendidikan, Bimbingan & Konseling	Mengurangi tekanan psikologis siswa cerdas.
58	Desain Mindful Technology Use pada generasi Z	Merancang panduan penggunaan teknologi yang bijak untuk remaja.	Bimbingan & Konseling, Psikologi Pendidikan	Mengurangi dampak negatif adiksi gadget.

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu dan tidak Menutup Bidang Ilmu Lainnya	Target Dampak
59	Modul Gender Awareness di sekolah dasar	Menyusun modul kesetaraan gender untuk pembelajaran SD.	PGSD, Pendidikan PPKn	Mendorong sikap adil tanpa diskriminasi sejak kecil.
60	Strategi Digital Detox untuk siswa adiksi gadget	Merumuskan program detoksifikasi digital bagi siswa kecanduan gawai.	Bimbingan & Konseling, Psikologi Pendidikan	Menyeimbangkan kehidupan digital dan sosial pelajar.

Tabel 3.4. Tema Subtopik: Pendidikan Inklusi, Non-Formal & Pemberdayaan Komunitas

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu dan tidak Menutup Bidang Ilmu Lainnya	Target Dampak
61	Model Blended Learning untuk peserta didik inklusi	Merancang model pembelajaran campuran daring dan luring bagi siswa dengan kebutuhan khusus.	Pendidikan Luar Biasa, Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Teknologi Pendidikan dan Informatika	Meningkatkan akses belajar yang fleksibel dan ramah inklusi.
62	Modul pembelajaran berbasis Universal Design for Learning (UDL)	Menyusun modul ajar sesuai prinsip UDL untuk mendukung semua gaya belajar.	Pendidikan Luar Biasa, Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Teknologi Pendidikan dan Informatika	Menciptakan materi pembelajaran yang adaptif untuk semua siswa.
63	Aplikasi Assistive Technology untuk siswa difabel	Mendesain aplikasi bantu belajar bagi siswa penyandang disabilitas.	Pendidikan Luar Biasa, Pendidikan Teknik Informatika	Memfasilitasi akses pembelajaran mandiri bagi difabel.
64	Program literasi digital orang tua ABK	Membangun program pelatihan literasi digital bagi orang tua anak berkebutuhan khusus.	Pendidikan Luar Biasa, Pendidikan Non Formal	Mengoptimalkan dukungan keluarga dalam pembelajaran anak.
65	Model pemberdayaan komunitas belajar inklusif	Mengembangkan model pemberdayaan berbasis komunitas	Pendidikan Non Formal, Pendidikan Luar Biasa	Meningkatkan peran masyarakat dalam inklusi pendidikan.

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu dan tidak Menutup Bidang Ilmu Lainnya	Target Dampak
		untuk mendukung pendidikan inklusi.		
66	Riset Life Skill Education untuk remaja putus sekolah	Meneliti penerapan pendidikan keterampilan hidup bagi remaja putus sekolah.	Pendidikan Non Formal, Bimbingan & Konseling	Meningkatkan kesiapan kerja dan kemandirian remaja.
67	Strategi E-Learning untuk pendidikan kejar paket	Merancang metode belajar daring bagi peserta kejar paket A/B/C.	Pendidikan Non Formal, Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Teknologi Pendidikan dan Informatika	Meningkatkan kelulusan kejar paket dengan teknologi.
68	Desain Online Mentoring untuk pendidikan luar sekolah	Membuat platform bimbingan daring bagi siswa non-formal.	Pendidikan Non Formal, Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Teknologi Pendidikan dan Informatika	Memperluas akses bimbingan akademik di luar sekolah formal.
69	Model pelatihan soft skill digital untuk pemuda marjinal	Mendesain program pelatihan keterampilan lunak berbasis digital.	Pendidikan Non Formal, Bimbingan & Konseling	Meningkatkan peluang kerja pemuda kurang beruntung.
70	Riset Community-Based Learning di desa digital	Meneliti model pembelajaran berbasis komunitas di desa digital.	Pendidikan Non Formal, Administrasi Pendidikan	Memberdayakan desa melalui literasi digital kolektif.
71	Modul parenting digital untuk keluarga prasejahtera	Menyusun panduan pendampingan anak berbasis teknologi untuk keluarga prasejahtera.	Pendidikan Non Formal, PGPAUD	Menguatkan peran keluarga dalam pendidikan anak.
72	Program literasi kewarganegaraan digital bagi warga belajar	Mengembangkan program literasi PPKn untuk peserta didik non-formal.	Pendidikan PPKn, Pendidikan Non Formal	Meningkatkan partisipasi warga dalam demokrasi digital.
73	Riset Micro Learning untuk pekerja informal	Meneliti pembelajaran modular singkat bagi pekerja sektor informal.	Pendidikan Non Formal, Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Teknologi Pendidikan dan Informatika	Meningkatkan keterampilan kerja fleksibel dan cepat.

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu dan tidak Menutup Bidang Ilmu Lainnya	Target Dampak
74	Desain kurikulum Entrepreneurship Berbasis Komunitas	Menyusun kurikulum kewirausahaan yang diterapkan di komunitas lokal.	Pendidikan Non Formal, Pendidikan Ekonomi	Menumbuhkan wirausaha baru berbasis potensi daerah.
75	Inovasi Digital Literacy Campaign untuk lansia	Membangun program kampanye literasi digital bagi warga senior.	Pendidikan Non Formal, Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Teknologi Pendidikan dan Informatika	Mengurangi kesenjangan digital antar generasi.
76	Model Home Visit Online bimbingan keluarga	Merancang bimbingan keluarga berbasis kunjungan virtual.	Bimbingan & Konseling, Pendidikan Non Formal	Menjangkau keluarga dengan keterbatasan akses fisik.
77	Strategi Family Education untuk keluarga urban digital	Mengembangkan model pendidikan keluarga di kota dengan pendekatan digital.	Pendidikan Non Formal, PGPAUD	Meningkatkan kualitas pendidikan keluarga di era digital.
78	Program Digital Skill untuk masyarakat adat	Merancang pelatihan keterampilan digital bagi masyarakat adat terpencil.	Pendidikan Non Formal, Administrasi Pendidikan	Menghubungkan komunitas adat dengan peluang digital.
79	Pelatihan Digital Marketing untuk usaha mikro perempuan	Menyusun program pemasaran digital bagi perempuan pelaku usaha mikro.	Pendidikan Non Formal, Pendidikan Ekonomi	Meningkatkan pendapatan keluarga melalui bisnis online.
80	Riset Digital Inclusion untuk pemberdayaan masyarakat desa	Meneliti strategi pemerataan akses teknologi di desa.	Pendidikan Non Formal, Administrasi Pendidikan	Meningkatkan kualitas hidup desa melalui transformasi digital.

Tabel 3.5. Tema Subtopik: Inovasi Vokasi, STEM & Penguatan Multidisiplin

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu dan tidak Menutup Bidang Ilmu Lainnya	Target Dampak
81	Pengembangan modul STEM Education di sekolah dasar	Membuat modul pembelajaran terpadu sains, teknologi, rekayasa,	PGSD, Pendidikan IPA, Pendidikan Teknologi & Kejuruan	Meningkatkan minat dan keterampilan STEM sejak dini.

		dan matematika untuk SD.		
82	Inovasi pembelajaran STEAM di PAUD	Mengintegrasikan seni ke dalam pendekatan STEM untuk pembelajaran PAUD.	PGPAUD, Pendidikan Seni Rupa	Menstimulasi kreativitas anak melalui pendekatan STEAM.
83	Simulasi Internet of Things di sekolah dan atau Perguruan Tinggi sesuai kebutuhan riset.	Merancang simulasi IoT untuk praktik siswa/mahasiswa pada keilmuan yang relevan.	Pendidikan Teknik Elektro, Pendidikan Teknik Informatika, Elektronika, Pendidikan Teknologi & Kejuruan.	Membekali siswa/mahasiswa keahlian teknologi industri 4.0.
84	Model Smart Factory untuk siswa/mahasiswa kejuruan.	Membangun prototipe smart factory skala mini di sekolah atau Perguruan Tinggi.	Pendidikan Teknik yang relevan, Pendidikan Teknologi & Kejuruan	Meningkatkan kesiapan kerja di industri manufaktur modern.
85	Aplikasi AR Maintenance kendaraan untuk siswa/mahasiswa Otomotif	Mendesain aplikasi AR untuk simulasi perawatan kendaraan.	Pendidikan Teknik Otomotif, Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Teknologi Pendidikan dan Informatika	Mempermudah praktik perawatan otomotif.
86	Riset Digital Twin dalam pembelajaran teknik bangunan	Menganalisis penerapan digital twin di pembelajaran desain bangunan.	Pendidikan Teknik Bangunan, Pendidikan Teknik Informatika, Pendidikan Teknologi & Kejuruan.	Meningkatkan akurasi desain konstruksi siswa.
87	Inovasi Robotic Learning untuk siswa/mahasiswa teknik elektronika	Merancang materi belajar robotik terapan untuk siswa/mahasiswa Elektronika.	Pendidikan Teknik Elektronika dan Elektro, Pendidikan Teknologi & Kejuruan.	Menyiapkan tenaga kerja robotik masa depan.
88	Pembelajaran 3D Modeling untuk desain bangunan	Mengajarkan keterampilan pemodelan 3D di teknik bangunan.	Pendidikan Teknik Bangunan, Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Teknologi Pendidikan dan Informatika	Meningkatkan kemampuan desain arsitektural praktis.
89	Model Virtual Workshop untuk siswa/mahasiswa vokasi	Membangun ruang praktik virtual untuk simulasi kerja siswa/mahasiswa.	Pendidikan Teknologi & Kejuruan, Administrasi Pendidikan	Mengatasi keterbatasan peralatan praktik fisik.
90	Riset Green Technology pada pembelajaran teknik di sekolah	Meneliti penerapan teknologi hijau pada materi teknik di	Pendidikan Teknologi & Kejuruan, Pendidikan IPA	Mendorong praktik teknik ramah lingkungan.

	atau Perguruan Tinggi.	sekolah atau Perguruan Tinggi.		
91	Simulasi digital keselamatan kerja di teknik elektro	Mengembangkan media simulasi K3 untuk siswa/mahasiswa teknik elektro.	Pendidikan Teknik Elektro, Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Teknologi Pendidikan dan Informatika	Meningkatkan kesadaran K3 di lingkungan kerja.
92	Modul Renewable Energy di sekolah atau Perguruan Tinggi	Menyusun modul pembelajaran energi terbarukan untuk sekolah atau Perguruan Tinggi.	Pendidikan Teknik Elektro, Pendidikan IPA	Membekali siswa/mahasiswa keahlian di bidang energi bersih.
93	Pengembangan Coding Skill untuk siswa/mahasiswa Informatika	Membuat kurikulum coding terstruktur di sekolah dan atau kampus Informatika.	Pendidikan Teknik Informatika, Pendidikan Matematika	Menyiapkan lulusan kompeten di industri IT.
94	Riset AI for Education di pembelajaran STEM	Menganalisis pemanfaatan AI dalam mendukung pembelajaran STEM.	Pendidikan Matematika, Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Teknologi Pendidikan dan Informatika	Meningkatkan efisiensi pengajaran STEM.
95	Integrasi Big Data untuk riset pendidikan STEM	Menggunakan analitik big data untuk meningkatkan kualitas riset STEM.	Pendidikan IPA, Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Teknologi Pendidikan dan Informatika	Meningkatkan mutu riset pendidikan sains.
96	Pembelajaran Statistik Digital di IPA	Mendesain pembelajaran statistik modern dalam IPA.	Pendidikan Matematika, Pendidikan IPA, statistic.	Memperkuat literasi data sains siswa.
97	Model Online Laboratory interaktif IPA	Membangun laboratorium IPA daring untuk praktikum jarak jauh.	Pendidikan Fisika, Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Teknologi Pendidikan dan Informatika	Memudahkan praktikum IPA di sekolah terbatas fasilitas.
98	Penguatan Computational Thinking di PGSD	Mengintegrasikan pembelajaran berpikir komputasi untuk guru SD.	PGSD, Pendidikan Matematika, Pendidikan Teknologi & Kejuruan.	Meningkatkan kemampuan problem solving generasi muda.
99	Riset Edutech for Climate Change Education	Meneliti media edutech untuk pembelajaran perubahan iklim.	Pendidikan Geografi, Pendidikan IPA	Meningkatkan literasi iklim di sekolah.
100	Inovasi Edutourism	Merancang program wisata edukasi digital	Pendidikan Sejarah, Pendidikan Geografi	Meningkatkan pembelajaran

	berbasis digital untuk pembelajaran Sejarah & Geografi	berbasis Sejarah dan Geografi.		lapangan terintegrasi teknologi.
--	--	--------------------------------	--	----------------------------------

2. Topik Unggulan Penelitian: Teknologi dan Inovasi Sosial, Ekonomi, Pariwisata

a. Deskripsi Topik Unggulan Penelitian: Teknologi dan Inovasi Sosial, Ekonomi, dan Pariwisata

Universitas Negeri Padang melalui visi pengembangan risetnya menempatkan *Teknologi dan Inovasi Sosial, Ekonomi, dan Pariwisata* sebagai salah satu topik unggulan penelitian yang strategis, berkelanjutan, dan berorientasi pada dampak nyata untuk pembangunan daerah dan nasional. Fokus ini lahir sebagai respon terhadap perubahan struktur sosial, disrupsi digital ekonomi, dan tantangan pengembangan pariwisata berkelanjutan di era transformasi industri 4.0 dan society 5.0. Penelitian di bidang ini diarahkan untuk merumuskan model, strategi, dan produk inovasi yang memadukan pendekatan teknologi digital dengan penguatan nilai-nilai sosial, ekonomi kreatif, dan pemberdayaan masyarakat. Dalam kerangka pembangunan daerah, inovasi sosial tidak hanya dimaknai sebagai upaya memecahkan masalah komunitas, tetapi juga mengarusutamakan partisipasi publik, kolaborasi lintas aktor, dan penerapan teknologi adaptif berbasis kebutuhan lokal.

Dalam aspek ekonomi, riset unggulan didorong untuk menjawab tantangan penguatan financial inclusion, kewirausahaan digital, serta transformasi UMKM agar mampu bersaing di pasar global. Pengembangan model digital entrepreneurship berbasis komunitas, strategi inkubasi startup di sektor sosial dan pariwisata, hingga penerapan teknologi blockchain untuk transparansi rantai pasok pangan dan destinasi wisata menjadi fokus strategis. Penelitian juga mengkaji literasi keuangan digital bagi kelompok rentan, perempuan, generasi muda, hingga pelaku usaha mikro di pedesaan. Sementara itu, di bidang pariwisata, inovasi diarahkan untuk mendorong pengembangan destinasi pariwisata yang berbasis budaya lokal, ramah lingkungan, dan didukung teknologi digital. Penelitian terkait smart tourism, ekosistem green tourism economy, hingga pemanfaatan big data analytics untuk prediksi tren

wisata masa depan semakin relevan di tengah upaya pemulihan sektor pariwisata pasca pandemi. Penguatan pariwisata kreatif melalui digitalisasi heritage, digital storytelling, virtual exhibition, hingga pengembangan wisata edukasi dan community-based tourism merupakan bentuk nyata hilirisasi penelitian ke dalam pemberdayaan masyarakat.

Dalam konteks implementasi teknologi, potensi kolaborasi riset terbuka luas dengan disiplin ilmu manajemen, akuntansi, ilmu administrasi publik, ilmu komunikasi, hukum, teknologi informasi, dan ilmu sosial lainnya. Dengan demikian, penelitian tidak hanya menghasilkan luaran publikasi, tetapi juga prototipe aplikasi, model bisnis sosial, sistem pelaporan digital, dan kebijakan publik yang mendukung transparansi dan keberlanjutan. Penelitian ini juga menitikberatkan pada pentingnya digitalisasi layanan administrasi desa wisata, sistem e-audit keuangan BUMDes pariwisata, hingga strategi perlindungan sosial ekonomi masyarakat di kawasan pariwisata. Riset di topik ini juga menekankan aspek governance dan pemberdayaan masyarakat berbasis nilai lokal. Kolaborasi antara akademisi, pemerintah daerah, pengelola desa wisata, pelaku UMKM, dan komunitas lokal akan menjadi jembatan nyata agar hasil penelitian tidak hanya berhenti di laboratorium atau ruang seminar, tetapi diterapkan secara langsung melalui pelatihan, pendampingan, hingga replikasi praktik baik di berbagai wilayah. Dengan pendekatan riset aksi (action research), peneliti diharapkan dapat menjadi agen perubahan yang mendampingi masyarakat melakukan transformasi digital secara inklusif.

Di sisi lain, penguatan kapasitas kelembagaan riset pada topik ini mendukung upaya pencapaian beberapa SDGs, di antaranya SDG 8 (Decent Work and Economic Growth), SDG 9 (Industry, Innovation and Infrastructure), SDG 10 (Reduced Inequalities), SDG 11 (Sustainable Cities and Communities), dan SDG 12 (Responsible Consumption and Production). Hal ini menegaskan bahwa inovasi sosial, ekonomi, dan pariwisata tidak hanya berorientasi pada pertumbuhan ekonomi semata, tetapi juga memastikan keberlanjutan lingkungan dan inklusi sosial. Universitas Negeri Padang optimistis bahwa melalui topik unggulan Teknologi dan Inovasi Sosial, Ekonomi, dan Pariwisata, sinergi lintas disiplin dan lintas aktor akan terus diperkuat. Diharapkan hasil

riset akan berkontribusi pada penguatan daya saing daerah, pembukaan lapangan kerja, pengurangan ketimpangan, serta terwujudnya ekosistem pariwisata yang adaptif, inovatif, dan berkelanjutan. Dengan demikian, riset ini bukan hanya menjawab tantangan kekinian, tetapi juga menyiapkan masyarakat untuk menghadapi disrupsi masa depan dengan lebih siap, cerdas, dan berdaya saing global.

b. Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu dan Target Dampak

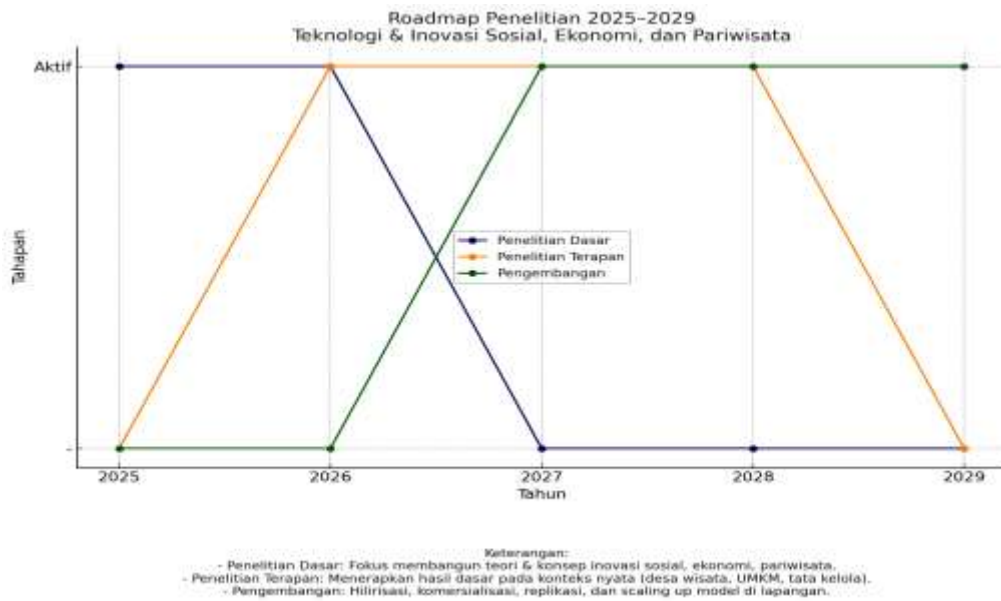
Topik Teknologi dan Inovasi Sosial, Ekonomi, dan Pariwisata membuka potensi kolaborasi lintas keilmuan yang sangat kuat dan relevan dengan tantangan pembangunan berkelanjutan di tingkat daerah, nasional, maupun global. Universitas Negeri Padang melalui payung riset ini memfokuskan pengembangan model kolaborasi antardisiplin yang mengintegrasikan ilmu sosial, ekonomi terapan, manajemen, teknologi informasi, administrasi publik, geografi, hukum, komunikasi, dan ilmu budaya. Peneliti dari lintas bidang ini berperan penting untuk saling melengkapi pengetahuan dan keahlian dalam merumuskan strategi inovasi sosial dan ekonomi berbasis teknologi digital. Dalam ranah inovasi sosial, peneliti sosiologi, administrasi publik, dan komunikasi akan berperan merumuskan model pemberdayaan komunitas, peningkatan literasi digital masyarakat desa wisata, hingga mitigasi konflik sosial di kawasan pariwisata. Pengembangan inovasi sosial juga perlu melibatkan ilmu hukum dan kebijakan publik agar hasil riset dapat mendukung lahirnya regulasi yang melindungi hak pekerja pariwisata, menjaga nilai-nilai budaya lokal, dan mendukung governansi partisipatif.

Pada aspek inovasi ekonomi, potensi kolaborasi melibatkan peneliti manajemen, ekonomi pembangunan, akuntansi, serta teknologi informasi. Kolaborasi ini mendukung pengembangan sistem *financial technology* (Fintech) untuk pemberdayaan UMKM, model *crowdfunding* sosial, auditing keuangan digital BUMDes wisata, hingga pelatihan literasi keuangan digital bagi pelaku usaha kecil. Peneliti teknologi informasi dan statistika akan mendukung implementasi teknologi *blockchain* untuk transparansi rantai pasok produk kreatif, penerapan big data untuk memetakan tren ekonomi kreatif, serta membangun *marketplace* digital produk lokal. Di sektor

pariwisata, kolaborasi melibatkan peneliti geografi, seni budaya, dan teknologi komunikasi. Riset lintas bidang ini memungkinkan lahirnya inovasi pariwisata berbasis teknologi digital seperti *smart tourism*, *green tourism*, *heritage digitalization*, hingga *virtual exhibition* produk budaya. Penguatan potensi geopark, desa wisata, dan wisata edukasi juga menjadi ruang kolaborasi nyata untuk membangun model pemberdayaan masyarakat lokal yang adaptif dan berbasis kearifan lokal.

Target dampak dari penguatan kolaborasi lintas keilmuan ini sangat jelas: pertama, membangun ekosistem inovasi sosial berbasis teknologi digital yang mendorong lahirnya model bisnis sosial, startup pemberdayaan komunitas, dan aplikasi praktis untuk mendukung desa wisata mandiri energi digital. Kedua, mendukung transformasi UMKM agar naik kelas melalui integrasi teknologi dan penguatan literasi keuangan digital. Ketiga, memperkuat destinasi pariwisata yang berkelanjutan, inklusif, dan adaptif terhadap perubahan zaman. Hasil riset kolaborasi ini diharapkan dapat mendukung pencapaian SDGs, terutama SDG 8 (Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi), SDG 9 (Inovasi, Industri dan Infrastruktur), SDG 10 (Pengurangan Ketimpangan), dan SDG 11 (Kota dan Permukiman Berkelanjutan). Sinergi lintas disiplin juga membuka peluang replikasi praktik baik ke kawasan lain melalui *pilot project*, pendampingan desa wisata, hingga kemitraan dengan pemerintah daerah dan pelaku industri kreatif. Dengan demikian, melalui kolaborasi lintas ilmu, topik unggulan ini akan mewujudkan hasil riset yang bukan hanya berhenti di publikasi, tetapi hadir nyata dalam bentuk model, prototipe aplikasi, kebijakan publik, hingga penguatan kapasitas masyarakat untuk mewujudkan Indonesia yang tangguh menghadapi era digital, tanggap terhadap perubahan sosial, dan lestari menjaga keberlanjutan budaya.

- c. Road Map Topik Unggulan Penelitian: Teknologi dan Inovasi Sosial, Ekonomi, Pariwisata



Gambar 3.5 Road Map Topik Unggulan Penelitian: Teknologi dan Inovasi Sosial, Ekonomi, Pariwisata

d. Deskripsi Roadmap

Roadmap Penelitian 2025–2029 untuk Teknologi & Inovasi Sosial, Ekonomi, dan Pariwisata Universitas Negeri Padang dirancang untuk memastikan pengembangan riset berjalan sistematis, lintas tahap, dan menghasilkan dampak nyata bagi pemberdayaan masyarakat, penguatan UMKM, dan pengelolaan destinasi wisata berkelanjutan. Strategi ini mengalir melalui tiga fase utama: Penelitian Dasar, Penelitian Terapan, dan Pengembangan, yang dirancang saling beririsan dan mendukung satu sama lain.

1) Penelitian Dasar (2025–2026)

ada fase Penelitian Dasar, peneliti fokus merumuskan fondasi teori inovasi sosial, ekonomi kreatif, transformasi digital UMKM, hingga tata kelola desa wisata. Aktivitas di tahap ini meliputi eksplorasi model *financial technology* untuk pemberdayaan UMKM desa, kajian *smart community* berbasis digital, hingga riset potensi *green tourism economy*. Penelitian dasar dominan pada tahun awal (2025–2026) untuk menyediakan basis keilmuan yang kuat.

2) Penelitian Terapan (2026–2028)

Fase Penelitian Terapan yang diwakili garis oranye, diarahkan untuk menerapkan hasil riset dasar ke konteks nyata di lapangan. Pada fase ini,

peneliti bersama mitra desa wisata, pelaku UMKM, dan pemangku kebijakan menguji model inkubasi *startup* pariwisata, menerapkan *crowdfunding* sosial untuk infrastruktur wisata, mengembangkan *smart village* berbasis IoT, hingga memvalidasi strategi transformasi digital rantai pasok produk lokal. Penelitian terapan mendominasi periode 2026–2028 untuk memastikan bahwa inovasi tidak berhenti di teori, tetapi memberi solusi nyata di lapangan.

3) Pengembangan (2027–2029)

Fase Pengembangan ditandai dengan garis hijau. Tahap ini menekankan hilirisasi, komersialisasi, replikasi, dan perluasan dampak model ke wilayah lain. Contoh nyata adalah replikasi praktik baik tata kelola BUMDes pariwisata digital, komersialisasi aplikasi *marketplace* UMKM, hingga scaling up *virtual exhibition* dan *heritage digitalization* sebagai daya tarik wisata baru. Pengembangan berlanjut kuat hingga 2029 agar model inovasi dapat diadopsi lebih luas lintas daerah.

e. Roadmap ini mendukung capaian SDGs

- 1) **SDG 8 (Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi)** – melalui penguatan UMKM, wirausaha digital, dan lapangan kerja sektor kreatif.
- 2) **SDG 9 (Industri, Inovasi, dan Infrastruktur)** – dengan riset teknologi untuk transformasi sosial-ekonomi dan infrastruktur digital desa wisata.
- 3) **SDG 10 (Pengurangan Ketimpangan)** – dengan memberdayakan masyarakat marjinal melalui inovasi sosial berbasis teknologi.
- 4) **SDG 11 (Kota dan Komunitas Berkelanjutan)** – mendukung tata kelola destinasi wisata hijau, partisipatif, dan inklusif.
- 5) **SDG 12 (Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab)** – melalui strategi *green tourism* dan perlindungan budaya lokal.

f. Penjelasan Singkat Garis Warna

- 1) **Biru Tua (Penelitian Dasar)** → Fokus membangun teori & konsep inovasi sosial, ekonomi, dan pariwisata. Aktif pada fase awal (2025–2026) sebagai pondasi riset.

- 2) **Oranye (Penelitian Terapan)** → Menandai tahap penerapan hasil riset ke konteks nyata, pengujian model di UMKM, desa wisata, dan praktik tata kelola partisipatif. Puncaknya 2026–2028.
- 3) **Hijau (Pengembangan)** → Fase hilirisasi, replikasi, komersialisasi, dan scaling up model ke lebih banyak kawasan. Berjalan paralel mulai 2027–2029.

Keterangan Grafik

Garis roadmap menunjukkan bahwa riset bergerak maju secara berjenjang dengan fase tumpang tindih yang mendukung fleksibilitas dan adaptasi di lapangan. Roadmap ini menggaris bawahi pentingnya kolaborasi peneliti lintas bidang, pemerintah daerah, komunitas, pelaku UMKM, dan pengelola wisata agar inovasi tidak hanya lahir di atas kertas tetapi terimplementasi nyata di tengah masyarakat. Roadmap ini mempertegas komitmen Universitas Negeri Padang untuk mendukung pengembangan inovasi sosial, ekonomi kreatif, dan pariwisata berkelanjutan dengan pendekatan teknologi adaptif, memberdayakan masyarakat, sekaligus menggerakkan transformasi ekonomi lokal yang inklusif dan berdaya saing global. Berikut berbagai subtopik penelitian dari Topik unggulan Teknologi dan Inovasi Sosial, Ekonomi, Pariwisata:

Tabel 3.6. Tema Subtopik: Inovasi Sosial & Ekonomi Digital

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
1	Model Financial Technology (Fintech) untuk pemberdayaan UMKM desa wisata	Merancang platform fintech untuk akses modal, pembayaran digital, dan transaksi cashless bagi pelaku UMKM di desa wisata.	Akuntansi, Ekonomi, Pariwisata	Memperkuat perekonomian lokal, mendorong inklusi keuangan, dan meningkatkan kualitas layanan UMKM di destinasi wisata.
2	Transformasi Desa Cerdas berbasis smart governance & literasi digital	Membangun konsep desa pintar dengan penerapan teknologi informasi, penguatan kapasitas aparatur, dan edukasi literasi digital masyarakat.	Ilmu Administrasi Negara, Sosiologi, Geografi	Meningkatkan efisiensi pelayanan publik desa, partisipasi warga, dan daya saing desa wisata.

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
3	Sistem Crowdfunding Sosial untuk pembiayaan infrastruktur pariwisata lokal	Mengembangkan platform urun dana sosial berbasis komunitas untuk mendukung pembangunan fasilitas publik di destinasi wisata.	Manajemen, Ekonomi	Mengurangi ketergantungan APBD, membuka peluang partisipasi publik, dan mendukung keberlanjutan infrastruktur wisata.
4	Model Social Entrepreneurship di sektor pariwisata berkelanjutan	Merancang kerangka bisnis sosial yang memadukan kepentingan ekonomi, sosial, dan lingkungan di destinasi wisata.	Pariwisata, Ekonomi Pembangunan	Menciptakan dampak ekonomi inklusif, membuka lapangan kerja, dan menjaga kelestarian budaya serta alam.
5	Integrasi E-Tax System untuk pendapatan daerah wisata	Mengembangkan sistem pajak elektronik untuk mempermudah wajib pajak dan transparansi penerimaan daerah pariwisata.	Akuntansi, Ilmu Administrasi Negara	Meningkatkan kepatuhan pajak pelaku usaha wisata dan optimalisasi pendapatan asli daerah.
6	Penerapan Blockchain untuk transparansi dana desa wisata	Mengadopsi teknologi blockchain untuk pencatatan dan pelaporan dana desa wisata agar akuntabel dan real-time.	Akuntansi, Ekonomi	Mencegah penyelewengan anggaran, membangun kepercayaan masyarakat, dan mendukung tata kelola desa yang baik.
7	Literasi keuangan digital untuk pekerja informal pariwisata	Mendesain program edukasi keuangan digital untuk pekerja lepas pariwisata agar meleak transaksi non tunai.	Ekonomi Pembangunan, Manajemen	Meningkatkan kemandirian finansial pekerja informal dan adaptasi industri wisata ke arah digitalisasi.
8	Analisis Gig Economy pada sektor pariwisata digital	Meneliti perkembangan ekonomi berbasis kerja lepas di industri pariwisata digital.	Manajemen, Pariwisata, Sosiologi	Memberikan rekomendasi kebijakan perlindungan pekerja gig tourism.
9	Model Smart Community untuk wisata berbasis budaya lokal	Membangun model komunitas pintar yang memanfaatkan teknologi untuk promosi dan pengelolaan wisata budaya.	Sosiologi, Pariwisata	Menguatkan peran masyarakat adat dan menjaga warisan budaya.

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
10	Edukasi literasi digital lansia di destinasi wisata heritage	Mengembangkan program literasi digital untuk kelompok lansia di kawasan wisata budaya.	Sosiologi, Pariwisata	Meningkatkan inklusi digital dan partisipasi sosial lansia di ekosistem wisata.
11	Penguatan Governansi Pariwisata di kawasan geopark	Membangun model tata kelola multipihak destinasi wisata geopark dengan pendekatan partisipatif.	Geografi, Ilmu Administrasi Negara	Menjamin keberlanjutan geopark melalui kolaborasi pemangku kepentingan.
12	Pengembangan ekosistem Green Tourism Economy	Merancang kerangka ekonomi hijau untuk destinasi wisata dengan prinsip ramah lingkungan.	Pariwisata, Ekonomi, Geografi	Menurunkan jejak karbon, mendukung ekonomi sirkular, dan meningkatkan daya tarik wisata hijau.
13	Analisis Big Data untuk prediksi tren kunjungan wisata	Menerapkan analisis data besar untuk memprediksi pola kunjungan wisatawan.	Pariwisata, Manajemen	Meningkatkan perencanaan destinasi dan strategi pemasaran berbasis data.
14	Model penanganan Overtourism di destinasi prioritas	Mendesain kebijakan mitigasi dampak negatif kelebihan wisatawan di destinasi padat.	Geografi, Manajemen Pariwisata	Menjaga keseimbangan sosial-lingkungan dan kualitas pengalaman wisata.
15	Strategi Wisata Edukasi untuk pemberdayaan komunitas lokal	Menyusun model wisata edukasi berbasis potensi lokal untuk mendukung pemberdayaan masyarakat.	Pariwisata, Sosiologi	Meningkatkan pendapatan warga, mempromosikan kearifan lokal, dan mendukung pembangunan berkelanjutan.

Tabel 3.7. Tema Subtopik: Keuangan, Akuntansi & Transparansi

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
16	Pengembangan E-Audit keuangan desa wisata	Membangun sistem audit elektronik berbasis teknologi untuk memantau keuangan desa wisata secara transparan.	Akuntansi, Ilmu Administrasi Negara	Meningkatkan akuntabilitas, meminimalkan penyalahgunaan dana, dan mendukung tata kelola keuangan desa.

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
17	Penerapan Carbon Accounting di industri pariwisata hijau	Menghitung dan memantau jejak karbon pada aktivitas bisnis wisata dengan akuntansi karbon.	Akuntansi, Pariwisata	Mendorong bisnis wisata rendah emisi dan berkelanjutan.
18	Strategi Zero Cash Policy di destinasi wisata digital	Merancang kebijakan pembayaran non tunai di destinasi wisata berbasis digital.	Manajemen, Akuntansi	Meningkatkan efisiensi transaksi dan keamanan pembayaran wisata.
19	Model Sustainability Reporting bisnis pariwisata	Menyusun pelaporan keberlanjutan untuk usaha wisata berbasis triple bottom line.	Akuntansi, Pariwisata	Meningkatkan transparansi bisnis dan kepercayaan wisatawan.
20	Audit manajemen risiko keuangan di sektor pariwisata	Menilai dan mengendalikan risiko finansial usaha pariwisata melalui audit mendalam.	Akuntansi, Manajemen	Menjaga stabilitas keuangan bisnis pariwisata.
21	Sistem pelaporan CSR Digital untuk usaha wisata	Mengembangkan platform digital untuk pelaporan tanggung jawab sosial perusahaan (CSR) di pariwisata.	Akuntansi, Ekonomi	Mendorong praktik bisnis bertanggung jawab dan keberlanjutan.
22	Kebijakan Incentive Tax untuk penguatan ekowisata	Merumuskan insentif pajak bagi usaha ekowisata ramah lingkungan.	Ilmu Administrasi Negara, Ekonomi	Meningkatkan minat investasi di sektor pariwisata hijau.
23	Riset Tax Morale pelaku usaha kecil pariwisata	Meneliti motivasi dan perilaku kepatuhan pajak UMKM pariwisata.	Akuntansi, Sosiologi	Meningkatkan kepatuhan pajak sektor wisata skala mikro.
24	Model perhitungan Economic Leakage destinasi wisata	Menganalisis kebocoran pendapatan ekonomi di destinasi wisata.	Ekonomi Pembangunan, Pariwisata	Mengoptimalkan manfaat ekonomi lokal pariwisata.
25	Integrasi Triple Bottom Line dalam	Menerapkan pelaporan ekonomi, sosial, dan	Akuntansi, Manajemen, Pariwisata	Meningkatkan praktik bisnis bertanggung jawab.

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
	pelaporan pariwisata berkelanjutan	lingkungan dalam bisnis pariwisata.		
26	Akuntabilitas keuangan BUMDes pariwisata digital	Membangun sistem keuangan transparan bagi Badan Usaha Milik Desa di sektor pariwisata.	Akuntansi, Ilmu Administrasi Negara	Meningkatkan kepercayaan publik dan pendapatan desa.
27	Peningkatan literasi perpajakan UMKM wisata	Merancang modul edukasi pajak bagi pelaku UMKM di sektor wisata.	Akuntansi, Ekonomi	Meningkatkan kesadaran kewajiban pajak di sektor pariwisata.
28	Model pembukuan digital desa wisata	Mendesain sistem pembukuan digital terpadu untuk desa wisata.	Akuntansi, Ilmu Administrasi Negara	Meningkatkan efisiensi manajemen keuangan desa wisata.
29	Riset perilaku pelaporan keuangan generasi Z di bisnis wisata digital	Meneliti pola pelaporan keuangan generasi muda di usaha wisata digital.	Akuntansi, Manajemen	Memprediksi tren manajemen keuangan bisnis wisata masa depan.
30	Kebijakan fiskal mendukung wisata halal	Merancang kebijakan fiskal untuk mendorong perkembangan wisata halal.	Ekonomi, Ilmu Administrasi Negara, Pariwisata	Memperluas pasar wisata halal dan meningkatkan pendapatan daerah.

Tabel 3.8. Tema Subtopik: Pariwisata Kreatif, Budaya & Lingkungan

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
31	Model Wisata Kreatif berbasis digital storytelling	Merancang konsep wisata kreatif dengan pendekatan cerita digital untuk memperkuat narasi budaya lokal.	Pariwisata, Sosiologi	Menarik wisatawan dengan pengalaman mendalam dan mendukung promosi warisan budaya.
32	Riset Heritage Digitalization untuk cagar budaya	Meneliti digitalisasi aset cagar budaya untuk pelestarian dan promosi daring.	Pariwisata, Geografi	Memperluas akses informasi warisan budaya dan mendukung konservasi.

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
33	Smart signage di destinasi ekowisata	Mendesain papan informasi pintar dengan teknologi sensor di lokasi ekowisata.	Pariwisata, Geografi	Meningkatkan kualitas pengalaman pengunjung dan edukasi wisata alam.
34	Penguatan Geotourism melalui peta digital interaktif	Mengembangkan peta digital dengan fitur interaktif untuk wisata geologi.	Pariwisata, Geografi, Teknologi Informasi	Memudahkan navigasi wisatawan dan memperkenalkan potensi geowisata.
35	Pelestarian budaya melalui platform wisata daring	Membangun platform online untuk promosi dan edukasi budaya lokal.	Pariwisata, Sosiologi	Menjaga kelestarian budaya sekaligus memperluas pasar wisata.
36	Kajian dampak sosial mass tourism di kawasan pesisir	Menganalisis pengaruh wisata mass terhadap kondisi sosial dan lingkungan pesisir.	Sosiologi, Pariwisata, Geografi	Memberikan rekomendasi kebijakan pariwisata berkelanjutan.
37	Wisata religi berbasis komunitas	Merancang model wisata religi yang melibatkan masyarakat lokal sebagai pengelola.	Pariwisata, Sosiologi	Memberdayakan ekonomi lokal dan memperkuat nilai kearifan lokal.
38	Model Volunteer Tourism untuk pelestarian alam	Menyusun kerangka pariwisata relawan untuk mendukung konservasi alam.	Pariwisata, Geografi	Menggabungkan kegiatan wisata dengan aksi pelestarian lingkungan.
39	Riset perilaku wisata hijau generasi milenial	Menganalisis pola minat generasi muda terhadap wisata berwawasan lingkungan.	Pariwisata, Sosiologi	Mendorong tren wisata berkelanjutan di kalangan generasi muda.
40	Desain rute wisata edukasi bencana	Merancang jalur wisata edukasi mitigasi bencana di kawasan rawan bencana.	Pariwisata, Geografi	Meningkatkan kesadaran masyarakat dan wisatawan akan kesiapsiagaan bencana.

Tabel 3.9. Tema Subtopik: Governansi, Pemberdayaan & Sosiologi

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
41	Governance risiko bencana	Meneliti model tata kelola risiko bencana alam di	Geografi, Ilmu Administrasi Negara	Meningkatkan kesiapsiagaan bencana

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
	di kawasan wisata	destinasi wisata rawan bencana.		dan keselamatan wisatawan.
42	Penguatan partisipasi publik dalam perencanaan wisata	Mengembangkan strategi pemberdayaan masyarakat lokal dalam penyusunan rencana wisata.	Ilmu Administrasi Negara, Sosiologi	Meningkatkan legitimasi kebijakan dan pemberdayaan warga.
43	Strategi mitigasi konflik sosial di destinasi wisata	Merumuskan pendekatan untuk mencegah konflik antar stakeholder pariwisata.	Sosiologi, Ilmu Administrasi Negara	Menciptakan lingkungan wisata aman dan kondusif.
44	Analisis kebijakan perlindungan pekerja wisata	Mengkaji regulasi perlindungan tenaga kerja di industri pariwisata.	Sosiologi, Ilmu Administrasi Negara	Menjamin hak dan kesejahteraan pekerja sektor wisata.
45	Pemberdayaan gender dalam bisnis wisata	Meneliti partisipasi perempuan dan pemberdayaan gender di sektor pariwisata.	Sosiologi, Manajemen	Meningkatkan kesetaraan dan inklusi gender di industri wisata.
46	Strategi transformasi digital lembaga pengelola wisata	Merancang peta jalan digitalisasi organisasi pengelola destinasi wisata.	Manajemen, Ilmu Administrasi Negara	Meningkatkan efisiensi dan layanan manajemen destinasi.
47	Literasi digital aparatur pengelola destinasi	Menyusun program pelatihan literasi digital bagi aparat pengelola wisata.	Ilmu Administrasi Negara, Manajemen	Memperkuat kapasitas tata kelola wisata berbasis teknologi.
48	Riset tata kelola ekowisata di kawasan konservasi	Meneliti praktik tata kelola ekowisata untuk menjaga kelestarian kawasan konservasi.	Ilmu Administrasi Negara, Geografi	Menjamin keseimbangan ekonomi dan kelestarian lingkungan.
49	Model sinergi multi-aktor di destinasi wisata baru	Mengembangkan model kolaborasi antara pemerintah, swasta, dan masyarakat dalam pengelolaan destinasi wisata baru.	Ilmu Administrasi Negara, Manajemen, Pariwisata	Mendorong tata kelola pariwisata kolaboratif dan berkelanjutan.
50	Kajian indeks pembangunan sosial ekonomi	Membangun indikator untuk mengukur kesejahteraan sosial dan ekonomi di daerah wisata.	Sosiologi, Ekonomi Pembangunan, Geografi	Memberikan dasar kebijakan pembangunan destinasi wisata yang inklusif.

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
	destinasi wisata			

3. Topik Unggulan Penelitian: Teknologi dan Inovasi Bahasa, Seni dan Budaya

a. Deskripsi Topik Unggulan Penelitian: Teknologi dan Inovasi Bahasa, Seni, dan Budaya

Universitas Negeri Padang memposisikan Teknologi dan Inovasi Bahasa, Seni, dan Budaya sebagai salah satu topik unggulan penelitian yang memadukan kepekaan terhadap dinamika sosial budaya dengan penerapan teknologi mutakhir. Topik ini diusung untuk menjawab tantangan era digital yang memengaruhi cara masyarakat berbahasa, berekspresi seni, dan merawat kekayaan budaya lokal di tengah globalisasi. Melalui penguatan riset lintas bidang, penelitian diharapkan tidak hanya menghasilkan luaran teoritik, tetapi juga praktik inovatif yang relevan dengan perkembangan teknologi komunikasi, media digital, dan transformasi sosial. Di ranah kebahasaan, penelitian diarahkan pada pengembangan teknologi pembelajaran bahasa, revitalisasi bahasa daerah, penguatan literasi menulis, serta inovasi dalam pengajaran linguistik terapan. Tren riset ke depan mencakup penerapan teknologi *Natural Language Processing* (NLP) untuk pengembangan chatbot tutor menulis, *mobile dictionary* multibahasa daerah, hingga riset semiotika digital yang menjawab dinamika komunikasi lintas budaya. Upaya digitalisasi dialek lokal dengan dukungan peta digital berbasis GIS menjadi strategi penting dalam menjaga warisan bahasa daerah agar tidak punah di tengah penetrasi global.

Selain itu, penelitian mendukung pengembangan model digital storytelling dan augmented reality vocabulary untuk memperkaya media pembelajaran bahasa Indonesia, bahasa asing, maupun bahasa daerah. Pendekatan pembelajaran bahasa yang interaktif, kontekstual, dan didukung teknologi mutakhir membuka peluang terciptanya ekosistem literasi yang responsif terhadap karakter generasi digital. Pada bidang seni dan budaya, topik unggulan ini berfokus pada inovasi digitalisasi karya seni, preservasi budaya, serta penguatan ekosistem seni kreatif. Riset diarahkan untuk mendukung

seniman, komunitas seni, dan pegiat budaya agar mampu beradaptasi di era digital. Pengembangan Virtual Performance untuk seni drama, Digital Dance Archive untuk dokumentasi tari tradisi, Metaverse Art Gallery, hingga riset NFT untuk perlindungan hak cipta karya seni visual menjadi tren riset yang sangat relevan. Inovasi ini diharapkan dapat membuka ruang panggung virtual lintas daerah, memperluas jangkauan penonton, sekaligus menjadi instrumen perlindungan kekayaan intelektual seniman muda.

Penguatan riset di bidang seni budaya juga diarahkan pada digitalisasi manuskrip kuno, pengembangan platform virtual exhibition, serta strategi heritage digitalization untuk mendukung pelestarian cagar budaya. Peneliti lintas bidang seperti seni, antropologi, arkeologi, teknologi informasi, serta ilmu kearsipan dapat berkolaborasi untuk mendesain sistem arsip multimedia budaya yang terintegrasi, modern, dan mudah diakses publik. Selain fokus pada karya, riset inovasi seni juga diarahkan pada aspek ekonomi kreatif. Penguatan creative economy melalui festival seni hybrid, urban digital dance, dan edutourism budaya digital mendorong terbentuknya ekosistem seni yang adaptif dan berkelanjutan. Penelitian juga mendorong strategi kuratorial digital, riset tren audiens melalui big data, hingga perlindungan hak cipta musik digital agar seniman tetap mendapatkan ruang aktualisasi dan keberlanjutan karya.

Penelitian ini diharapkan mampu menjawab tantangan perubahan cara produksi, distribusi, dan konsumsi karya seni di era teknologi. Dengan demikian, inovasi di bidang bahasa, seni, dan budaya bukan hanya menjawab dinamika era digital tetapi juga mendukung tujuan pelestarian identitas budaya bangsa. Dalam konteks kebijakan, hasil riset dapat menjadi dasar bagi penguatan kebijakan perlindungan warisan budaya, literasi budaya digital, dan tata kelola seni berbasis komunitas. Melalui penguatan topik unggulan ini, Universitas Negeri Padang menegaskan peran strategisnya sebagai perguruan tinggi yang tidak hanya fokus pada inovasi sains dan teknologi, tetapi juga menjadi garda depan pelestarian budaya bangsa melalui pendekatan teknologi terkini. Harapannya, kolaborasi lintas bidang yang melibatkan dosen, seniman, pegiat budaya, komunitas lokal, serta mitra teknologi dapat memperkaya khazanah kebahasaan, memperkuat seni pertunjukan, dan menjadikan warisan budaya

sebagai sumber daya hidup yang relevan di era digital. Dengan demikian, Teknologi dan Inovasi Bahasa, Seni, dan Budaya bukan hanya menjembatani masa lalu dan masa depan, tetapi juga memastikan bahwa nilai-nilai luhur budaya tetap hidup, diakui, dan diwariskan lintas generasi dengan dukungan teknologi yang tepat guna.

b. Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu dan Target Dampak

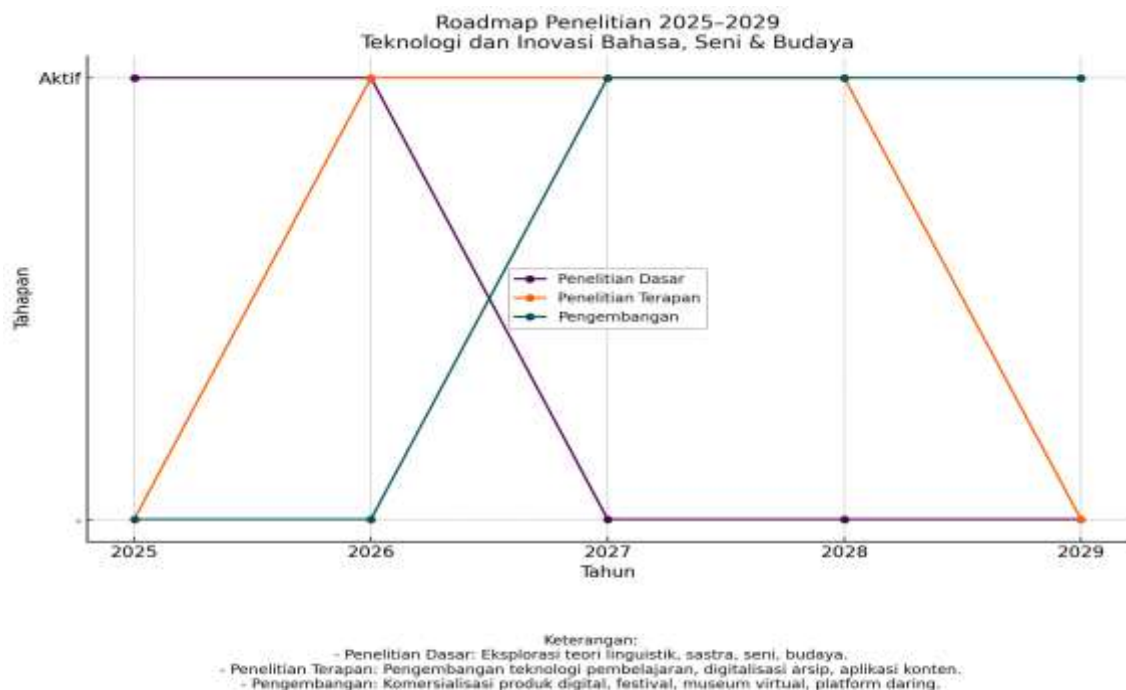
Topik Teknologi dan Inovasi Bahasa, Seni, dan Budaya Universitas Negeri Padang membuka peluang kolaborasi lintas keilmuan yang luas dan dinamis. Pengembangan riset pada topik ini secara alami mendorong integrasi ilmu bahasa, linguistik terapan, sastra, seni pertunjukan, seni rupa, desain media digital, teknologi informasi, kearsipan, hingga ilmu sosial dan budaya. Sinergi lintas bidang ini menjadi kunci agar inovasi yang dihasilkan tidak hanya kuat secara teoritik tetapi juga adaptif dengan perkembangan teknologi komunikasi dan perubahan pola konsumsi seni dan budaya di masyarakat digital. Dalam lingkup kebahasaan, kolaborasi dapat terjalin antara peneliti linguistik, sastra, pendidikan bahasa, dan teknologi informasi. Kerjasama ini mendorong lahirnya inovasi seperti pengembangan *mobile dictionary* multibahasa, sistem *chatbot tutor* untuk bimbingan menulis kreatif, hingga *augmented reality vocabulary* untuk pembelajaran kosakata lokal. Penguatan kolaborasi juga dapat melibatkan ahli *Natural Language Processing* (NLP) untuk membangun sistem deteksi plagiarisme sastra atau grammar checker berbahasa Indonesia.

Pada bidang seni, kolaborasi lintas bidang sangat diperlukan untuk menggabungkan gagasan kreatif seniman dengan dukungan teknologi digital. Riset seni pertunjukan, tari, drama, dan musik dapat disinergikan dengan teknologi virtual performance, digital dance archive, atau metaverse gallery yang melibatkan keahlian desainer media, ahli multimedia, dan teknologi komunikasi. Kolaborasi dengan bidang hukum dan kearsipan juga penting untuk memastikan perlindungan hak cipta melalui riset NFT karya seni, pengembangan sistem arsip multimedia budaya, dan digitalisasi manuskrip kuno. Dari sisi budaya, peneliti antropologi, etnografi, geografi budaya, serta teknologi informasi dapat bersinergi dalam merancang peta dialek digital, basis data ekspresi budaya lokal, hingga model heritage digitalization untuk cagar budaya. Kolaborasi ini

memperluas ruang publik untuk edukasi lintas generasi melalui edutourism budaya digital, festival seni hybrid, dan virtual exhibition yang menonjolkan narasi identitas budaya bangsa.

Target dampak yang diharapkan dari kolaborasi lintas keilmuan ini adalah terwujudnya ekosistem inovasi kebahasaan, seni, dan budaya yang mendukung revitalisasi bahasa daerah, pelestarian karya seni, sekaligus membuka peluang ekonomi kreatif digital. Dengan dukungan teknologi, warisan budaya dan karya seni lokal dapat diakses lebih luas lintas daerah bahkan lintas negara. Riset ini juga menargetkan lahirnya generasi muda yang literat budaya, kreatif, dan mampu memanfaatkan teknologi digital untuk pelestarian identitas lokal. Hasil riset di bidang ini mendukung pencapaian SDGs, terutama SDG 4 (Pendidikan Berkualitas) dengan inovasi pembelajaran bahasa dan literasi budaya, SDG 8 (Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi) melalui ekonomi kreatif seni, dan SDG 11 (Kota dan Komunitas Berkelanjutan) melalui digitalisasi warisan budaya. Dengan ekosistem kolaborasi yang terjaga, Universitas Negeri Padang menempatkan diri sebagai pusat riset kebahasaan, kesenian, dan kebudayaan yang inovatif dan relevan di era transformasi digital.

c. Road Map Topik Unggulan Penelitian: Teknologi dan Inovasi Bahasa, Seni, dan Budaya



Gambar 3.6 Road Map Topik Unggulan Penelitian: Teknologi dan Inovasi Bahasa, Seni, dan Budaya

d. Deskripsi Roadmap

Roadmap Penelitian 2025–2029 untuk Topik Unggulan Teknologi dan Inovasi Bahasa, Seni & Budaya Universitas Negeri Padang dirancang untuk menjawab tantangan pelestarian dan pengembangan bahasa, sastra, seni, dan budaya di era transformasi digital. Peta jalan penelitian ini menekankan pentingnya riset lintas tahap yang saling berkesinambungan, dimulai dari Penelitian Dasar, diteruskan ke Penelitian Terapan, hingga tahap akhir Pengembangan. Ketiga tahap ini saling terkait untuk memastikan bahwa warisan kebahasaan, kesusastraan, seni pertunjukan, dan arsip budaya dapat diolah dengan teknologi mutakhir, dihidupkan kembali melalui media digital, dan dapat diakses lintas generasi.

Kelompok Tahapan Roadmap:

1) Penelitian Dasar (2025–2026)

Pada tahap Penelitian Dasar, peneliti fokus melakukan eksplorasi teori linguistik, studi sastra, pengarsipan naskah kuno, kajian semiotika digital, serta riset mendalam tentang nilai-nilai budaya lokal. Landasan teoritik dan basis data yang kokoh di tahap ini menjadi fondasi penting bagi proses hilirisasi. Penelitian dasar dijalankan secara intensif pada periode awal (2025–2026) dan tetap dilanjutkan untuk mendukung pembaruan data di tahap berikutnya.

2) Penelitian Terapan (2026–2028)

Tahap Penelitian Terapan diwakili dengan jalur oranye pada grafik. Pada fase ini, peneliti mulai menguji konsep dan mengembangkan teknologi pembelajaran bahasa, merancang aplikasi konten sastra digital, hingga membuat platform digitalisasi arsip budaya. Contoh konkret berupa pembuatan *chatbot* literasi menulis, *mobile dictionary* dialek lokal, *augmented reality vocabulary*, hingga *virtual performance* untuk pertunjukan seni. Penelitian terapan aktif dari 2026 hingga 2029, menjembatani hasil teori agar relevan dan dapat diterapkan di masyarakat.

3) Pengembangan (2027–2029)

Fase Pengembangan ditandai dengan jalur hijau kebiruan pada grafik. Fase ini menekankan hilirisasi dan komersialisasi hasil riset ke bentuk produk

nyata. Produk hilir mencakup festival seni *hybrid*, museum virtual budaya, arsip multimedia digital, edutourism berbasis budaya digital, serta platform daring untuk promosi karya seni. Fase ini berlangsung secara intensif sejak 2027 hingga 2029 untuk memastikan produk digital dapat diakses luas, direplikasi, dan memberikan manfaat ekonomi kreatif.

e. Roadmap mendukung beberapa Sustainable Development Goals (SDGs):

- 1) **SDG 4 (Pendidikan Berkualitas)** – Penguatan literasi bahasa, sastra, dan budaya melalui inovasi pembelajaran digital.
- 2) **SDG 8 (Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi)** – Penguatan ekonomi kreatif seni dan budaya dengan pendekatan teknologi digital.
- 3) **SDG 9 (Industri, Inovasi, dan Infrastruktur)** – Pengembangan platform digital dan infrastruktur budaya daring.
- 4) **SDG 11 (Kota dan Komunitas Berkelanjutan)** – Pelestarian warisan budaya melalui digitalisasi dan promosi lintas generasi.

Penjelasan Garis Warna

- 1) **Ungu (Penelitian Dasar)** → Eksplorasi teori linguistik, sastra, seni, budaya sebagai basis landasan riset.
- 2) **Oranye (Penelitian Terapan)** → Pengembangan teknologi pembelajaran, digitalisasi arsip, aplikasi konten, prototipe media.
- 3) **Hijau Kebiruan (Pengembangan)** → Komersialisasi hasil riset berupa festival, museum virtual, aplikasi edukasi, *platform* seni digital.

f. **Keterangan Grafik**

Garis roadmap menunjukkan bagaimana riset bergerak dari penjelajahan teori, uji coba penerapan, hingga komersialisasi inovasi ke publik. Tahapan saling tumpang tindih agar proses riset dapat dinamis, adaptif, dan selalu relevan dengan perkembangan teknologi, kebutuhan pelestarian bahasa daerah, revitalisasi seni tradisi, dan penguatan daya saing ekonomi kreatif berbasis budaya. Roadmap ini menjadi komitmen Universitas Negeri Padang untuk memimpin riset lintas bidang yang tidak hanya menjaga nilai-nilai budaya bangsa tetap hidup di era digital, tetapi juga mendorong masyarakat memanfaatkan teknologi untuk merawat bahasa, karya seni, dan warisan budaya

agar terus relevan, lestari, dan mendunia. Berikut berbagai subtopik penelitian dari Topik unggulan Teknologi dan Inovasi Bahasa, Seni & Budaya:

Tabel 3.10. Tema Subtopik: Inovasi Bahasa & Literasi

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
1	Pengembangan e-Learning Linguistik Terapan untuk guru Bahasa Indonesia	Merancang platform pembelajaran linguistik terapan agar guru Bahasa Indonesia dapat meningkatkan metode pengajaran berbasis digital.	Ilmu Linguistik, Teknologi Pembelajaran Bahasa	Meningkatkan kompetensi guru, mendukung pembelajaran linguistik yang adaptif.
2	Aplikasi Grammar Checker AI untuk penulisan akademik Bahasa Indonesia	Mendesain aplikasi pengecek tata bahasa otomatis berbasis AI untuk mendukung kualitas karya tulis akademik.	Ilmu Menulis, Linguistik, Teknologi	Meningkatkan kualitas penulisan akademik pelajar dan mahasiswa.
3	Model Augmented Reality Vocabulary pembelajaran kosakata multibahasa	Mengembangkan media AR interaktif untuk pembelajaran kosakata lintas bahasa daerah.	Teknologi Pembelajaran Bahasa	Meningkatkan penguasaan kosakata dengan cara yang menarik.
4	Peta Digital Dialek Lokal berbasis GIS untuk pelestarian bahasa daerah	Membangun peta dialek interaktif untuk mendokumentasikan variasi bahasa daerah.	Ilmu Linguistik, Budaya	Mendukung konservasi bahasa daerah di era digital.
5	Integrasi Chatbot Tutor untuk bimbingan menulis kreatif	Merancang chatbot pintar untuk membantu penulis muda mengasah kemampuan menulis kreatif.	Ilmu Menulis, Ilmu Sastra, Teknologi	Meningkatkan produktivitas dan kualitas penulisan sastra.
6	Pembelajaran Teks Sastra interaktif berbasis VR	Membuat materi teks sastra dalam bentuk VR agar pembelajaran lebih mendalam dan kontekstual.	Ilmu Sastra, Teknologi Pembelajaran	Meningkatkan apresiasi siswa pada karya sastra.

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
7	Model Digital Storytelling untuk revitalisasi sastra daerah	Mengembangkan model penceritaan digital untuk mengenalkan sastra lokal pada generasi muda.	Ilmu Sastra, Budaya, Teknologi	Menghidupkan kembali minat membaca karya sastra daerah.
8	Riset Semiotika Digital dalam komunikasi lintas budaya	Meneliti penggunaan simbol digital dalam komunikasi budaya global.	Ilmu Linguistik, Budaya	Memberikan wawasan dalam komunikasi antar budaya di era digital.
9	Pengembangan Mobile Dictionary untuk pembelajaran multibahasa daerah	Membuat kamus digital praktis bagi pelajar untuk mempelajari bahasa daerah.	Ilmu Linguistik, Teknologi	Mempermudah akses belajar kosakata lokal.
10	Strategi Literasi Multimodal pada generasi Z	Menyusun strategi literasi yang memanfaatkan teks, gambar, dan video.	Ilmu Pengajaran Bahasa, Teknologi Pembelajaran	Meningkatkan keterampilan literasi di era konten digital.
11	Modul Pembelajaran BIPA (Bahasa Indonesia untuk Penutur Asing) berbasis AR	Mengembangkan modul interaktif dengan teknologi AR untuk siswa asing.	Ilmu Pengajaran Bahasa	Meningkatkan kualitas pembelajaran BIPA modern.
12	Model Pembelajaran Bahasa Isyarat Digital	Membuat model pembelajaran digital untuk bahasa isyarat.	Ilmu Linguistik, Ilmu Pengajaran Bahasa	Mendukung inklusi komunikasi untuk disabilitas pendengaran.
13	Literasi Digital Writing untuk pelajar sekolah	Merancang modul pembelajaran menulis digital untuk siswa.	Ilmu Menulis, Teknologi	Mengembangkan keterampilan menulis digital di sekolah.
14	Sistem Plagiarism Checker berbasis NLP untuk karya tulis sastra	Membangun sistem pengecekan plagiarisme khusus karya sastra.	Ilmu Sastra, Ilmu Menulis, Teknologi	Menjaga orisinalitas karya sastra dan tulisan kreatif.

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
15	Riset Bahasa dan Gender di ruang digital	Meneliti pola penggunaan bahasa terkait gender di media digital.	Ilmu Linguistik, Budaya	Memberikan rekomendasi komunikasi yang inklusif.
16	Kajian Ekspresi Humor Lokal di media digital	Menggali bentuk humor lokal dalam komunikasi online.	Ilmu Linguistik, Budaya, Ilmu Menulis	Memahami dinamika humor lintas generasi dan budaya.
17	Penguatan Literasi Arsip Digital sastra daerah	Membangun sistem arsip digital untuk naskah sastra tradisional.	Ilmu Kearsipan Perpustakaan, Ilmu Sastra	Menjaga warisan sastra daerah agar mudah diakses generasi baru.
18	Model Penulisan Kreatif Berbasis Komunitas daring	Merancang platform komunitas online untuk penulis sastra.	Ilmu Menulis, Ilmu Sastra	Memfasilitasi kolaborasi dan distribusi karya sastra.
19	Pengembangan Corpus Bahasa Lokal untuk riset linguistik	Mengumpulkan dan menganalisis data teks bahasa lokal.	Ilmu Linguistik	Memperkaya bahan riset linguistik berbasis data lokal.
20	Pelatihan Public Speaking Digital berbasis simulasi	Merancang pelatihan public speaking menggunakan simulasi digital.	Ilmu Pengajaran Bahasa, Teknologi	Meningkatkan kemampuan berbicara generasi muda di ruang digital.

Tabel 3.11. Tema Subtopik: Inovasi Seni & Budaya Digital

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
21	Platform Virtual Performance seni drama interaktif	Merancang platform digital yang memungkinkan pertunjukan drama interaktif secara daring.	Ilmu Drama, Teknologi Pembelajaran Seni	Memperluas akses penonton dan kreasi drama lintas ruang.
22	Pengembangan Digital Dance Archive untuk dokumentasi tari tradisi	Membangun arsip digital untuk mendokumentasikan gerakan tari tradisional.	Ilmu Tari, Ilmu Kearsipan Perpustakaan	Menjaga warisan tari agar dapat dipelajari lintas generasi.

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
23	Model Komunitas Musik Online untuk kolaborasi lintas daerah	Membuat platform kolaborasi musisi daring lintas wilayah.	Ilmu Musik, Teknologi, Budaya	Meningkatkan sinergi karya musik daerah ke tingkat global.
24	Riset NFT Seni Visual untuk perlindungan karya seniman muda	Meneliti potensi NFT untuk melindungi hak cipta seniman visual.	Ilmu Seni, Teknologi	Memberikan perlindungan digital bagi seniman generasi baru.
25	Digitalisasi Manuskrip Kuno dan pengarsipan budaya lokal	Mendokumentasikan naskah kuno melalui teknologi digital.	Budaya, Ilmu Kearsipan	Melestarikan pengetahuan budaya agar mudah diakses publik.
26	Riset Metaverse Art Gallery karya seni daerah	Mengembangkan galeri seni virtual di metaverse untuk memamerkan karya daerah.	Ilmu Seni, Teknologi, Budaya	Memperluas jangkauan promosi seni di ranah global.
27	Integrasi IoT Stage Design untuk panggung seni drama modern	Mengimplementasikan IoT untuk mendukung desain panggung cerdas.	Ilmu Drama, Teknologi	Meningkatkan pengalaman pertunjukan seni kontemporer.
28	Workshop Digital Scoring Musik Tradisi	Mendesain pelatihan scoring musik tradisi dengan teknologi digital.	Ilmu Musik, Teknologi	Menggabungkan warisan musik dengan teknologi audio modern.
29	Kajian Tari Urban Digital di era media sosial	Meneliti tren tari urban yang berkembang di media digital.	Ilmu Tari, Budaya	Menggali ekspresi budaya urban di platform digital.
30	Pameran Augmented Reality Seni Rupa	Membuat pameran seni rupa dengan teknologi AR untuk pengalaman imersif.	Ilmu Seni, Teknologi	Menarik minat generasi digital pada seni visual.
31	Inovasi Festival Seni Hybrid (offline-online)	Merancang konsep festival seni yang menggabungkan offline & online.	Ilmu Seni, Budaya, Teknologi	Meningkatkan jangkauan penonton dan fleksibilitas pameran seni.
32	Riset Ekonomi Kreatif Tari di	Menganalisis potensi tari tradisi dalam industri ekonomi kreatif digital.	Ilmu Tari, Budaya	Memasarkan potensi tari ke panggung internasional.

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
	pasar global digital			
33	Riset Kompetensi Kurator Digital untuk karya budaya	Meneliti peran kurator digital dalam pengelolaan karya seni budaya.	Ilmu Seni, Ilmu Kearsipan	Memastikan pengelolaan digital karya lebih profesional.
34	Model Edutourism Budaya Digital lintas desa	Membuat konsep wisata edukasi budaya dengan teknologi digital.	Budaya, Ilmu Seni	Meningkatkan pemahaman budaya sambil mendongkrak ekonomi desa.
35	Pemanfaatan Big Data untuk riset tren minat penonton seni	Menganalisis pola minat penonton seni menggunakan data besar.	Ilmu Seni, Teknologi	Mendukung strategi promosi seni berbasis data.
36	Strategi Perlindungan Hak Cipta Musik Digital	Merumuskan model perlindungan hak cipta karya musik digital.	Ilmu Musik, Ilmu Kearsipan	Menjamin perlindungan karya musisi di era streaming digital.
37	Penguatan Komunitas Digital Penulis Naskah Drama	Membentuk wadah daring untuk penulis naskah drama bertukar karya.	Ilmu Drama, Ilmu Menulis	Mendorong regenerasi penulis drama lokal.
38	Riset Seni Partisipatif Online untuk pemberdayaan komunitas	Meneliti peran seni daring yang melibatkan partisipasi komunitas.	Ilmu Seni, Budaya	Meningkatkan kolaborasi seni dan pemberdayaan sosial.
39	Pengembangan Museum Virtual kesenian tradisional	Membuat museum virtual interaktif untuk koleksi seni tradisi.	Ilmu Seni, Budaya, Teknologi	Meningkatkan akses publik ke karya seni tradisi.
40	Inovasi Aplikasi Arsip Multimedia Budaya	Merancang aplikasi untuk mendokumentasikan multimedia budaya.	Ilmu Kearsipan, Budaya, Teknologi	Menjaga kelestarian karya budaya lintas generasi.

4. Topik Unggulan Penelitian: Teknologi dan Inovasi Pangan, Gizi, dan Gastronomi

- a. Deskripsi Topik Unggulan Penelitian: Teknologi dan Inovasi Pangan, Gizi, dan Gastronomi

Perkembangan teknologi dan inovasi dalam bidang pangan, gizi, dan gastronomi dewasa ini menjadi salah satu pilar penting dalam mendukung ketahanan pangan, peningkatan kualitas gizi masyarakat, serta pengembangan industri kuliner yang berkelanjutan. Topik unggulan penelitian ini memfokuskan perhatian pada bagaimana sains dan teknologi dapat dioptimalkan untuk menjawab tantangan global seperti krisis pangan, perubahan pola konsumsi, serta pergeseran preferensi konsumen yang semakin sadar akan aspek kesehatan dan keberlanjutan lingkungan. Penelitian dalam ranah ini tidak hanya berorientasi pada peningkatan produktivitas sektor pangan, tetapi juga mendalami inovasi pada proses pengolahan, fortifikasi, rekayasa gizi, pengembangan pangan fungsional, hingga eksplorasi kearifan lokal dalam praktik gastronomi yang dapat diangkat ke skala industri kreatif.

Dalam konteks pangan, inovasi teknologi diarahkan pada penerapan teknik budidaya modern seperti pertanian presisi, urban farming, vertical farming, hingga penggunaan Internet of Things (IoT) untuk monitoring produksi dan distribusi. Selain itu, aspek diversifikasi sumber pangan lokal juga menjadi perhatian, termasuk pengembangan produk olahan pangan berbasis komoditas asli daerah yang memiliki potensi pasar tinggi. Dari sisi gizi, penelitian menitikberatkan pada strategi intervensi berbasis teknologi, seperti pengembangan makanan siap saji bergizi seimbang, teknologi nanoencapsulation untuk meningkatkan bioavailabilitas zat gizi, serta penerapan artificial intelligence (AI) dalam pemetaan status gizi masyarakat dan perumusan rekomendasi intervensi berbasis data real-time. Penelitian ini juga mendorong integrasi big data untuk merumuskan kebijakan gizi, memetakan prevalensi masalah malnutrisi, serta merancang strategi penanggulangan stunting dan wasting secara tepat sasaran.

Di bidang gastronomi, inovasi berfokus pada bagaimana teknik kuliner tradisional dapat diharmonisasikan dengan teknologi modern untuk menghasilkan produk gastronomi yang tidak hanya lezat, tetapi juga aman, bernilai tambah, dan berdaya saing di pasar domestik maupun internasional. Gastronomi molekuler, food design, food pairing berbasis sains, dan rekayasa sensorik merupakan beberapa pendekatan baru yang dapat didorong melalui

riset lintas disiplin antara ilmu pangan, gizi, teknologi, serta seni kuliner. Pengembangan kuliner lokal dengan memanfaatkan bahan pangan alternatif seperti pangan organik, superfood lokal, serta edible insect juga menjadi bagian dari eksplorasi riset yang mendukung tren global menuju pola konsumsi berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Keunggulan topik ini terletak pada potensi kolaborasi multi-sektor, mulai dari akademisi, praktisi industri pangan dan kuliner, hingga pemerintah daerah dan masyarakat. Penelitian yang terarah dapat memberikan kontribusi nyata dalam menciptakan ekosistem inovasi pangan yang terintegrasi, mendorong kewirausahaan di sektor kuliner, membuka peluang ekspor produk gastronomi bernilai tambah, serta meningkatkan taraf hidup masyarakat melalui penciptaan lapangan kerja baru. Selain itu, hasil riset diharapkan mampu mendukung penguatan kebijakan nasional di bidang ketahanan pangan, perbaikan gizi masyarakat, dan diplomasi kuliner yang dapat meningkatkan citra bangsa di kancah internasional.

Dengan memperhatikan sasaran Sustainable Development Goals (SDGs), khususnya poin ke-2 (Zero Hunger) dan poin ke-3 (Good Health and Well-being), pengembangan penelitian di bidang teknologi dan inovasi pangan, gizi, dan gastronomi menjadi sangat relevan untuk menjawab tantangan global maupun nasional. Penelitian ini juga mendukung transformasi ekonomi berbasis sumber daya lokal, nilai tambah, dan keberlanjutan lingkungan, sejalan dengan visi Indonesia Emas 2045. Oleh karena itu, roadmap penelitian harus dirancang secara berkelanjutan dengan fokus pada hilirisasi hasil riset, penguatan kapasitas laboratorium terpadu, pembangunan pusat riset kuliner lokal, serta peningkatan kompetensi SDM melalui kolaborasi dengan mitra industri, lembaga litbang, dan institusi pendidikan tinggi di dalam dan luar negeri.

Sebagai penutup, penelitian pada topik unggulan ini diharapkan dapat menjadi penggerak utama inovasi di bidang pangan, gizi, dan gastronomi yang tidak hanya menjawab kebutuhan dasar masyarakat, tetapi juga mendongkrak daya saing bangsa di era global. Kolaborasi transdisipliner, dukungan kebijakan, serta penerapan teknologi mutakhir menjadi kunci keberhasilan untuk

mewujudkan ketahanan pangan dan gizi yang tangguh, sekaligus melestarikan dan mengangkat keunikan budaya gastronomi Indonesia ke panggung dunia.

b. Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu dan Target Dampak

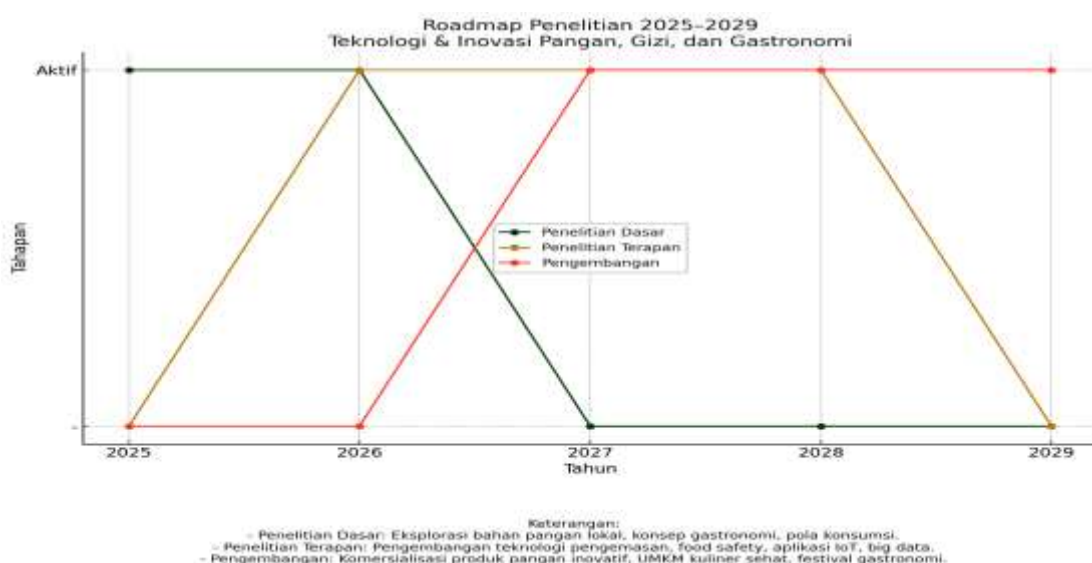
Penelitian pada topik unggulan Teknologi dan Inovasi Pangan, Gizi, dan Gastronomi memiliki potensi kolaborasi lintas bidang ilmu yang sangat luas, mengingat sifatnya yang multidimensi dan erat kaitannya dengan berbagai aspek kehidupan masyarakat. Kolaborasi dapat melibatkan bidang ilmu teknologi pangan, gizi masyarakat, pertanian, bioteknologi, teknik kimia, kedokteran, kesehatan masyarakat, ekonomi, sosiologi, antropologi budaya, hingga seni kuliner dan desain produk. Sinergi ini diperlukan untuk menghasilkan pendekatan riset yang komprehensif, mulai dari hulu ke hilir, mencakup riset dasar, riset terapan, hingga pengembangan produk inovatif yang siap dihilirkan ke industri. Di bidang teknologi pangan dan bioteknologi, kolaborasi riset dapat difokuskan pada rekayasa pangan fungsional, pengembangan proses produksi pangan yang efisien dan ramah lingkungan, serta inovasi teknologi pengemasan yang mampu memperpanjang umur simpan tanpa mengurangi kualitas gizi. Bidang ilmu gizi masyarakat dan kesehatan berperan penting dalam mendesain intervensi gizi yang berbasis bukti ilmiah, memformulasi pangan fortifikasi, serta mengkaji bioavailabilitas zat gizi melalui teknologi nano atau teknik enkapsulasi. Kolaborasi dengan bidang kedokteran dan farmasi juga diperlukan dalam menguji keamanan, efektivitas, dan dampak jangka panjang produk pangan inovatif bagi kesehatan manusia.

Sementara itu, sinergi dengan ilmu sosial dan humaniora, khususnya sosiologi, antropologi, dan studi budaya, berkontribusi pada pemahaman konteks lokal, preferensi konsumsi, dan nilai-nilai gastronomi yang hidup dalam masyarakat. Kolaborasi ini penting untuk memastikan bahwa inovasi pangan tidak sekadar berbasis teknologi, tetapi juga memperhatikan aspek kearifan lokal, keberterimaan budaya, serta potensi pengembangan identitas kuliner nasional. Keterlibatan bidang seni kuliner, desain produk, dan industri kreatif juga membuka peluang lahirnya produk gastronomi yang tidak hanya inovatif dari sisi teknologi dan gizi, tetapi juga menarik secara visual, memiliki nilai komersial tinggi, dan mampu menembus pasar global.

Dalam implementasinya, target dampak dari penelitian ini mencakup beberapa aspek strategis. Pertama, memperkuat ketahanan pangan nasional melalui diversifikasi sumber pangan lokal dan pemanfaatan teknologi tepat guna. Kedua, mendukung perbaikan status gizi masyarakat dengan penyediaan produk pangan sehat, bergizi, dan terjangkau. Ketiga, mendorong lahirnya industri kuliner kreatif yang dapat membuka lapangan kerja baru, meningkatkan kesejahteraan masyarakat, serta mendukung perekonomian daerah berbasis potensi pangan lokal. Keempat, mengangkat citra gastronomi Indonesia ke kancah internasional melalui diplomasi kuliner yang terencana dan terintegrasi.

Hilirisasi hasil penelitian diarahkan pada penerapan teknologi tepat guna bagi pelaku industri pangan skala mikro, kecil, dan menengah (UMKM), penguatan ekosistem rantai pasok pangan, serta pengembangan pusat inovasi kuliner berbasis riset. Di tingkat kebijakan, hasil riset diharapkan dapat menjadi dasar bagi penyusunan regulasi di bidang keamanan pangan, kebijakan gizi, dan strategi nasional penanggulangan masalah gizi ganda seperti stunting, wasting, dan obesitas. Dengan demikian, topik penelitian ini berkontribusi langsung pada tercapainya target Sustainable Development Goals (SDGs) khususnya terkait pengentasan kelaparan, peningkatan kesehatan, pengurangan kemiskinan, dan penguatan industri inovatif berbasis sumber daya lokal.

c. Road Map Topik Unggulan Penelitian: Teknologi dan Inovasi Pangan, Gizi, dan Gastronomi



Gambar 3.7 Road Map Topik Unggulan Penelitian: Teknologi dan Inovasi Pangan, Gizi, dan Gastronomi

d. Deskripsi Roadmap

Roadmap Penelitian 2025–2029 untuk Topik Unggulan Teknologi dan Inovasi Pangan, Gizi, dan Gastronomi disusun sebagai panduan arah pengembangan riset terpadu untuk menjawab tantangan ketahanan pangan, perbaikan gizi masyarakat, dan penguatan industri gastronomi lokal. Dengan pendekatan bertahap, roadmap ini menjembatani riset dasar, terapan, hingga pengembangan yang saling mendukung, melibatkan sinergi lintas bidang ilmu, dan berorientasi pada hilirisasi hasil riset agar memberi manfaat nyata untuk masyarakat luas.

Kelompok Tahapan Roadmap:

1) Penelitian Dasar (2025–2026)

Eksplorasi bahan pangan lokal, pendokumentasian konsep gastronomi tradisional, dan analisis pola konsumsi masyarakat sebagai basis pengembangan teknologi pangan.

2) Penelitian Terapan (2026–2028)

Pengembangan teknologi pengemasan inovatif, peningkatan standar *food safety*, serta integrasi teknologi digital seperti Internet of Things (IoT) dan *big data* dalam produksi, distribusi, dan monitoring mutu pangan.

3) Pengembangan (2027–2029)

Komersialisasi produk pangan inovatif, pemberdayaan UMKM kuliner sehat, serta promosi gastronomi melalui festival kuliner berskala lokal hingga internasional.

e. Dukungan terhadap SDGs Roadmap ini mendukung beberapa tujuan Sustainable Development Goals (SDGs):

1) **SDG 2: Zero Hunger**, dengan memastikan ketersediaan dan akses pangan bergizi.

2) **SDG 3: Good Health and Well-Being**, melalui perbaikan status gizi masyarakat.

3) **SDG 8: Decent Work and Economic Growth**, lewat penciptaan lapangan kerja di sektor pangan dan gastronomi.

4) **SDG 12: Responsible Consumption and Production**, melalui pengembangan pangan berkelanjutan.

Penjelasan Garis Warna dan Keterangan Grafik:

- 1) **Hijau:** Penelitian Dasar (2025–2026) – Eksplorasi potensi bahan pangan dan pola konsumsi.
- 2) **Kuning:** Penelitian Terapan (2026–2028) – Pengembangan teknologi kemasan, *food safety*, IoT, *big data*.
- 3) **Merah:** Pengembangan (2027–2029) – Komersialisasi, UMKM kuliner sehat, festival gastronomi.
- 4) Grafik menunjukkan sumbu horizontal (tahun 2025–2029), sumbu vertikal (status tahapan aktif), dan titik awal-akhir setiap tahapan yang saling bertaut mendukung kesinambungan riset hingga hilirisasi.

Dengan roadmap yang terstruktur ini, diharapkan penguatan teknologi, inovasi gizi, dan gastronomi dapat menghasilkan dampak nyata bagi ketahanan pangan, kualitas kesehatan masyarakat, pemberdayaan ekonomi lokal, dan penguatan citra kuliner Indonesia di tingkat global. Berikut berbagai subtopik penelitian dari Topik unggulan Teknologi dan Inovasi Pangan, Gizi, dan Gastronomi:

Tabel 3.12. Tema Subtopik: Teknologi Pangan & Keamanan Pangan

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
1	Pengembangan pangan fungsional berbasis lokal	Merancang produk pangan fungsional menggunakan bahan baku lokal bernutrisi tinggi.	Teknologi Pangan, Gizi Masyarakat	Meningkatkan kesehatan masyarakat dengan diversifikasi pangan lokal.
2	Inovasi edible coating untuk perpanjangan umur simpan	Mengembangkan pelapis alami yang dapat dimakan untuk memperpanjang umur simpan buah dan sayur.	Teknologi Pangan, Teknik Pertanian	Mengurangi kerugian pascapanen dan mendukung pengurangan food waste.
3	Aplikasi IoT untuk monitoring rantai dingin produk pangan	Merancang sistem IoT untuk pemantauan suhu dan kualitas produk pangan segar.	Teknik Pertanian, Teknologi Informasi	Menjamin mutu pangan segar dari produsen ke konsumen.
4	Riset nanoteknologi untuk pengemasan pangan aman	Meneliti penggunaan nanomaterial untuk kemasan aktif yang meningkatkan keamanan pangan.	Teknologi Pangan, Keamanan Pangan	Menekan risiko kontaminasi dan memperpanjang daya simpan.

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
5	Sistem traceability produk pangan segar berbasis blockchain	Membangun sistem pelacakan rantai pasok dengan teknologi blockchain.	Teknologi Informasi, Keamanan Pangan	Meningkatkan transparansi dan kepercayaan konsumen.
6	Pengembangan starter kultur lokal untuk fermentasi pangan	Mengembangkan mikroba lokal untuk pembuatan produk fermentasi berkualitas.	Teknologi Pangan, Ilmu Gastronomi	Menjaga cita rasa khas lokal dan meningkatkan nilai ekonomi.
7	Riset deteksi dini kontaminan mikroba pangan	Meneliti metode pendeteksian cepat kontaminasi mikroba pada produk pangan.	Keamanan Pangan, Teknologi Pangan	Menjamin keamanan pangan dan mengurangi risiko penyakit bawaan pangan.
8	Teknologi pengeringan hemat energi untuk produk agro	Mengembangkan metode pengeringan efisien energi untuk hasil pertanian.	Teknik Pertanian, Teknologi Pangan	Menekan biaya produksi dan mendukung proses pascapanen.
9	Model bank pangan untuk ketahanan pangan komunitas	Membangun skema bank pangan untuk menjamin ketersediaan pangan masyarakat.	Teknologi Pangan, Sosiologi Makanan	Mengurangi kerawanan pangan dan mendukung ketahanan pangan lokal.
10	Riset pangan darurat untuk penanganan bencana	Merancang produk pangan praktis bergizi untuk kondisi darurat.	Teknologi Pangan, Gizi Masyarakat	Meningkatkan kesiapsiagaan pangan pada situasi bencana.
11	Kajian risiko bahan tambahan pangan berbahaya	Menganalisis dampak penggunaan zat aditif berbahaya pada pangan.	Keamanan Pangan, Ilmu Komunikasi Gizi	Memberikan dasar kebijakan pengawasan pangan lebih ketat.
12	Inovasi pangan bebas gluten untuk kebutuhan khusus	Mengembangkan produk pangan bebas gluten bagi penderita intoleransi.	Teknologi Pangan, Gizi Masyarakat	Mendukung kebutuhan nutrisi bagi kelompok rentan alergi gluten.
13	Pengembangan pangan instan berbasis pangan lokal	Mendesain produk pangan praktis dengan bahan baku lokal.	Teknologi Pangan, Teknik Pertanian	Meningkatkan nilai tambah komoditas lokal.

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
14	Model smart packaging dengan sensor keamanan pangan	Membuat kemasan cerdas dengan sensor pendeteksi kualitas.	Keamanan Pangan, Teknologi Informasi	Menjamin mutu produk sampai ke konsumen.
15	Kajian risiko mikroplastik pada produk laut	Meneliti potensi cemaran mikroplastik pada hasil laut.	Keamanan Pangan, Teknologi Pangan	Memberikan dasar mitigasi risiko pada pangan laut.
16	Riset teknologi biokonversi limbah pangan	Mengembangkan teknologi pengolahan limbah pangan menjadi produk bernilai.	Teknik Pertanian, Teknologi Pangan	Mendukung circular economy dan mengurangi limbah organik.
17	Rancang bangun green processing untuk industri pangan	Merancang teknologi proses pengolahan pangan ramah lingkungan.	Teknik Pertanian, Teknologi Pangan	Meningkatkan efisiensi energi dan mendukung industri hijau.
18	Sistem manajemen halal untuk rantai pasok pangan	Mengembangkan sistem manajemen halal terintegrasi untuk distribusi pangan.	Keamanan Pangan, Teknologi Pangan	Menjamin kepercayaan konsumen terhadap produk halal.
19	Kajian food defense pada UMKM pangan	Menganalisis strategi perlindungan keamanan pangan UMKM.	Keamanan Pangan, Manajemen UMKM	Meningkatkan daya saing UMKM pangan.
20	Aplikasi big data untuk prediksi supply pangan segar	Mendesain sistem prediksi pasokan pangan segar berbasis big data.	Teknologi Informasi, Teknologi Pangan	Mencegah kelangkaan dan fluktuasi harga pangan.
21	Strategi edukasi keamanan pangan berbasis digital	Merancang modul edukasi digital untuk kampanye keamanan pangan.	Ilmu Komunikasi Gizi, Keamanan Pangan	Meningkatkan literasi masyarakat tentang pangan aman.
22	Pemodelan konsumsi pangan berkelanjutan keluarga	Membangun model perilaku konsumsi pangan ramah lingkungan.	Sosiologi Makanan, Teknologi Pangan	Mendukung pola makan berkelanjutan di rumah tangga.
23	Inovasi bioactive packaging	Mengembangkan kemasan bioaktif biodegradable untuk produk pangan.	Teknologi Pangan,	Mengurangi dampak lingkungan dari kemasan konvensional.

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
	ramah lingkungan		Keamanan Pangan	
24	Analisis food waste di sektor distribusi modern	Menganalisis penyebab food waste di pasar ritel modern.	Teknologi Pangan, Sosiologi Makanan	Memberikan rekomendasi pengurangan food waste rantai distribusi.
25	Riset keamanan pangan berbasis pendekatan participatory	Mengkaji pendekatan partisipatif untuk pengawasan keamanan pangan.	Keamanan Pangan, Sosiologi Makanan	Mengoptimalkan pengawasan pangan berbasis komunitas.

Tabel 3.13. Tema Subtopik: Inovasi Gizi, Kuliner & Gastronomi

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
26	Pengembangan resep gastronomi lokal bergizi seimbang	Merancang resep kuliner lokal yang memenuhi kebutuhan gizi seimbang.	Ilmu Gastronomi, Gizi Masyarakat	Mengangkat kuliner lokal sekaligus meningkatkan pola makan sehat.
27	Riset pola konsumsi pangan generasi Z	Meneliti kebiasaan makan generasi muda di era digital.	Sosiologi Makanan, Ilmu Komunikasi Gizi	Memberikan rekomendasi intervensi promosi gizi.
28	Kajian pola makan plant-based di perkotaan	Menganalisis tren diet nabati di masyarakat urban.	Gizi Masyarakat, Sosiologi Makanan	Mendukung pola makan sehat dan keberlanjutan lingkungan.
29	Strategi promosi gizi anak dengan pendekatan storytelling	Merancang media edukasi gizi anak melalui narasi kreatif.	Ilmu Komunikasi Gizi, Gizi Masyarakat	Meningkatkan pemahaman gizi sejak dini dengan cara menarik.
30	Aplikasi interaktif edukasi gizi keluarga	Membangun aplikasi digital untuk edukasi pola makan keluarga.	Ilmu Komunikasi Gizi, Teknologi Informasi	Meningkatkan literasi gizi berbasis teknologi.

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
31	Pengembangan menu catering sehat UMKM	Menyusun menu catering UMKM dengan standar gizi seimbang.	Manajemen Kuliner, Gizi Masyarakat	Mendorong usaha makanan sehat skala mikro.
32	Inovasi street food sehat untuk wisata kuliner	Mengembangkan konsep jajanan kaki lima yang higienis dan bergizi.	Manajemen Kuliner, Gizi Masyarakat	Menjamin keamanan pangan dan mendukung wisata kuliner sehat.
33	Riset keamanan street food di sentra wisata	Meneliti standar keamanan pangan pada makanan kaki lima.	Keamanan Pangan, Manajemen Kuliner	Meningkatkan perlindungan konsumen dan reputasi kuliner lokal.
34	Kajian gastronomi halal pada destinasi wisata	Mengkaji konsep kuliner halal di daerah wisata.	Ilmu Gastronomi, Manajemen Kuliner	Memperluas daya tarik wisata halal nasional.
35	Model inkubasi bisnis UMKM kuliner lokal	Merancang inkubator usaha kuliner tradisi bagi UMKM.	Manajemen UMKM, Ekonomi Kreatif	Meningkatkan daya saing produk kuliner daerah.
36	Pemetaan potensi kuliner tradisi sebagai daya tarik wisata	Memetakan kuliner tradisi untuk pengembangan destinasi wisata.	Ilmu Gastronomi, Sosiologi Makanan	Meningkatkan kunjungan wisata berbasis kuliner.
37	Riset digital marketing UMKM kuliner tradisi	Meneliti strategi pemasaran digital untuk usaha kuliner lokal.	Manajemen UMKM, Teknologi Informasi	Meningkatkan akses pasar kuliner ke generasi digital.
38	Pengembangan festival kuliner lokal berbasis digital	Merancang konsep festival kuliner yang memanfaatkan teknologi digital.	Ekonomi Kreatif, Manajemen Kuliner	Meningkatkan promosi wisata kuliner dan UMKM lokal.
39	Riset persepsi konsumen pada labeling gizi	Menganalisis pemahaman masyarakat terhadap label informasi gizi.	Gizi Masyarakat, Ilmu Komunikasi Gizi	Mendorong kebiasaan memilih pangan yang lebih sehat.
40	Kampanye literasi gizi di media sosial	Membangun strategi kampanye edukasi gizi melalui platform digital.	Ilmu Komunikasi Gizi, Sosiologi Makanan	Menjangkau generasi muda untuk perilaku makan lebih sehat.

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
41	Kajian food photography untuk branding gastronomi lokal	Meneliti peran foto kuliner dalam menarik minat pasar.	Ilmu Gastronomi, Teknologi Informasi	Mengoptimalkan promosi kuliner melalui visual digital.
42	Model kurikulum sekolah gastronomi berkelanjutan	Merancang kurikulum pendidikan gastronomi berbasis kearifan lokal.	Ilmu Gastronomi, Manajemen Kuliner	Menyiapkan tenaga kerja gastronomi profesional yang peduli keberlanjutan.
43	Riset food influencer dan dampak pola makan masyarakat	Menganalisis peran influencer kuliner pada pola makan publik.	Sosiologi Makanan, Ilmu Komunikasi Gizi	Memberikan wawasan kebijakan promosi pangan yang bertanggung jawab.
44	Edukasi gastronomi lintas generasi berbasis komunitas	Merancang model edukasi budaya makan melalui komunitas.	Ilmu Gastronomi, Sosiologi Makanan	Meningkatkan penghargaan budaya kuliner antar generasi.
45	Riset perilaku food vlogger pada promosi kuliner daerah	Meneliti strategi food vlogger mempromosikan wisata kuliner.	Manajemen Kuliner, Ilmu Komunikasi Gizi	Meningkatkan eksposur kuliner lokal di platform digital.

5. Topik Unggulan Penelitian: Teknologi dan Inovasi Kedokteran, Kesehatan dan Olah Raga

a. Deskripsi Topik Unggulan: Teknologi dan Inovasi Kedokteran, Kesehatan dan Olahraga

Topik-topik unggulan penelitian yang dikembangkan oleh Universitas Negeri Padang bertujuan untuk memberikan solusi inovatif dan berbasis teknologi dalam bidang Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keolahragaan. Setiap topik unggulan tidak hanya berfokus pada pengembangan teknologi medis dan kesehatan, tetapi juga mencakup aspek pendidikan, perilaku, dan kesehatan masyarakat yang lebih luas, yang akan membawa dampak langsung pada kualitas hidup dan kesejahteraan masyarakat. Penerapan teknologi canggih seperti AI, Big Data, AR/VR, Mobile Apps, dan Wearable Devices menjadi kunci utama untuk mengoptimalkan hasil penelitian di bidang ini.

Topik-topik Unggulan Penelitian:

- 1) Inovasi Teknologi & Kedokteran Dasar: Penelitian di bidang ini melibatkan penerapan teknologi modern dalam kedokteran dasar, seperti pengembangan telemedicine untuk daerah terpencil, riset AI untuk diagnosis dini penyakit, serta inovasi dalam pengajaran kedokteran melalui teknologi AR/VR dan Big Data untuk pengelolaan rekam medis digital.
- 2) Inovasi Kesehatan Masyarakat & Gaya Hidup Sehat: Fokus pada pengembangan aplikasi mobile untuk smart health monitoring, program edukasi kesehatan berbasis digital, serta riset tentang gaya hidup sehat yang didorong oleh teknologi, seperti pengurangan penggunaan gawai untuk kesehatan mental.
- 3) Inovasi Keolahragaan, Fisioterapi & Teknologi Olahraga: Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kinerja atlet dan pencegahan cedera olahraga menggunakan teknologi berbasis AI, Wearable Devices, dan Biomekanika. Selain itu, penelitian ini mencakup pengembangan platform e-sport coaching dan teknologi rekam gerak digital untuk evaluasi keterampilan olahraga.

b. Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu dan Target Dampak

Penelitian ini menawarkan kolaborasi lintas disiplin ilmu yang memungkinkan integrasi berbagai bidang untuk menciptakan solusi holistik. Kolaborasi ini akan memperkaya hasil penelitian dan implementasinya di lapangan, serta memastikan solusi yang dihasilkan dapat diterapkan secara efektif dalam kehidupan sehari-hari.

Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu:

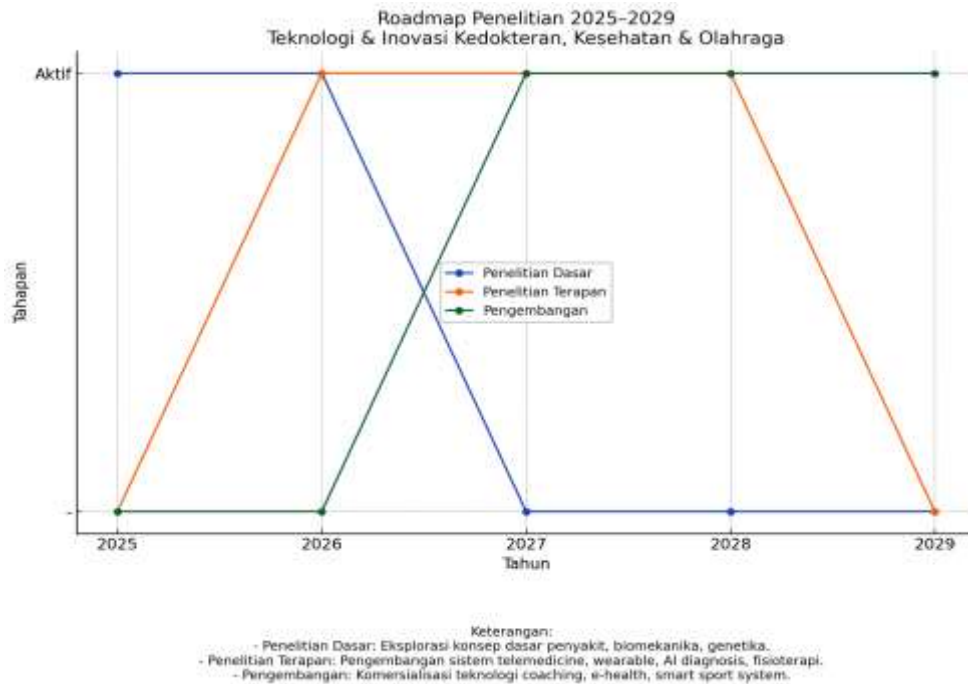
- 1) Ilmu Dasar Kedokteran: Pengembangan teknologi medis seperti AI untuk diagnosis dini, Big Data untuk rekam medis, dan AR/VR untuk pembelajaran anatomi dan bedah.
- 2) Teknologi Informasi: Digunakan untuk mendukung sistem kesehatan digital seperti telemedicine, health apps, dan big data analytics yang meningkatkan manajemen kesehatan masyarakat.

- 3) Ilmu Penyakit & Kedokteran Hewan: Kolaborasi ini akan mempercepat pengembangan vaksin dan penanggulangan penyakit zoonosis, serta meningkatkan pemahaman terhadap penyakit menular.
- 4) Gizi Olahraga & Fisioterapi: Kolaborasi ini akan meningkatkan kebugaran fisik dan kesehatan tubuh, baik untuk masyarakat umum maupun atlet, melalui teknologi yang mendukung nutrisi dan pemulihan cedera.
- 5) Psikologi & Sosiologi: Akan membantu mengidentifikasi faktor-faktor perilaku hidup sehat dan mendukung program edukasi untuk masyarakat melalui pendekatan berbasis data sosial dan kesehatan mental.

Target Dampak Penelitian:

- 1) Memperluas Akses Layanan Kesehatan: Menggunakan telemedicine untuk menjangkau daerah terpencil, serta memperkenalkan teknologi yang meningkatkan diagnosis dini dan penanganan penyakit.
- 2) Meningkatkan Kualitas Pendidikan Kedokteran: Penggunaan AR/VR dan AI dalam pembelajaran anatomi dan teknik medis untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih baik dan interaktif.
- 3) Pencegahan Penyakit: Menerapkan monitoring kesehatan berbasis mobile untuk membantu masyarakat memantau kondisi kesehatan secara real-time dan pencegahan penyakit melalui pola hidup sehat.
- 4) Meningkatkan Kualitas Gaya Hidup Sehat: Penelitian akan mengembangkan aplikasi yang dapat mengatur pola makan dan aktivitas fisik untuk mendukung gaya hidup sehat, serta meningkatkan literasi kesehatan masyarakat.
- 5) Mengurangi Risiko Cedera Olahraga: Dengan teknologi pemantauan dan analisis biomekanika, penelitian ini bertujuan untuk mengurangi cedera di kalangan atlet dan meningkatkan efektivitas program latihan.

c. Road Map Topik Unggulan Penelitian: Teknologi dan Inovasi Kedokteran, Kesehatan dan Olahraga



Gambar 3.8 Road Map Topik Unggulan Penelitian: Teknologi dan Inovasi Kedokteran, Kesehatan dan Olahraga

d. Deskripsi Roadmap

Peta jalan penelitian ini terbagi dalam tiga tema besar yang saling terkait, yakni Inovasi Teknologi & Kedokteran Dasar, Inovasi Kesehatan Masyarakat & Gaya Hidup Sehat, dan Inovasi Keolahragaan, Fisioterapi & Teknologi Olahraga. Setiap tema akan melalui empat fase penting: R&D, Teknologi, Produk, dan Market, dengan tujuan untuk menghasilkan solusi inovatif yang siap diimplementasikan dan memberikan dampak langsung bagi masyarakat.

1) Inovasi Teknologi & Kedokteran Dasar:

- a) R&D (2025-2026): Pengembangan teknologi telemedicine, AI untuk diagnosis dini, dan sistem rekam medis digital berbasis Big Data.
- b) Teknologi (2026-2028): Uji coba sistem telemedicine di daerah terpencil, pengujian sistem AI untuk mendeteksi penyakit kronis, dan platform pendidikan AR/VR untuk mahasiswa kedokteran.
- c) Produk (2028-2029): Peluncuran aplikasi telemedicine, sistem AI untuk diagnosis, dan biosensor untuk deteksi cepat penyakit.
- d) Market (2029-2030): Ekspansi aplikasi dan teknologi ke rumah sakit, klinik, dan masyarakat global.

2) Inovasi Kesehatan Masyarakat & Gaya Hidup Sehat:

- a) R&D (2025-2026): Penelitian tentang aplikasi untuk smart health monitoring dan strategi pengurangan penggunaan gawai untuk kesehatan mental.
- b) Teknologi (2026-2028): Pengembangan aplikasi untuk pemantauan kesehatan lansia, serta model literasi kesehatan digital untuk keluarga.
- c) Produk (2028-2029): Peluncuran aplikasi kesehatan dan platform edukasi gaya hidup sehat.
- d) Market (2029-2030): Implementasi aplikasi di komunitas luas dan kerjasama dengan pemerintah untuk implementasi kebijakan kesehatan.

3) Inovasi Keolahragaan, Fisioterapi & Teknologi Olahraga:

- a) R&D (2025-2026): Penelitian tentang pengembangan sistem pelatihan olahraga berbasis digital, serta aplikasi untuk monitoring kinerja atlet.
- b) Teknologi (2026-2028): Pengembangan wearable devices untuk pemantauan kesehatan dan teknologi rekam gerak digital.
- c) Produk (2028-2029): Peluncuran platform e-sport coaching, aplikasi pelatihan atlet, dan teknologi pemantauan kinerja olahraga berbasis data.
- d) Market (2029-2030): Penetrasi pasar di organisasi olahraga, sekolah, dan industri e-sport profesional.

Tabel 3.14. Tema Subtopik: Inovasi Teknologi & Kedokteran Dasar

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
1	Pengembangan telemedicine untuk layanan kesehatan terpencil	Mendesain layanan konsultasi medis jarak jauh untuk menjangkau masyarakat di daerah terpencil.	Ilmu Dasar Kedokteran, Teknologi Informasi	Memperluas akses layanan medis berkualitas ke daerah minim fasilitas kesehatan.
2	Riset AI diagnosis dini penyakit kronis	Mengembangkan sistem AI untuk mendeteksi penyakit kronis pada tahap awal.	Ilmu Penyakit, Ilmu Dasar Kedokteran	Meningkatkan akurasi diagnosis dini dan pencegahan komplikasi.
3	Model E-Learning Anatomi Digital	Merancang modul pembelajaran anatomi digital 3D interaktif.	Ilmu Dasar Kedokteran,	Mempermudah pemahaman mahasiswa dalam

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
	3D untuk mahasiswa kedokteran		Teknologi Pembelajaran	materi anatomi kompleks.
4	Integrasi Big Data Medical Record di rumah sakit daerah	Membangun sistem rekam medis digital terpadu berbasis big data.	Ilmu Dasar Kedokteran, Teknologi Informasi	Meningkatkan kualitas pengambilan keputusan medis dan efisiensi pelayanan.
5	Pengembangan radiologi cerdas berbasis AI	Meneliti penerapan AI untuk membaca hasil radiologi secara otomatis.	Radiologi, Ilmu Penyakit	Mempercepat interpretasi hasil radiologi dan menekan risiko human error.
6	Inovasi Mobile Lab Diagnostik Cepat untuk wilayah bencana	Merancang laboratorium portable untuk pemeriksaan cepat di lokasi bencana.	Ilmu Dasar Kedokteran, Ilmu Penyakit	Memastikan respons kesehatan darurat lebih cepat dan akurat.
7	Riset genomik populasi lokal untuk pencegahan penyakit turun-temurun	Meneliti peta genom masyarakat lokal untuk prediksi penyakit genetik.	Ilmu Dasar Kedokteran	Mendukung pencegahan penyakit keturunan melalui pendekatan personalisasi.
8	Kajian efektivitas imunisasi berbasis AI monitoring	Menguji model pemantauan cakupan imunisasi dengan teknologi AI.	Ilmu Dasar Kedokteran, Ilmu Penyakit	Meningkatkan efektivitas program imunisasi massal.
9	Model Decision Support System untuk diagnosa penyakit tropis	Membangun sistem pendukung keputusan diagnosis penyakit tropis.	Ilmu Dasar Kedokteran, Ilmu Penyakit	Meningkatkan kecepatan dan akurasi penanganan penyakit endemik.
10	Teknologi AR-VR Virtual Surgery untuk pembelajaran bedah	Mengembangkan simulasi bedah menggunakan teknologi AR/VR.	Ilmu Dasar Kedokteran	Meningkatkan keterampilan praktik mahasiswa kedokteran.
11	Pengembangan Biosensor untuk deteksi cepat marker penyakit	Merancang biosensor portable untuk deteksi biomarker penyakit.	Ilmu Dasar Kedokteran, Radiologi	Mempercepat diagnosis dan mempermudah skrining di lapangan.
12	Kajian Farmakogenomik Obat Lokal	Meneliti respon genetik terhadap obat berbasis herbal lokal.	Ilmu Dasar Kedokteran	Mendukung pengembangan pengobatan presisi di Indonesia.

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
13	Teknologi Nano-drug Delivery untuk terapi kanker	Mengembangkan sistem penghantaran obat kanker berbasis nanoteknologi.	Ilmu Dasar Kedokteran, Ilmu Penyakit	Meningkatkan efektivitas terapi dengan efek samping minimal.
14	Riset vaksin hewan penular zoonosis	Meneliti pengembangan vaksin untuk hewan pembawa zoonosis.	Kedokteran Hewan, Ilmu Dasar Kedokteran	Mencegah penularan penyakit zoonosis ke manusia.
15	Sistem E-Klinik monitoring kesehatan peternakan	Mendesain platform monitoring kesehatan ternak berbasis digital.	Kedokteran Hewan, Teknologi Informasi	Meningkatkan produktivitas peternakan dengan pengawasan kesehatan lebih baik.
16	Model Integrasi One Health manusia-hewan-lingkungan	Merancang kerangka kerja lintas sektor untuk kesehatan terpadu.	Ilmu Dasar Kedokteran, Kedokteran Hewan	Mengoptimalkan pengendalian penyakit menular lintas spesies.
17	Riset penyakit tropis hewan ternak	Menguji penyebaran dan pencegahan penyakit tropis pada ternak.	Kedokteran Hewan	Menjaga ketahanan pangan dan mencegah risiko zoonosis.
18	Pengembangan Radiologi Portable untuk daerah terpencil	Mendesain alat radiologi portabel untuk akses di daerah minim fasilitas.	Radiologi, Ilmu Dasar Kedokteran	Memperluas layanan diagnostik di wilayah terpencil.
19	Riset kanker zoonosis dan deteksi risiko dini	Meneliti hubungan penyakit kanker pada hewan yang berpotensi ke manusia.	Ilmu Dasar Kedokteran, Kedokteran Hewan	Meningkatkan kewaspadaan dan mitigasi risiko kesehatan.
20	Penguatan etika data medis digital	Mengkaji regulasi etika untuk perlindungan data kesehatan pasien.	Ilmu Dasar Kedokteran, Teknologi Informasi	Menjamin kerahasiaan dan keamanan data pasien era digital.

Tabel 3.15. Tema Subtopik: Inovasi Kesehatan Masyarakat & Gaya Hidup Sehat

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
21	Riset Smart Health Monitoring untuk lansia	Mengembangkan sistem monitoring kesehatan jarak jauh khusus lansia.	Ilmu Dasar Kedokteran	Mempermudah keluarga memantau kondisi kesehatan

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
				orang tua secara real-time.
22	Strategi edukasi kesehatan berbasis mobile app	Merancang aplikasi edukasi kesehatan umum dengan fitur interaktif.	Ilmu Dasar Kedokteran, Teknologi Informasi	Meningkatkan literasi kesehatan masyarakat secara digital.
23	Model Digital Health Literacy untuk keluarga	Membangun kerangka literasi kesehatan digital tingkat rumah tangga.	Ilmu Dasar Kedokteran	Membantu keluarga memahami informasi kesehatan dengan benar.
24	Riset kesehatan mental mahasiswa dengan pendampingan daring	Meneliti model dukungan mental online untuk mahasiswa perguruan tinggi.	Ilmu Dasar Kedokteran	Menekan risiko stres akademik dan mendukung kesejahteraan mental.
25	Analisis dampak polusi pada kesehatan paru	Menganalisis pengaruh polusi udara perkotaan pada kesehatan paru masyarakat.	Ilmu Dasar Kedokteran, Ilmu Penyakit	Memberi dasar rekomendasi kebijakan lingkungan sehat.
26	Kajian nutrisi preventif penyakit degeneratif	Meneliti pola gizi untuk mencegah penyakit degeneratif usia dewasa.	Gizi Olahraga, Ilmu Dasar Kedokteran	Mendorong penerapan pola makan sehat masyarakat urban.
27	Riset pelatihan deteksi dini stunting bagi kader desa	Merancang program pelatihan kader kesehatan desa untuk pencegahan stunting.	Ilmu Dasar Kedokteran	Menekan angka stunting melalui deteksi dini di tingkat desa.
28	Pengembangan aplikasi manajemen nutrisi keluarga	Merancang aplikasi digital untuk mengatur menu gizi harian keluarga.	Gizi Olahraga, Teknologi Informasi	Meningkatkan kesadaran keluarga akan pola makan bergizi.
29	Model Edukasi First Aid untuk masyarakat pesisir	Mendesain program edukasi pertolongan pertama bagi warga pesisir.	Ilmu Dasar Kedokteran	Meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat di daerah rawan bencana.
30	Inovasi Smart Wearable Device pemantau tekanan darah	Mengembangkan perangkat wearable untuk memantau tekanan darah real-time.	Ilmu Dasar Kedokteran, Teknologi Informasi	Mencegah risiko hipertensi melalui deteksi mandiri.

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
31	Riset Kesehatan Reproduksi Remaja dengan pendekatan digital	Mengkaji model edukasi kesehatan reproduksi untuk remaja secara online.	Ilmu Dasar Kedokteran	Mencegah risiko perilaku berisiko di kalangan remaja.
32	Kajian digital detox untuk kesehatan mental	Meneliti strategi pengurangan penggunaan gawai untuk menjaga kesehatan mental.	Ilmu Dasar Kedokteran	Menurunkan stres digital generasi muda.
33	Strategi promosi gaya hidup aktif keluarga urban	Merancang kampanye pola hidup aktif bagi keluarga di perkotaan.	Ilmu Dasar Kedokteran, Gizi Olahraga	Mendorong kebiasaan olahraga keluarga untuk kesehatan jangka panjang.
34	Riset pandemi preparedness plan lintas komunitas	Meneliti kesiapan komunitas lokal menghadapi wabah di masa depan.	Ilmu Dasar Kedokteran	Meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat menghadapi situasi darurat kesehatan.
35	Analisis social behavior change untuk kebiasaan sehat	Mengidentifikasi faktor perubahan perilaku hidup sehat masyarakat.	Ilmu Dasar Kedokteran, Sosiologi	Memberikan dasar intervensi promosi kesehatan berbasis perilaku.

Tabel 3.16. Tema Subtopik: Inovasi Keolahragaan, Fisioterapi & Teknologi Olahraga

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
36	Pengembangan Smart Training System untuk pembelajaran kepelatihan	Merancang sistem pelatihan olahraga berbasis digital untuk mendukung program kepelatihan modern.	Teknologi Pembelajaran Keolahragaan	Meningkatkan efektivitas latihan dan manajemen kepelatihan berbasis teknologi.
37	Model Virtual Coaching untuk atlet remaja	Membangun sistem pembinaan jarak jauh untuk atlet muda.	Pembelajaran & Kepelatihan Olahraga	Meningkatkan akses pembinaan olahraga tanpa batas geografis.
38	Riset Biomekanika Cedera Olahraga	Menganalisis penyebab cedera atlet melalui pendekatan biomekanika.	Ilmu Kedokteran Olahraga	Mendukung strategi pencegahan cedera pada atlet.

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
39	Aplikasi AI Performance Tracking untuk tim olahraga	Mengembangkan aplikasi pemantauan performa tim dengan AI.	Teknologi Olahraga, Ilmu Olahraga	Meningkatkan kinerja tim dengan data analitik real-time.
40	Strategi pencegahan cedera pemain futsal sekolah	Merancang program preventif cedera untuk pemain futsal remaja.	Ilmu Pendidikan Olahraga, Fisioterapi Olahraga	Menurunkan risiko cedera di cabang olahraga sekolah.
41	Model E-Assessment Motorik Anak Sekolah Dasar	Membuat sistem evaluasi motorik anak berbasis digital.	Pembelajaran Motorik, Teknologi Pembelajaran	Membantu guru memantau perkembangan motorik siswa.
42	Riset nutrisi atlet muda untuk prestasi	Meneliti pola makan optimal untuk mendukung prestasi atlet muda.	Gizi Olahraga	Meningkatkan performa dan kebugaran atlet usia dini.
43	Kajian teknologi rekam gerak digital untuk evaluasi pelatih	Menguji teknologi perekaman gerak untuk membantu evaluasi teknik olahraga.	Teknologi Olahraga, Ilmu Pendidikan Olahraga	Mendukung evaluasi teknik latihan berbasis bukti.
44	Riset psikologi motivasi latihan tim olahraga sekolah	Mengkaji faktor psikologis penentu motivasi latihan tim.	Ilmu Pendidikan Olahraga	Meningkatkan semangat latihan tim olahraga sekolah.
45	Model pembelajaran hybrid olahraga adaptif	Mendesain pembelajaran olahraga kombinasi daring-luring untuk peserta didik berkebutuhan khusus.	Pendidikan Olahraga, Teknologi Pembelajaran	Meningkatkan akses pembelajaran olahraga inklusif.
46	Desain aplikasi video evaluasi skill olahraga	Merancang aplikasi evaluasi keterampilan olahraga berbasis video.	Evaluasi & Asesmen Keolahragaan, Teknologi Informasi	Mempermudah pelatih menilai keterampilan atlet.
47	Riset pelatihan wasit digital	Meneliti efektivitas pelatihan wasit melalui platform daring.	Pembelajaran & Kepelatihan Olahraga, Teknologi Informasi	Meningkatkan kompetensi wasit secara efisien.

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
48	Pengembangan platform e-sport coaching	Merancang platform pembinaan atlet e-sport profesional.	Teknologi Olahraga	Mendorong pertumbuhan industri e-sport yang kompetitif.
49	Model rehabilitasi fisioterapi olahraga cedera lutut	Membuat protokol fisioterapi untuk cedera lutut atlet.	Fisioterapi Olahraga	Mempercepat pemulihan dan mengurangi risiko cedera berulang.
50	Strategi penguatan talent scouting olahraga sekolah	Merumuskan pendekatan penemuan bakat olahraga di sekolah.	Ilmu Pendidikan Olahraga, Teknologi Pembelajaran	Meningkatkan kualitas bibit atlet muda potensial.

6. Topik Unggulan Penelitian: Teknologi dan Inovasi Rekayasa Keteknikan, Lingkungan dan Energi

a. Deskripsi Topik Unggulan: Teknologi dan Inovasi Rekayasa Keteknikan, Lingkungan dan Energi

Topik unggulan "Teknologi dan Inovasi Rekayasa Keteknikan, Lingkungan, dan Energi" bertujuan untuk mengembangkan solusi inovatif yang mendukung keberlanjutan, efisiensi energi, serta pengelolaan lingkungan di berbagai sektor industri dan masyarakat. Dengan memanfaatkan teknologi mutakhir di bidang elektro, informatika, mesin, sipil, otomotif, dan energi, penelitian ini berfokus pada menciptakan sistem yang lebih efisien, aman, dan ramah lingkungan. Melalui kolaborasi lintas disiplin ilmu, riset ini akan menghasilkan teknologi yang dapat diimplementasikan untuk memenuhi kebutuhan energi yang bersih dan terbarukan, serta meningkatkan kualitas infrastruktur dan mobilitas.

Inovasi Rekayasa Teknik Elektro, Elektronika & Informatika menjadi salah satu pilar utama dalam penelitian ini. Fokusnya adalah pada pengembangan smart grid yang memungkinkan distribusi listrik yang efisien dan terkontrol, terutama untuk daerah terpencil yang memiliki akses terbatas terhadap listrik. Selain itu, penelitian juga mencakup pengembangan **IoT** (Internet of Things) untuk memantau peralatan listrik rumah tangga dan

infrastruktur, serta riset AI untuk aplikasi dalam kendaraan otonom dan kontrol otomatis pada sistem energi.

Di sisi lain, Inovasi Teknik Mesin, Otomotif, Sipil & Tambang berfokus pada pengembangan kendaraan listrik, sistem suspensi pintar, dan material ringan untuk meningkatkan efisiensi kendaraan dan mengurangi konsumsi bahan bakar. Selain itu, riset dalam bidang pertambangan juga sangat relevan, dengan fokus pada teknologi untuk pengendalian risiko dan peningkatan keselamatan pekerja di area tambang, serta penggunaan robot dan drone untuk eksplorasi tambang yang sulit dijangkau. Inovasi dalam beton daur ulang **dan** struktur tahan gempa juga bertujuan untuk mendukung keberlanjutan di sektor konstruksi.

Selanjutnya, Inovasi Energi Baru Terbarukan & Lingkungan merupakan bagian penting dari topik ini, dengan tujuan mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil dan meningkatkan adopsi teknologi energi terbarukan. Penelitian ini mencakup pengembangan panel surya fleksibel untuk atap rumah, turbin angin mini, serta biogas komunal untuk desa mandiri energi. Selain itu, teknologi desalinasi air laut berbasis energi surya juga dikembangkan untuk meningkatkan ketersediaan air bersih, khususnya di pesisir dan daerah kekurangan air.

Secara keseluruhan, topik ini bertujuan untuk menghasilkan inovasi yang dapat mengatasi tantangan besar di sektor energi dan lingkungan, seperti ketahanan energi, efisiensi energi, dan dampak perubahan iklim. Melalui penelitian ini, Universitas Negeri Padang berharap dapat berkontribusi dalam menciptakan solusi praktis yang bermanfaat tidak hanya untuk Indonesia, tetapi juga untuk dunia secara keseluruhan, dengan fokus pada keberlanjutan, pengurangan polusi, dan pengelolaan sumber daya alam yang bijaksana.

Dengan pendekatan multidisipliner yang menggabungkan keahlian dalam teknik elektro, mesin, sipil, otomotif, serta ilmu lingkungan, penelitian ini akan menciptakan dampak positif yang luas, mempercepat adopsi teknologi canggih, dan membantu mewujudkan masa depan yang lebih hijau dan berkelanjutan.

b. Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu dan Target Dampak

Kolaborasi Bidang Ilmu:

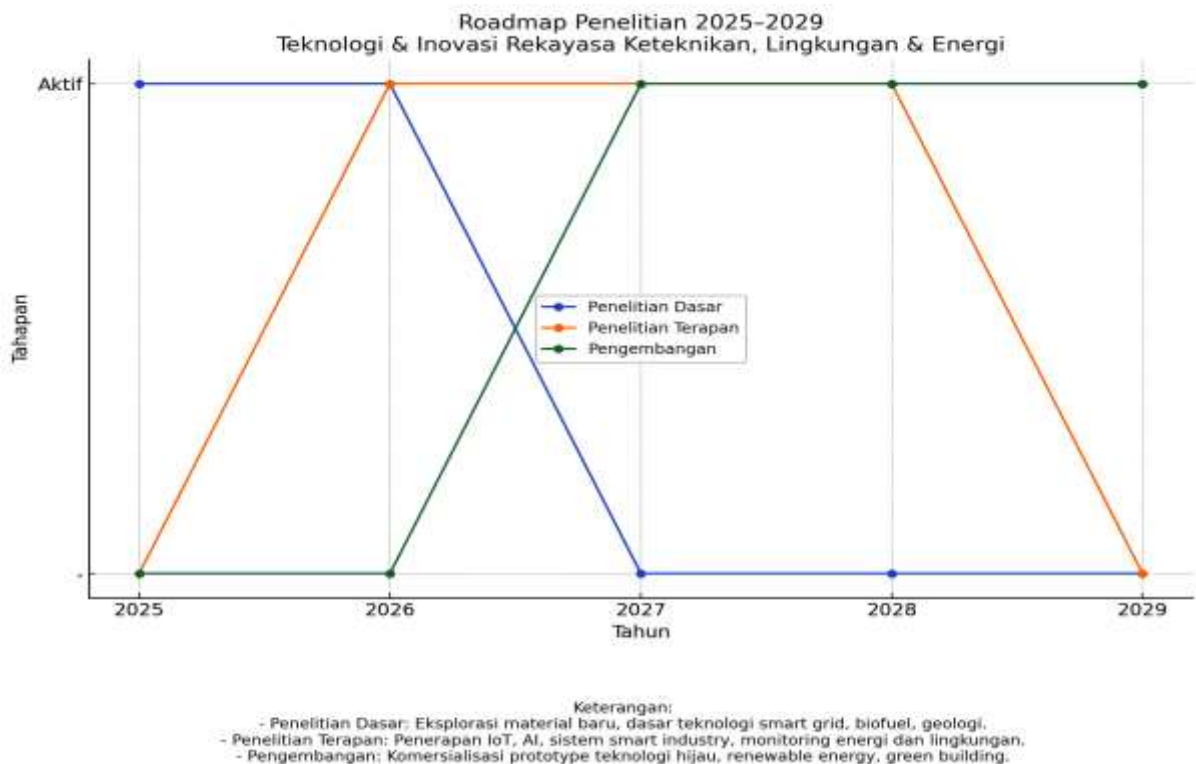
- 1) Ilmu Elektro dan Informatika: Pengembangan smart grid, sistem IoT, AI vision, dan keamanan siber untuk meningkatkan efisiensi dan keamanan dalam infrastruktur.
- 2) Teknik Mesin dan Otomotif: Penelitian mengenai kendaraan listrik, sistem hidrolik otomatis, dan material otomotif ringan untuk mendukung efisiensi energi dan mobilitas ramah lingkungan.
- 3) Ilmu Sipil dan Lingkungan: Kolaborasi untuk mendesain bangunan hijau, sistem drainase berkelanjutan, dan stabilisasi tanah tambang yang ramah lingkungan.
- 4) Geologi dan Ilmu Lingkungan: Penelitian mitigasi bencana berbasis peta geospasial dan riset perubahan iklim untuk mendukung kebijakan pengurangan risiko bencana.
- 5) Teknologi Energi dan Ilmu Lingkungan: Pengembangan energi terbarukan, konversi limbah, dan sistem irigasi hemat energi untuk mendukung keberlanjutan dan ketahanan energi.

Target Dampak:

- 1) Meningkatkan Akses Energi yang Berkelanjutan: Pengembangan smart grid dan untuk mengurangi ketergantungan pada energi fosil, meningkatkan efisiensi, dan menyediakan energi bagi daerah terpencil.
- 2) Efisiensi dan Keamanan Infrastruktur: Inovasi dalam drone monitoring, robotika cerdas, dan keamanan siber bertujuan untuk meningkatkan pemeliharaan infrastruktur publik dan mengurangi biaya operasional.
- 3) Pengurangan Dampak Lingkungan: Penelitian dalam konversi sampah menjadi energi, biofuel, dan teknologi hemat energi bertujuan untuk mengurangi emisi karbon, meningkatkan penggunaan energi terbarukan, dan mengurangi polusi udara.
- 4) Peningkatan Keamanan dan Kesejahteraan di Daerah Rentan: Melalui teknologi smart metering, monitoring kualitas udara, dan teknologi ventilasi tambang, penelitian ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan yang lebih aman dan sehat di area perkotaan, tambang, dan desa.

5) Pengembangan Kendaraan Ramah Lingkungan: Penelitian di bidang kendaraan listrik, sistem pengisian kendaraan listrik, dan kendaraan off-road untuk tambang bertujuan untuk mendukung sektor transportasi ramah lingkungan dan mengurangi dampak lingkungan.

c. Road Map Topik Unggulan Penelitian: Teknologi dan Inovasi Rekayasa Keteknikan, Lingkungan dan Energi



Gambar 3.9 Road Map Topik Unggulan Penelitian: Teknologi dan Inovasi Rekayasa Keteknikan, Lingkungan dan Energi

d. Deskripsi Roadmap

Peta jalan penelitian ini akan berfokus pada tiga tema utama, yaitu Inovasi Rekayasa Teknik Elektro, Elektronika & Informatika, Inovasi Teknik Mesin, Otomotif, Sipil & Tambang, dan Inovasi Energi Baru Terbarukan & Lingkungan. Setiap tema akan melalui empat fase pengembangan: R&D, Teknologi, Produk, dan Market, untuk memastikan bahwa inovasi yang dihasilkan dapat diterapkan secara luas dan memberikan dampak signifikan bagi masyarakat.

1) Inovasi Rekayasa Teknik Elektro, Elektronika & Informatika:

- a) R&D (2025-2026): Penelitian pengembangan smart grid, IoT, dan AI vision systems untuk aplikasi pada infrastruktur publik dan industri.

- b) Teknologi (2026-2028): Uji coba smart grid, drone monitoring, dan robot cerdas untuk pemeliharaan infrastruktur serta sistem keamanan siber untuk otomatisasi industri.
 - c) Produk (2028-2029): Peluncuran produk-produk seperti smart meter, embedded system untuk kendaraan listrik, dan robot cerdas untuk perawatan infrastruktur.
 - d) Market (2029-2030): Ekspansi produk-produk tersebut ke pasar global dan integrasi dengan sistem industri 4.0 serta penerapan di daerah-daerah terpencil.
- 2) Inovasi Teknik Mesin, Otomotif, Sipil & Tambang:
- a) R&D (2025-2026): Penelitian motor listrik hemat energi untuk kendaraan roda dua, serta teknologi suspensi pintar untuk kendaraan darat.
 - b) Teknologi (2026-2028): Pengembangan dan uji coba kendaraan listrik, robot eksplorasi tambang berbasis AI, serta teknologi material ringan untuk otomotif.
 - c) Produk (2028-2029): Peluncuran produk-produk seperti motor listrik efisien dan kendaraan off-road untuk tambang.
 - d) Market (2029-2030): Implementasi produk-produk ini di industri otomotif dan sektor pertambangan, dengan penetrasi pasar global.
- 3) Inovasi Energi Baru Terbarukan & Lingkungan:
- a) R&D (2025-2026): Penelitian panel surya fleksibel, turbin angin rumah tangga, dan biogas berbasis desa untuk meningkatkan keberlanjutan energi.
 - b) Teknologi (2026-2028): Pengembangan sistem smart home, battery storage untuk rumah tangga, dan sistem desalinasi air laut berbasis energi surya.
 - c) Produk (2028-2029): Peluncuran teknologi smart grid desa, biogas skala desa, dan energi dari sampah untuk mendukung ketahanan energi lokal.
 - d) Market (2029-2030): Penetrasi pasar pada daerah pedesaan dan perkotaan dengan memperkenalkan solusi energi terbarukan dan teknologi ramah lingkungan.

Tabel 3.17. Tema Subtopik: Inovasi Rekayasa Teknik Elektro, Elektronika & Informatika

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
1	Pengembangan Smart Grid untuk distribusi listrik daerah terpencil	Merancang jaringan listrik cerdas dengan sensor IoT untuk distribusi energi ke daerah terpencil.	Elektro, Informatika	Meningkatkan ketersediaan listrik yang stabil di wilayah minim akses.
2	Desain Internet of Things (IoT) untuk monitoring peralatan listrik rumah tangga	Mengembangkan IoT untuk memantau konsumsi dan kondisi perangkat listrik di rumah.	Elektro, Informatika	Meningkatkan efisiensi penggunaan energi rumah tangga.
3	Riset Wireless Sensor Network untuk gedung pintar	Meneliti jaringan sensor nirkabel untuk memantau kondisi gedung secara otomatis.	Elektronika, Informatika	Meningkatkan keamanan dan efisiensi energi gedung modern.
4	Inovasi Robotika Cerdas untuk perawatan infrastruktur	Mengembangkan robot cerdas untuk memeriksa dan merawat infrastruktur publik.	Elektronika, Mesin	Menurunkan risiko kerusakan infrastruktur dan biaya perawatan.
5	Desain Drone Monitoring untuk inspeksi jaringan listrik	Membuat desain drone untuk pemantauan kondisi jaringan listrik jarak jauh.	Elektro, Informatika	Mempercepat inspeksi dan mengurangi risiko kecelakaan teknisi.
6	Riset Keamanan Siber Sistem Otomasi Pabrik	Meneliti perlindungan data dan keamanan siber pada otomasi industri.	Informatika, Elektronika	Menjamin keberlanjutan operasional industri 4.0.
7	Model Edge Computing untuk smart industry	Membangun model edge computing untuk pemrosesan data di pabrik cerdas.	Informatika, Mesin	Meningkatkan kecepatan proses data dan keamanan industri.
8	Pengembangan Embedded System untuk kendaraan listrik	Mendesain embedded system untuk manajemen kendaraan listrik.	Elektronika, Otomotif	Meningkatkan efisiensi dan kontrol kendaraan listrik masa depan.
9	Riset AI Vision System untuk kendaraan otonom	Meneliti penerapan penglihatan mesin berbasis AI pada mobil otonom.	Otomotif, Informatika	Meningkatkan keselamatan transportasi otonom.

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
10	Sistem Charging Station kendaraan listrik terintegrasi	Mendesain stasiun pengisian kendaraan listrik dengan integrasi smart grid.	Elektro, Informatika	Mendukung ekosistem kendaraan listrik yang berkelanjutan.
11	Riset Smart Metering konsumsi energi rumah tangga	Meneliti pengukuran konsumsi listrik rumah tangga secara real-time.	Elektro, Informatika	Meningkatkan pengendalian konsumsi listrik rumah tangga.
12	Model Machine Learning untuk prediksi pemeliharaan mesin	Membangun model prediksi perawatan mesin berbasis machine learning.	Informatika, Mesin	Mengurangi risiko kerusakan mesin mendadak di pabrik.
13	Riset Human-Machine Interface untuk pabrik cerdas	Meneliti desain antarmuka interaktif antara manusia dan mesin pabrik.	Elektronika, Informatika	Meningkatkan keselamatan dan efisiensi kerja operator pabrik.
14	Desain Sistem Kendali Otomatis kendaraan hybrid	Merancang sistem kontrol otomatis untuk mobil hybrid.	Otomotif, Elektro	Meningkatkan efisiensi bahan bakar dan performa kendaraan hybrid.
15	Pengembangan Microcontroller Open Source untuk pendidikan teknik	Mendesain mikrokontroler open source untuk riset pendidikan teknik.	Elektronika, Informatika	Memperluas akses riset dan inovasi di bidang keteknikan.
16	Riset Komunikasi Nirkabel 5G untuk sistem transportasi	Meneliti aplikasi jaringan 5G pada sistem transportasi cerdas.	Informatika, Elektronika	Meningkatkan konektivitas kendaraan dan infrastruktur transportasi.
17	Inovasi Pengendalian Robot Asistif untuk difabel	Mendesain robot asistif dengan kendali pintar untuk penyandang disabilitas.	Elektronika, Informatika	Meningkatkan kualitas hidup dan kemandirian difabel.
18	Riset Sensor Berbasis IoT untuk	Mengembangkan sensor IoT untuk memantau kondisi mesin industri berat.	Elektronika, Mesin	Mencegah kerusakan fatal mesin dan menekan biaya perawatan.

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
	monitoring mesin berat			
19	Integrasi Blockchain untuk pengamanan data rekayasa	Menerapkan teknologi blockchain untuk menjaga keamanan data industri teknik.	Informatika, Elektro	Menjamin integritas data penting pada sistem rekayasa modern.
20	Desain Sistem Pakar untuk troubleshooting peralatan elektronik	Merancang sistem pakar untuk mendiagnosis kerusakan perangkat elektronik.	Elektronika, Informatika	Mempermudah perbaikan peralatan elektronik secara cepat dan akurat.

Tabel 3.18. Tema Subtopik: Inovasi Teknik Mesin, Otomotif, Sipil & Tambang

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
21	Pengembangan Motor Listrik Hemat Energi untuk kendaraan roda dua	Merancang motor listrik efisien untuk sepeda motor hemat energi.	Otomotif, Mesin	Mendukung kendaraan ramah lingkungan dan efisiensi energi.
22	Riset Sistem Suspensi Pintar kendaraan darat	Meneliti sistem suspensi otomatis penyesuaian beban dan jalan.	Otomotif, Mesin	Meningkatkan kenyamanan dan keselamatan kendaraan darat.
23	Inovasi Material Ringan Struktur Otomotif	Meneliti material baru untuk rangka kendaraan agar lebih ringan dan kuat.	Otomotif, Mesin	Mengurangi konsumsi bahan bakar melalui pengurangan bobot kendaraan.
24	Riset Teknik Pembakaran Ramah Lingkungan	Meneliti proses pembakaran efisien untuk menekan emisi gas buang.	Mesin, Energi	Mengurangi polusi udara dari kendaraan bermotor.
25	Desain Sistem HVAC Efisien Energi untuk gedung hijau	Mendesain sistem pendingin dan ventilasi hemat energi.	Mesin, Sipil	Meningkatkan efisiensi energi pada bangunan modern.
26	Kajian Struktur Bangunan Tahan Gempa	Menganalisis struktur bangunan yang mampu bertahan saat gempa.	Sipil	Meningkatkan keselamatan penghuni

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
				bangunan di zona rawan gempa.
27	Pengembangan Beton Daur Ulang berbasis limbah konstruksi	Mengolah limbah konstruksi menjadi beton baru yang ramah lingkungan.	Sipil, Ilmu Lingkungan	Mengurangi limbah konstruksi dan mendukung ekonomi sirkular.
28	Riset Stabilisasi Tanah Tambang untuk pencegahan longsor	Meneliti teknik stabilisasi tanah di area tambang terbuka.	Tambang, Sipil	Meningkatkan keselamatan pekerja tambang dan infrastruktur.
29	Analisis Drainase Berkelanjutan pada daerah pertambangan	Mendesain sistem drainase tambang yang minim dampak lingkungan.	Sipil, Tambang	Mencegah banjir dan degradasi lingkungan area tambang.
30	Inovasi Sistem Ventilasi Tambang Bawah Tanah	Merancang sistem ventilasi efisien untuk tambang bawah tanah.	Tambang, Mesin	Menjamin keselamatan dan kesehatan pekerja tambang.
31	Pengembangan Peta Geoteknik Digital area tambang	Membuat peta digital kondisi geoteknik area pertambangan.	Tambang, Geologi, Informatika	Meningkatkan akurasi perencanaan operasi tambang.
32	Model Simulasi Rekahan Batuan untuk keselamatan tambang	Membangun simulasi pergerakan rekahan batuan di tambang.	Tambang, Geologi	Mengurangi risiko longsor dan kecelakaan tambang.
33	Inovasi Robot Eksplorasi Tambang berbasis AI	Mengembangkan robot cerdas untuk eksplorasi area tambang sulit dijangkau.	Tambang, Informatika, Mesin	Mempercepat eksplorasi tambang dengan risiko minimal.
34	Riset Teknologi Pembersih Emisi Mesin Diesel	Meneliti teknologi filter untuk emisi mesin diesel industri.	Mesin, Energi	Mengurangi dampak polusi dari alat berat.
35	Riset Konversi Energi Panas Buang Mesin	Mengembangkan sistem pemanfaatan panas buang mesin menjadi energi tambahan.	Mesin, Energi	Meningkatkan efisiensi energi alat berat dan kendaraan industri.

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
36	Desain Sistem Hidrolik Otomatis pada alat berat	Mendesain sistem hidrolik otomatis untuk pengoperasian alat berat.	Mesin, Otomotif	Meningkatkan efisiensi kerja alat berat di area tambang.
37	Pengembangan Prototype Kendaraan Off-road untuk area tambang	Merancang kendaraan off-road khusus untuk operasional tambang.	Otomotif, Mesin	Meningkatkan mobilitas pekerja tambang di area ekstrem.
38	Riset Perawatan Prediktif Alat Berat berbasis sensor	Menguji sensor prediktif untuk pemeliharaan alat berat.	Mesin, Informatika	Mengurangi downtime alat berat di tambang.
39	Kajian K3 Pertambangan berbasis digital	Meneliti sistem K3 digital untuk pengawasan tambang.	Tambang, Informatika	Meningkatkan keselamatan kerja tambang dengan teknologi digital.
40	Analisis Life Cycle Assessment infrastruktur teknik sipil	Menganalisis siklus hidup infrastruktur untuk mendukung pembangunan berkelanjutan.	Sipil, Ilmu Lingkungan	Menekan dampak lingkungan proyek konstruksi.

Tabel 3.19 Tema Subtopik: Inovasi Energi Baru Terbarukan & Lingkungan

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
41	Pengembangan Panel Surya Fleksibel untuk atap rumah	Merancang panel surya fleksibel yang mudah diaplikasikan di rumah.	Energi, Elektro	Meningkatkan adopsi energi terbarukan skala rumah tangga.
42	Riset Turbin Angin Skala Rumah Tangga	Meneliti turbin angin mini untuk pembangkit energi keluarga.	Energi, Mesin	Mendukung swasembada energi keluarga.
43	Model Hybrid Energi Surya-Angin untuk desa terpencil	Merancang sistem hibrida surya-angin untuk elektrifikasi desa.	Energi, Elektro	Mengurangi ketergantungan bahan bakar fosil di desa.
44	Riset Biofuel Limbah Pertanian	Mengolah limbah pertanian menjadi bahan bakar alternatif.	Energi, Ilmu Lingkungan	Mengurangi limbah dan mendukung transisi energi hijau.

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
45	Pengembangan Biogas Komunal desa mandiri energi	Membangun instalasi biogas skala desa untuk energi lokal.	Energi, Ilmu Lingkungan	Menurunkan emisi gas rumah kaca dan mendukung desa mandiri energi.
46	Kajian Desalinasi Air Laut Energi Surya	Meneliti teknologi desalinasi dengan tenaga surya.	Energi, Sipil	Meningkatkan ketersediaan air bersih di pesisir.
47	Desain Sistem Smart Home Hemat Energi	Mendesain rumah pintar dengan pengaturan konsumsi energi otomatis.	Energi, Informatika	Mengoptimalkan penggunaan energi dan menekan biaya listrik rumah tangga.
48	Riset Smart Grid Desa untuk jaringan mikro	Meneliti smart grid skala kecil untuk kawasan perdesaan.	Energi, Elektro	Memperluas akses energi bersih di perdesaan terpencil.
49	Inovasi Battery Storage untuk rumah tangga	Mengembangkan sistem penyimpanan energi terbarukan rumah tangga.	Energi, Elektro	Meningkatkan kestabilan suplai energi terbarukan.
50	Teknologi Waste to Energy untuk pengurangan TPA	Meneliti konversi sampah menjadi energi di perkotaan.	Energi, Ilmu Lingkungan	Mengurangi volume sampah dan menyediakan energi alternatif.
51	Pengolahan Air Limbah Industri Tambang	Meneliti teknologi pengolahan limbah cair dari kegiatan tambang.	Tambang, Ilmu Lingkungan	Mencegah pencemaran air di sekitar area tambang.
52	Pengembangan Sistem Monitoring Kualitas Udara	Membangun sistem digital untuk memantau kualitas udara kota.	Ilmu Lingkungan, Informatika	Meningkatkan kesadaran publik akan polusi udara.
53	Riset Penyerapan Karbon Vegetasi Reklamasi Tambang	Meneliti potensi vegetasi dalam menyerap karbon di lahan reklamasi.	Tambang, Ilmu Lingkungan	Mendukung target penurunan emisi di area pasca tambang.
54	Model Green Building System untuk kota cerdas	Merancang sistem bangunan hijau yang hemat energi dan ramah lingkungan.	Sipil, Ilmu Lingkungan	Mendorong pembangunan kota berkelanjutan.

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
55	Inovasi Urban Farming Smart System	Mendesain sistem pertanian perkotaan berbasis digital.	Ilmu Lingkungan, Informatika	Meningkatkan kemandirian pangan kota.
56	Desain Sistem Irigasi Hemat Energi	Merancang sistem irigasi dengan konsumsi energi minimum.	Sipil, Energi	Menghemat air dan energi di sektor pertanian.
57	Pengembangan Peta Risiko Bencana Geologi Digital	Membangun peta digital risiko geologi untuk mitigasi bencana.	Geologi, Informatika	Meminimalkan dampak bencana alam melalui perencanaan.
58	Riset Perubahan Iklim & Dampak Geologi	Meneliti pengaruh perubahan iklim pada risiko geologi.	Geologi, Ilmu Lingkungan	Memberikan dasar kebijakan mitigasi bencana geologi.
59	Integrasi Sistem Informasi Geospasial untuk mitigasi bencana	Mengintegrasikan data geospasial untuk pengurangan risiko bencana.	Geologi, Informatika	Meningkatkan kecepatan respon dan perencanaan penanggulangan bencana.
60	Riset Kebijakan Transisi Energi Berbasis Komunitas	Meneliti model kebijakan transisi energi terbarukan di tingkat lokal.	Energi, Ilmu Lingkungan	Memperkuat peran komunitas dalam pengembangan energi bersih.

7. Topik Unggulan Penelitian: Teknologi dan Inovasi Sains, Teknologi Informasi dan Komunikasi

a. Deskripsi Topik Unggulan Penelitian: Teknologi dan Inovasi Sains, Teknologi Informasi dan Komunikasi

Topik unggulan “Teknologi dan Inovasi Sains, Teknologi Informasi dan Komunikasi” di Universitas Negeri Padang menggabungkan kemajuan di bidang sains murni, teknologi, serta pemanfaatan informasi dan komunikasi untuk menciptakan solusi inovatif dalam berbagai sektor industri dan kehidupan sehari-hari. Fokus penelitian ini meliputi tiga tema besar yang saling terhubung, yakni Inovasi Sains Kimia, Fisika & Biologi, Inovasi Matematika, Statistika & Komputasi, dan Inovasi TIK, Agroteknologi & Peternakan Terintegrasi.

1) Inovasi Sains Kimia, Fisika & Biologi

Penelitian di bidang ini berfokus pada penerapan sains kimia, fisika, dan biologi untuk mendukung sektor kesehatan, pangan, dan lingkungan. Salah satu bidang yang menjadi perhatian utama adalah pengembangan biosensor kimia untuk deteksi mikroba pada produk pangan, yang bertujuan untuk meningkatkan keamanan pangan secara cepat dan akurat. Selain itu, penelitian ini juga mencakup pengembangan teknologi fotokimia untuk desinfektan alami dalam industri pangan, mengurangi ketergantungan pada bahan kimia sintetis, dan memberikan solusi yang lebih ramah lingkungan. Penelitian dalam bioinformatika mikroba lokal dan genetika molekuler bertujuan untuk mendukung pengembangan bioteknologi yang relevan dengan kebutuhan lokal, serta mempercepat penelitian dalam imunoterapi dan teknologi medis berbasis fisika dan biologi.

2) Inovasi Matematika, Statistika & Komputasi

Tema ini berfokus pada penerapan matematika dan statistika untuk memecahkan tantangan di berbagai bidang, termasuk kesehatan, keuangan, dan industri. Penelitian ini melibatkan pengembangan model matematika epidemiologi untuk memprediksi penyebaran wabah penyakit, serta penerapan machine learning dan big data untuk analisis data kesehatan masyarakat. Dalam sektor komputasi, topik ini berfokus pada riset optimasi numerik, simulasi dinamika fluida, dan teknologi pengolahan data besar yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dalam sektor teknik, penelitian medis, serta pengambilan keputusan berbasis data. Penerapan model stokastik untuk perencanaan populasi dan kriptografi untuk keamanan data digital juga menjadi aspek penting yang dijajaki dalam penelitian ini.

3) Inovasi TIK, Agroteknologi & Peternakan Terintegrasi

Penelitian dalam bidang ini berfokus pada integrasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dengan sektor pertanian dan peternakan untuk meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan. Internet of Things (IoT) untuk pertanian presisi bertujuan untuk memaksimalkan hasil pertanian melalui teknologi yang memungkinkan pemantauan kondisi lahan secara real-time. Selain itu, blockchain akan diterapkan untuk meningkatkan transparansi dan efisiensi dalam rantai pasok pangan, sementara sensor digital akan

digunakan untuk memantau kesehatan ternak. Penelitian juga akan menyelidiki bagaimana 5G dan teknologi komunikasi cerdas dapat meningkatkan infrastruktur smart city dan mempercepat proses digitalisasi di sektor pertanian dan peternakan.

Secara keseluruhan, topik unggulan ini berfokus pada pengembangan teknologi yang dapat meningkatkan keamanan pangan, kesehatan masyarakat, efisiensi energi, dan ketahanan pangan. Dengan pendekatan yang melibatkan kolaborasi lintas disiplin antara sains, teknologi, dan komunikasi, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi besar terhadap solusi berkelanjutan yang mendukung kemajuan sosial dan ekonomi. Teknologi seperti biosensor, big data, IoT, dan AI menjadi inti dari inovasi yang akan membawa dampak positif, tidak hanya di Indonesia, tetapi juga secara global, dalam mewujudkan masa depan yang lebih hijau, cerdas, dan berkelanjutan.

b. Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu dan Target Dampak

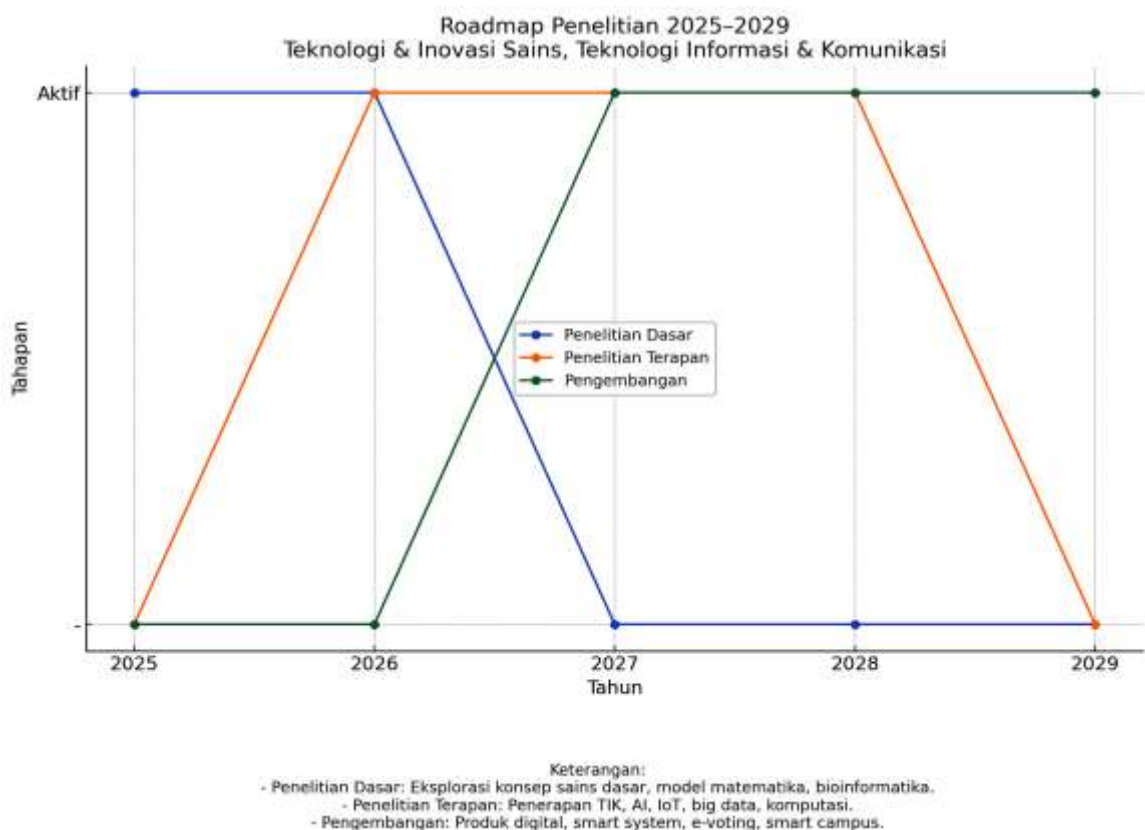
Kolaborasi Bidang Ilmu:

- 1) Ilmu Kimia, Fisika, dan Biologi: Pengembangan biosensor, fotokimia, biokimia enzim, dan bioteknologi untuk mendukung sektor pangan, kesehatan, dan pertanian.
- 2) Matematika, Statistika, dan Komputasi: Pengembangan model matematika epidemiologi, machine learning, analisis data besar, serta sistem optimasi komputasi untuk perhitungan teknik dan analisis data.
- 3) TIK dan Agroteknologi: Kolaborasi dalam pengembangan IoT pertanian presisi, blockchain untuk pangan, serta sistem komunikasi cerdas untuk mendukung smart city dan keamanan jaringan IoT.
- 4) Informatika dan Teknologi Komunikasi: Penelitian dalam pengembangan sistem informasi, data center ramah energi, dan aplikasi TIK untuk pemerintahan dan masyarakat.

Target Dampak Penelitian:

- 1) Meningkatkan Keamanan Pangan: Melalui pengembangan biosensor kimia dan teknologi fotokimia yang dapat meningkatkan keamanan pangan dan mengurangi penggunaan bahan kimia sintetis dalam industri makanan.

- 2) Peningkatan Kesehatan dan Pengobatan Modern: Penelitian dalam bidang imunoterapi, bioinformatika, dan fisika laser akan mendukung pengembangan teknologi pengobatan modern, meningkatkan diagnosa, dan mempercepat penemuan terapi untuk penyakit berat.
 - 3) Efisiensi Pengelolaan Pertanian dan Peternakan: Menggunakan IoT dan blockchain untuk meningkatkan efisiensi dalam produksi pangan, pengelolaan lahan, dan distribusi produk pertanian.
 - 4) Optimalisasi Pengambilan Keputusan: Dengan statistika prediktif, machine learning, dan simulasi matematika, penelitian ini bertujuan untuk memberikan dasar yang lebih kuat dalam pengambilan keputusan di sektor kesehatan, keuangan, dan pemerintahan.
 - 5) Peningkatan Infrastruktur dan Konektivitas: Penelitian terkait smart grid, komunikasi 5G, dan teknologi TIK akan mempercepat perkembangan infrastruktur cerdas yang lebih aman dan efisien di kota-kota modern.
- c. Road Map Topik Unggulan Penelitian: Teknologi dan Inovasi Sains, Teknologi Informasi dan Komunikasi



Gambar 3.10 Road Map Topik Unggulan Penelitian Teknologi dan Inovasi Sains, Teknologi Informasi dan Komunikasi

d. Deskripsi Roadmap

Peta jalan penelitian ini mencakup tiga tema besar: Inovasi Sains Kimia, Fisika & Biologi, Inovasi Matematika, Statistika & Komputasi, dan Inovasi TIK, Agroteknologi & Peternakan Terintegrasi. Setiap tema akan melewati empat fase pengembangan: R&D, Teknologi, Produk, dan Market, dengan tujuan menghasilkan inovasi yang dapat diterapkan dalam kehidupan nyata dan memberikan dampak positif bagi masyarakat.

1) Inovasi Sains Kimia, Fisika & Biologi:

- a) R&D (2025-2026): Penelitian pengembangan biosensor kimia untuk deteksi mikroba pangan dan fotokimia untuk desinfektan alami.
- b) Teknologi (2026-2028): Pengembangan dan uji coba optik terapan untuk deteksi kesehatan, serta bioinformatika untuk mikroba lokal.
- c) Produk (2028-2029): Peluncuran teknologi biosensor, sistem deteksi kesehatan berbasis optik, dan imunoterapi berbasis sel hewan.
- d) Market (2029-2030): Ekspansi teknologi ke industri pangan, kesehatan, dan bioteknologi, serta adopsi produk di pasar global.

2) Inovasi Matematika, Statistika & Komputasi:

- a) R&D (2025-2026): Pengembangan model epidemiologi untuk prediksi wabah penyakit dan machine learning untuk data sains.
- b) Teknologi (2026-2028): Pengembangan sistem prediksi cuaca dan analisis jaringan sosial berbasis data besar.
- c) Produk (2028-2029): Peluncuran produk model matematika untuk kesehatan masyarakat dan sistem analisis data besar untuk sektor industri.
- d) Market (2029-2030): Implementasi produk di sektor kesehatan publik, perencanaan pembangunan, dan industri keuangan.

3) Inovasi TIK, Agroteknologi & Peternakan Terintegrasi:

- a) R&D (2025-2026): Penelitian tentang IoT pertanian presisi, blockchain untuk distribusi pangan, dan sensor digital untuk pemantauan ternak.
- b) Teknologi (2026-2028): Pengembangan smart grid desa, sistem informasi pasar peternakan, dan komunikasi cerdas 5G untuk kota cerdas.

- c) Produk (2028-2029): Peluncuran platform smart farming, sistem blockchain pangan, dan aplikasi untuk pengelolaan peternakan.
- d) Market (2029-2030): Penetrasi pasar di sektor pertanian, peternakan, dan smart city, serta penerapan teknologi di daerah terpencil.

Tabel 3.20 Tema Subtopik Inovasi Sains Kimia, Fisika & Biologi

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
1	Riset Biosensor Kimia untuk deteksi cepat mikroba pangan	Mengembangkan sensor kimia untuk mendeteksi mikroba pada produk pangan dengan cepat dan akurat.	Kimia, Biologi	Meningkatkan keamanan pangan dan mendukung industri pengolahan pangan modern.
2	Pengembangan Rekayasa Enzim untuk industri pangan	Meneliti rekayasa enzim agar dapat digunakan sebagai katalis dalam pengolahan pangan.	Biologi, Kimia	Meningkatkan efisiensi produksi dan kualitas produk pangan.
3	Riset Fotokimia untuk desinfektan pangan alami	Menguji teknologi fotokimia untuk membuat desinfektan alami pada industri pangan.	Kimia, Biologi	Mengurangi penggunaan bahan kimia sintetis pada industri makanan.
4	Model Fisiologi Sel Hewan untuk imunoterapi	Meneliti model sel hewan untuk pengembangan imunoterapi modern.	Biologi	Mendukung pengembangan teknologi pengobatan penyakit berat.
5	Riset Bioinformatika Mikroba Lokal	Menganalisis data mikroba lokal menggunakan pendekatan bioinformatika.	Biologi, Ilmu Komputer	Mendukung pengembangan bioteknologi lokal.
6	Kajian Fisika Laser untuk teknologi medik	Meneliti aplikasi teknologi laser pada diagnosis dan terapi medis.	Fisika	Meningkatkan kualitas teknologi kesehatan modern.
7	Pengembangan Optik Terapan untuk deteksi kesehatan	Merancang instrumen optik terapan untuk mendeteksi kondisi kesehatan manusia.	Fisika, Kimia	Mempermudah pemeriksaan kesehatan secara cepat dan akurat.
8	Simulasi Mekanika Kuantum Molekul	Meneliti perilaku molekul melalui simulasi mekanika kuantum.	Fisika, Kimia	Mendukung pengembangan material baru untuk kebutuhan industri sains.

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
9	Model Spektroskopi Raman untuk uji pangan	Mengembangkan model analisis Raman untuk mendeteksi kualitas produk pangan.	Kimia, Fisika	Memastikan kualitas dan keamanan produk pangan.
10	Riset Biofisika Jaringan untuk teknologi medis	Mengkaji karakteristik biofisika jaringan tubuh untuk aplikasi medis.	Fisika, Biologi	Mendukung pengembangan teknologi diagnosis medis non-invasif.
11	Desain Sensor Magnetik untuk pendeteksi biomaterial	Merancang sensor magnetik untuk mendeteksi biomaterial penting.	Fisika, Kimia	Meningkatkan teknologi diagnosis cepat dan tepat.
12	Pengembangan Teknologi Kristalisasi Protein	Mengembangkan teknik kristalisasi protein untuk riset biomolekuler.	Biologi, Kimia	Meningkatkan kualitas riset farmasi dan bioteknologi.
13	Riset Genetika Molekuler Tumbuhan	Menganalisis mekanisme genetika molekuler pada tanaman.	Biologi	Mendukung pengembangan tanaman unggul lokal.
14	Integrasi Sains Kimia-Fisika untuk teknologi pangan	Menggabungkan pendekatan kimia-fisika untuk inovasi teknologi pangan.	Kimia, Fisika	Meningkatkan inovasi industri pangan lokal.
15	Riset Radiasi Elektromagnetik dalam imaging medis	Meneliti teknologi radiasi elektromagnetik untuk pencitraan medis.	Fisika	Meningkatkan akurasi diagnosis penyakit.
16	Kajian Mikrobiologi Pangan untuk pengawetan	Meneliti mikroba pada pangan untuk pengembangan metode pengawetan alami.	Biologi	Meningkatkan daya simpan pangan lokal.
17	Model Simulasi Plasma Dingin	Membangun simulasi teknologi plasma dingin untuk aplikasi sains.	Fisika, Kimia	Mendukung pengembangan teknologi sterilisasi non-kimia.
18	Pengembangan Biokimia Enzim untuk pertanian	Meneliti biokimia enzim untuk mendukung inovasi pertanian.	Kimia, Biologi	Meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan pertanian.
19	Teknologi Fermentasi Bioaktif	Mengembangkan teknologi fermentasi untuk menghasilkan bioaktif bermanfaat.	Biologi, Kimia	Mendorong pengembangan industri pangan fungsional.

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
20	Analisis Interaksi Biomolekul	Menganalisis interaksi biomolekul untuk pengembangan biofarmasi.	Kimia, Biologi	Meningkatkan inovasi obat dan produk kesehatan.

Tabel 3.21. Tema Subtopik Inovasi Matematika, Statistika & Komputasi

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
21	Model Matematika Epidemiologi untuk prediksi wabah	Membangun model matematika untuk memprediksi penyebaran wabah penyakit.	Matematika, Statistika	Mendukung pengambilan keputusan kebijakan kesehatan publik.
22	Riset Statistika Prediktif untuk data kesehatan	Mengembangkan metode statistika untuk memprediksi tren kesehatan masyarakat.	Statistika	Mempermudah penyusunan strategi kesehatan berbasis data.
23	Pengembangan Machine Learning untuk data sains	Merancang penerapan machine learning untuk menganalisis data sains.	Statistika, Ilmu Komputer	Mempercepat proses analisis data skala besar.
24	Desain Simulasi Numerik Dinamika Fluida	Membangun simulasi pergerakan fluida dengan metode numerik.	Matematika, Fisika	Meningkatkan presisi desain sistem fluida di industri.
25	Riset Optimasi Komputasi Numerik	Meneliti metode optimasi numerik untuk berbagai persoalan teknik.	Matematika, Ilmu Komputer	Mempercepat penyelesaian perhitungan teknik kompleks.
26	Model Matematika Finansial untuk prediksi risiko	Membangun model matematika untuk menganalisis risiko finansial.	Matematika, Statistika	Meningkatkan strategi mitigasi risiko di sektor keuangan.
27	Riset Analisis Jaringan Sosial	Meneliti pola interaksi manusia menggunakan analisis jaringan.	Statistika, Ilmu Komputer	Mendukung riset sosial digital dan pemasaran modern.
28	Desain Model Stokastik untuk pertumbuhan populasi	Mendesain model stokastik untuk memprediksi dinamika populasi.	Matematika, Statistika	Membantu perencanaan pembangunan berbasis demografi.

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
29	Pengembangan Sistem Peramalan Cuaca	Merancang sistem prediksi cuaca dengan metode matematika dan statistika.	Matematika, Statistika	Meningkatkan akurasi peringatan dini cuaca ekstrem.
30	Riset Matematika Data Besar	Mengembangkan pendekatan matematika untuk mengelola big data.	Matematika, Ilmu Komputer	Memaksimalkan pengolahan data masif lintas bidang.
31	Model Probabilitas Terapan untuk asuransi	Membuat model probabilitas untuk perhitungan premi asuransi.	Statistika	Meningkatkan akurasi perhitungan risiko asuransi.
32	Simulasi Matematika Gelombang	Meneliti propagasi gelombang dengan simulasi numerik.	Matematika, Fisika	Mendukung inovasi teknologi komunikasi dan akustik.
33	Analisis Data Longitudinal untuk riset medis	Mengembangkan metode analisis data longitudinal pada studi medis.	Statistika	Meningkatkan akurasi riset medis jangka panjang.
34	Desain Kecerdasan Buatan Adaptif	Merancang model AI adaptif berbasis data dinamis.	Ilmu Komputer, Statistika	Meningkatkan kemampuan sistem AI dalam belajar otomatis.
35	Riset Visualisasi Data Sains	Menguji teknik visualisasi data untuk sains dan riset.	Statistika, Ilmu Komputer	Membantu penyajian hasil riset sains yang informatif.
36	Pengembangan Kriptografi Matematika	Merancang sistem kriptografi berbasis matematika modern.	Matematika, Ilmu Komputer	Meningkatkan keamanan data di era digital.
37	Riset Algoritma Data Mining	Meneliti pengembangan algoritma untuk penambangan data.	Ilmu Komputer, Statistika	Memaksimalkan eksplorasi pola tersembunyi pada data.
38	Model Dinamika Sistem Populasi Hewan	Mendesain model matematika untuk menganalisis populasi hewan.	Matematika, Biologi	Mendukung konservasi satwa liar dan ekosistem.
39	Pengembangan Matematika Keputusan	Meneliti model matematika untuk mendukung pengambilan keputusan.	Matematika, Statistika	Meningkatkan efisiensi pengambilan keputusan sektor publik & privat.
40	Riset Optimasi Komputasi Cloud	Menguji teknik optimasi untuk manajemen layanan cloud.	Ilmu Komputer	Meningkatkan efisiensi dan keamanan layanan cloud computing.

Tabel 3.22. Tema Subtopik: Inovasi TIK, Agroteknologi & Peternakan Terintegrasi

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
41	Riset IoT Pertanian Presisi	Menerapkan teknologi IoT untuk mengoptimalkan produksi pertanian presisi.	Agroteknologi, Ilmu Komputer	Meningkatkan produktivitas pertanian dan efisiensi penggunaan input.
42	Desain Sistem Monitoring Lahan Digital	Merancang sistem digital untuk memantau kondisi lahan secara real-time.	Agroteknologi, Informatika	Membantu petani memetakan risiko dan mengelola lahan dengan lebih baik.
43	Kajian AI untuk Deteksi Hama Tanaman	Meneliti penggunaan AI untuk mendeteksi dan memprediksi serangan hama.	Agroteknologi, Ilmu Komputer	Mengurangi kerugian hasil pertanian dengan teknologi deteksi dini.
44	Riset Big Data Peternakan	Meneliti pemanfaatan big data untuk pengelolaan peternakan modern.	Peternakan, Ilmu Komputer	Meningkatkan manajemen populasi ternak dan kesehatan hewan.
45	Desain Sensor Ternak Digital	Merancang sensor digital untuk memantau kesehatan dan aktivitas ternak.	Peternakan, Teknologi Informasi	Meningkatkan efisiensi budidaya ternak berbasis teknologi.
46	Model Sistem Informasi Pasar Peternakan	Membuat sistem informasi digital untuk pasar hasil peternakan.	Peternakan, Ilmu Komputer	Mempermudah peternak mengakses pasar dan informasi harga.
47	Inovasi Blockchain Rantai Pasok Pangan	Menerapkan teknologi blockchain untuk transparansi distribusi pangan.	Teknologi Informasi, Statistika	Meningkatkan kepercayaan konsumen terhadap keamanan pangan.
48	Desain Sistem Komunikasi Cerdas Jaringan 5G	Merancang arsitektur komunikasi cerdas dengan dukungan jaringan 5G.	Teknologi Komunikasi	Meningkatkan kecepatan dan keandalan komunikasi digital.
49	Riset Keamanan Jaringan IoT	Meneliti pengamanan jaringan IoT dari potensi serangan siber.	Teknologi Komunikasi, Ilmu Komputer	Menjamin keamanan data perangkat IoT di berbagai sektor.
50	Model Smart City Communication System	Merancang sistem komunikasi terintegrasi untuk kota cerdas.	Teknologi Komunikasi, Informatika	Mendukung pengembangan smart city yang efisien dan aman.

No	Subtopik Penelitian	Ringkasan	Alternatif Potensi Kolaborasi Bidang Ilmu	Target Dampak
51	Pengembangan Chatbot NLP Multibahasa	Membuat chatbot berbasis NLP untuk layanan publik multibahasa.	Ilmu Komputer	Meningkatkan layanan publik dengan interaksi digital yang mudah diakses.
52	Riset Sistem Pengenalan Wicara	Meneliti teknologi pengenalan suara untuk aplikasi komunikasi.	Ilmu Komputer, Teknologi Komunikasi	Meningkatkan aksesibilitas teknologi komunikasi untuk masyarakat.
53	Model Sistem Komunikasi Darurat Bencana	Merancang sistem komunikasi darurat untuk respon cepat bencana.	Teknologi Komunikasi	Mempercepat penanganan bencana dengan informasi yang terkoordinasi.
54	Desain Aplikasi Telekonferensi Edukasi Lokal	Membangun platform telekonferensi yang mendukung pembelajaran lokal.	Ilmu Komputer	Memfasilitasi pendidikan jarak jauh di daerah terpencil.
55	Riset Jaringan Sensor untuk Smart Campus	Mengembangkan jaringan sensor pintar untuk manajemen kampus modern.	Teknologi Komunikasi, Informatika	Meningkatkan efisiensi operasional dan keamanan kampus.
56	Inovasi Platform E-Voting Aman	Merancang platform voting digital dengan tingkat keamanan tinggi.	Ilmu Komputer	Mendukung demokrasi digital dengan sistem pemilu daring yang transparan.
57	Desain Sistem Komunikasi Satelit Terjangkau	Meneliti sistem komunikasi satelit dengan biaya operasional rendah.	Teknologi Komunikasi	Memperluas akses internet ke wilayah 3T (Tertinggal, Terdepan, Terluar).
58	Riset Augmented Reality Edukasi	Mengembangkan AR untuk pembelajaran interaktif.	Ilmu Komputer	Meningkatkan kualitas pembelajaran dengan teknologi visual interaktif.
59	Model Cybersecurity Framework TIK Daerah	Mendesain kerangka kerja keamanan siber untuk TIK di daerah.	Teknologi Komunikasi, Ilmu Komputer	Melindungi infrastruktur digital daerah dari potensi serangan.
60	Desain Data Center Ramah Energi	Merancang pusat data yang hemat energi dan ramah lingkungan.	Ilmu Komputer, Teknologi Komunikasi	Mendukung transformasi digital hijau di daerah.

D. Penutup

Roadmap Penelitian Universitas Negeri Padang 2025–2029 disusun sebagai panduan strategis yang bertujuan memperkuat posisi UNP sebagai pusat penelitian yang unggul dan berdaya saing global. Roadmap ini dirancang melalui pendekatan top-down, yang selaras dengan kebijakan institusional dan nasional, serta bottom-up, yang memanfaatkan potensi, kompetensi, dan inovasi dari dosen serta peneliti. Pendekatan ini diharapkan mampu mengintegrasikan seluruh sumber daya penelitian yang ada sehingga penelitian yang dilakukan benar-benar relevan dengan kebutuhan institusional, nasional, dan dinamika masyarakat.

Arah utama penelitian dalam roadmap ini difokuskan pada Inovasi Multidisipliner untuk Pembangunan Berkelanjutan dan Transformasi Digital. Topik unggulan ini mencakup tujuh bidang strategis yang saling terintegrasi, yaitu Teknologi dan Inovasi Pendidikan & Psikologi; Teknologi dan Inovasi Sosial, Ekonomi, dan Pariwisata; Teknologi dan Inovasi Bahasa, Seni, dan Budaya; Teknologi dan Inovasi Pangan, Gizi, dan Gastronomi; Teknologi dan Inovasi Kedokteran, Kesehatan, dan Olahraga; Teknologi dan Inovasi Rekayasa Keteknikan, Lingkungan, dan Energi; serta Teknologi dan Inovasi Sains, Teknologi Informasi, dan Komunikasi.

Melalui penguatan kolaborasi lintas disiplin dan pemanfaatan teknologi terkini seperti Augmented Reality (AR), Virtual Reality (VR), kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI), Internet of Things (IoT), dan big data, penelitian yang dilakukan diharapkan mampu memberikan solusi inovatif terhadap berbagai tantangan sosial, ekonomi, kesehatan, budaya, dan lingkungan. Roadmap ini juga menjadi landasan dalam menciptakan ekosistem penelitian yang mendukung pengembangan kapasitas publikasi internasional, penciptaan produk-produk inovatif, dan terbangunnya jejaring penelitian yang berkelanjutan.

Dengan adanya roadmap ini, Universitas Negeri Padang berkomitmen untuk menjadi institusi yang mampu menjawab tantangan global, mempercepat transformasi digital, dan memberikan kontribusi nyata dalam pembangunan bangsa. Selain itu, roadmap ini dirancang untuk mendorong tercapainya Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) melalui penelitian-penelitian yang berdampak luas bagi masyarakat, sehingga UNP dapat semakin memperkuat daya saing nasional sekaligus berperan aktif dalam pembangunan global.

BAB 4 :

TUJUAN DAN SASARAN STRATEGIS

PENELITIAN UNIVERSITAS NEGERI PADANG

A. Tujuan dan Sasaran Strategis

Pencapaian visi dan misi LPPM memerlukan kerja keras dari seluruh unit yang terkait dengan penelitian dan pengabdian masyarakat yang ada di lingkungan UNP dalam rangka memberi kontribusi nyata dengan capaian yang terukur. Sebagai salah satu lembaga yang ada di bawah LPPM, lembaga penelitian memiliki tanggung jawab dalam meningkatkan kinerja penelitian di lingkungan Universitas Negeri Padang (UNP).

1	Publikasi internasional bereputasi (scopus)	Jumlah	974	1000	1050	1100	1150	1200	Fakultas/Program Studi	LPPM
2	Publikasi internasional bereputasi (wos)	Jumlah	230	250	275	300	325	350	Fakultas/Program Studi	LPPM
3	Publikasi internasional	Jumlah	4081	4100	4150	4200	4250	4300	Pengelola Jurnal (Chief Editor)	LPPM
4	Jurnal bereputasi terindeks nasional	Jumlah	96	97	98	99	100	105	Pengelola Jurnal (Chief Editor)	LPPM
5	Stasi karya ilmiah	Jumlah	6530	7000	7500	8000	8500	9000	Fakultas/Program Studi	LPPM
6	Artikel yang berkolaborasi internasional	Jumlah	444	450	475	500	525	550	Fakultas/Program Studi	LPPM
7	Kekayaan intelektual yang terdaftar	Jumlah	650	675	700	725	750	775	Fakultas/Program Studi	LPPM
8	Kekayaan intelektual yang digunakan oleh industri	Jumlah	15	16	17	18	19	20	LPPM	LPPM
9	Karya yang dipatenkan secara nasional	Jumlah	17	18	19	20	21	22	LPPM	LPPM
10	Karya yang dipatenkan secara internasional	Jumlah	0	0	1	1	2	2	LPPM	LPPM
11	Inovasi (karya terapan) yang diakui oleh masyarakat	Jumlah	10	11	12	13	14	15	Fakultas/Program Studi	LPPM
12	Buku yang diterbitkan/Ber-ISBN/Book Chapter	Persentase	286	290	300	310	320	330	Fakultas/Program Studi	LPPM
13	karya rujukan yang dihasilkan dosen (Handbook, Panduan-panduan, manual, text book, monograph)	Jumlah	253	260	270	280	290	300	LPPM	LPPM
14	Laporan penelitian untuk mitra	Jumlah	27	28	29	30	31	32	Fakultas	LPPM
15	Karya seni (audio, visual, audio visual, pertunjukan)	Jumlah	77	80	85	90	95	100	Fakultas/Program Studi	LPPM
16	Desain konsep (desain produk, komunikasi visual, arsitektur, kriya)	Jumlah	56	60	65	70	75	80	Fakultas/Program Studi	LPPM
17	Jumlah karya tulis (Novel, sajak, puisi, notasi musik)	Jumlah	42	45	50	55	60	65	Fakultas/Program Studi	LPPM
18	Karya preservasi	Jumlah	58	60	65	70	75	80	Fakultas/Program Studi	LPPM
19	Jumlah start up	Jumlah	1	2	3	4	5	6	Fakultas/Program Studi	LPPM
1	Jumlah Judul Penelitian Dosen	Jumlah	665	666	670	675	685	695	Fakultas/Program Studi	LPPM
2	Jumlah artikel top 10 %	Jumlah	55	60	65	70	75	80	Fakultas/Program Studi	LPPM
3	Jumlah artikel top 25 %	Jumlah	278	280	290	300	310	320	Fakultas/Program Studi	LPPM
4	Jumlah Judul PIM Dosen	Jumlah	374	375	380	382	385	388	Fakultas/Program Studi	LPPM
5	Rekognisi Dosen	Jumlah	1415	1420	1425	1430	1435	1440	Fakultas/Program Studi	LPPM
6	Jumlah Stasi Karya Jumlah (6-10)	Jumlah	432	435	440	445	450	455	Fakultas/Program Studi	LPPM
7	Jumlah Prototype Industri	Jumlah	31	31	32	33	34	35	Fakultas/Program Studi	LPPM
8	Persentase dosen kolaborasi internasional	Persentase	32	33	34	35	36	37	Fakultas/Program Studi	LPPM

Gambar 4.1 Indikator Kinerja Utama 2025-2029.

Capaian Tujuan dan sasaran pelaksanaan penelitian UNP adalah:

1. Meningkatnya jumlah penelitian dosen UNP
2. Meningkatnya jumlah dosen yang terlibat kegiatan penelitian
3. Terbentuknya budaya penelitian dan publikasi ilmiah di kalangan dosen
4. Terbentuknya kelompok peneliti antar disiplin ilmu
5. Meningkatnya jumlah mahasiswa yang terlibat penelitian dosen
6. Meningkatnya jumlah publikasi ilmiah dosen di jurnal nasional terakreditasi
7. Meningkatnya jumlah publikasi ilmiah dosen di jurnal internasional bereputasi
8. Meningkatnya jumlah prosiding nasional dan internasional
9. Meningkatnya jumlah buku ajar yang diterbitkan UNP
10. Meningkatnya penelitian kerjasama dengan pemerintah, perusahaan dan industri.
11. Meningkatnya penelitian kerjasama dengan PT luar negeri
12. Meningkatnya income generating dari penelitian
13. Meningkatnya HKI dan paten
14. Meningkatnya penelitian inovasi yang terpakai oleh pengguna
15. Meningkatnya jumlah penelitian kompetitif yang didapat dosen UNP

Selanjutnya dalam Renstra UNP 2025-2029 dituangkan tujuan LPPM adalah sebagai berikut:

1. Peningkatan relevansi dan produktivitas riset dan pengembangan yang meliputi:
 - a. Peningkatan publikasi internasional;
 - b. Peningkatan kekayaan intelektual yang didaftarkan;
 - c. Peningkatan sitasi karya ilmiah;
 - d. Peningkatan jumlah jurnal bereputasi terindeks global dan terindeks nasional;
 - e. Peningkatan jumlah prototipe penelitian dan pengembangan (R&D);
 - f. Peningkatan jumlah riset terapan dan problem solving terhadap isu aktual di masyarakat;
 - g. Peningkatan jumlah riset pengembangan dan inovasi produk/flagship; dan
 - h. Peningkatan jumlah prototipe industri;
 - i. Peningkatan jumlah penyelenggaraan seminar/konferensi internasional di

setiap program studi yang ada di fakultas dan co-host membership pada penyelenggaraan seminar/konferensi yang diadakan asosiasi keilmuan/lembaga internasional;

2. Penguatan kapasitas inovasi yang meliputi:

- a. Pembentukan Sains Techno Park (STP) dan Pusat Unggulan Iptek (PUI);
- b. Peningkatan jumlah produk inovasi;
- c. Peningkatan jumlah penguatan kualitas inovasi (komersialisasi);
- d. Peningkatan jumlah pendapatan yang berasal dari industri melalui kerjasama tridharma perguruan tinggi; dan
- e. Penguatan pusat riset dan kelompok riset

Tujuan-tujuan ini menggambarkan fokus UNP pada peningkatan kualitas dan dampak penelitian, serta menunjukkan komitmen universitas terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkelanjutan. Tujuan-tujuan ini juga menekankan pentingnya kerjasama, baik di tingkat lokal, nasional, maupun internasional, untuk meningkatkan kualitas dan relevansi penelitian yang dilakukan.

B. Strategi dan Kebijakan

1. Peta Strategi Pengembangan

Untuk mencapai tujuan dan sasaran di atas, strategi yang akan dilaksanakan adalah:

- a. Membangun budaya penelitian di kalangan dosen sehingga seluruh dosen terlibat dalam penelitian setiap tahunnya.
- b. Mendorong dosen untuk mempublikasikan hasil penelitiannya dalam jurnal ilmiah nasional terakreditasi atau internasional bereputasi
- c. Mendorong dosen untuk mengikuti seminar dan konferensi nasional dan internasional
- d. Memberdayakan seluruh pusat studi yang berada di bawah LPPM untuk aktif melaksanakan penelitian kerjasama
- e. Mendorong LPPM sebagai income generating UNP
- f. Mendorong jurnal nasional yang dimiliki unp untuk diakreditasi
- g. Mendorong pelaksanaan seminar dan atau konferensi internasional diUNP

Strategi yang telah ditetapkan di atas, akan efektif jika diimplementasikan dengan baik, untuk itu ditetapkan arah kebijakan sebagai berikut:

- a. Meningkatkan alokasi dana penelitian secara terus menerus
- b. Meningkatkan sistem informasi manajemen penelitian sehingga seluruh hasil penelitian dosen dilaporkan dengan baik
- c. Meningkatkan insentif penelitian dan menuntut agar hasil penelitian harus dipublikasikan pada jurnal nasional terakreditasi atau internasional bereputasi
- d. Meningkatkan sistem penjaminan mutu penelitian dosen
- e. Memberdayakan seluruh pusat studi yang berada di bawah LPPM agar dapat meningkatkan penelitian kerjasama dengan pemerintah, perusahaan dan industri.
- f. Meningkatkan alokasi dana untuk kegiatan seminar dan konferensi nasional dan internasional.

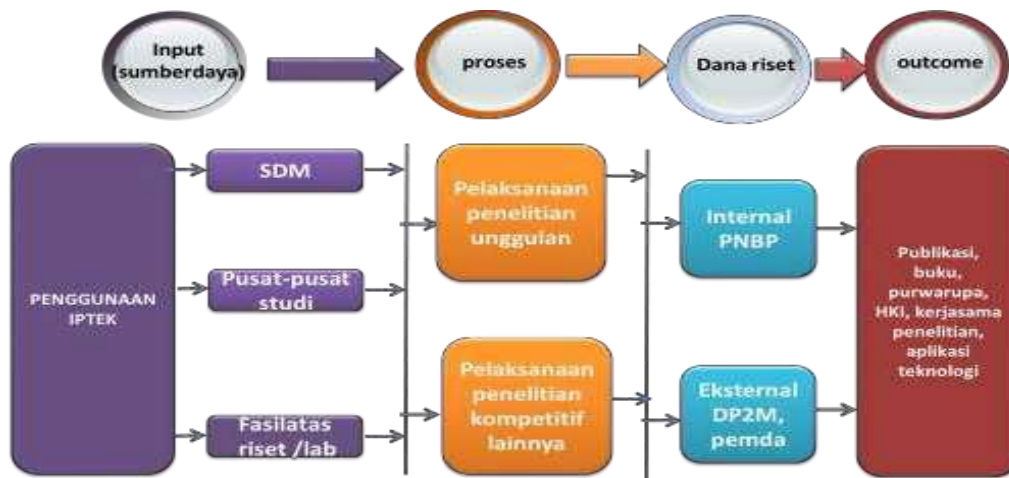
Pada saat proses implementasi Rencana Strategis Penelitian UNP, pada dasarnya terdapat empat komponen yaitu input (proposal penelitian), process (pengajuan proposal riset, pelaksanaan riset, monitoring dan evaluasi), output (publikasi riset, produk riset, paten) dan outcome (kerjasama riset, pemanfaatan hasil riset, aplikasi tepat guna, dan citation index) dengan mempertimbangan penguasaan teknologi, produk dan pasar. Diharapkan rumusan yang tercantum dalam dokumen Rencana Induk Penelitian UNP ini menjadi acuan dan mempunyai arah penelitian yang jelas. Secara garis besar peta strategi implementasi Rencana Induk Penelitian UNP, yaitu pengelolaan SDM penelitian, agenda riset, sumber dana dan outcome disajikan pada Gambar 3.1.

2. Formulasi Strategi Pengembangan

Penyusunan Rencana Induk Penelitian UNP dilakukan melalui Focus Group Discussion (FGD) dan berkoordinasi dengan fakultas-fakultas, jurusan-jurusan, serta pimpinan universitas untuk menyepakati adanya penelitian unggulan UNP. Berdasarkan sumberdaya yang dimiliki universitas, isu-isu strategis, dan pemecahan masalah yang ditawarkan, maka dirumuskan topik bidang unggulan. Rumusan bidang unggulan diterjemahkan dari tema pokok pengembangan penelitian. Tema pokok pengembangan penelitian LPPM UNP adalah “Inovasi Multidisipliner untuk Pembangunan Berkelanjutan dan Transformasi Digital”.

Secara umum tema kegiatan penelitian unggulan UNP terdiri atas tujuh bidang utama yang meliputi

- Teknologi dan Inovasi Pendidikan & Psikologi
- Teknologi dan Inovasi Sosial, Ekonomi, Pariwisata
- Teknologi dan Inovasi Bahasa, Seni dan Budaya
- Teknologi dan Inovasi Pangan, Gizi, dan Gastronomi
- Teknologi dan Inovasi Kedokteran, Kesehatan dan Olah Raga
- Teknologi dan Inovasi Rekayasa Keteknikan, Lingkungan dan Energi
- Teknologi dan Inovasi Sains, Teknologi Informasi dan Komunikasi



Gambar 4.2. Peta Strategi Pengembangan Unit Kerja



Gambar. 4.3 Bidang Unggulan Penelitian UNP

a. Rencana Penelitian Bidang Teknologi dan Inovasi Pendidikan & Psikologi

Rencana penelitian di bidang Teknologi dan Inovasi Pendidikan & Psikologi di Universitas Negeri Padang (UNP) diarahkan untuk menjawab tantangan pendidikan dan kesehatan mental di era transformasi digital, disrupsi sosial, serta kompleksitas kebutuhan belajar peserta didik lintas generasi. Fokus pertama penelitian terletak pada pengembangan teknologi pembelajaran yang adaptif, personal, dan berbasis data. Sub topik meliputi pengembangan Learning Management System (LMS) berbasis kecerdasan buatan (AI), sistem pembelajaran adaptif untuk pendidikan inklusif, augmented reality untuk pembelajaran interaktif, serta platform refleksi digital berbasis e-portfolio yang mendukung pembelajaran sepanjang hayat (*lifelong learning*). Selain itu, dikembangkan pula model pembelajaran berbasis *learning analytics* dan pembelajaran berbantuan chatbot untuk kebutuhan diferensiasi pengajaran.

Fokus kedua difokuskan pada inovasi dalam asesmen dan evaluasi pendidikan berbasis teknologi. Penelitian diarahkan pada pengembangan asesmen berbasis komputer (CBT) yang menilai keterampilan abad 21, platform e-rubric otomatis berbasis NLP untuk asesmen kinerja, serta instrumen psikometri digital berbasis machine learning. Sub topik lain mencakup evaluasi berbasis umpan balik waktu nyata (*real-time feedback*) dan integrasi teknologi untuk penilaian formatif dalam kelas hybrid. Riset ini juga berkontribusi pada pengembangan sistem evaluasi pendidikan karakter dan penguatan nilai-nilai Pancasila melalui aplikasi berbasis digital.

Fokus ketiga diarahkan pada inovasi dalam bidang psikologi pendidikan, psikologi sosial, dan kesehatan mental. Sub topik yang dikembangkan antara lain aplikasi digital counseling, pengembangan alat ukur psikologis berbasis daring, pelatihan kecakapan sosial-emosi dengan pendekatan blended learning, serta pengembangan self-help app untuk pengelolaan stres, kecemasan, dan kesejahteraan psikologis. Penelitian juga diarahkan pada model intervensi berbasis komunitas dalam pencegahan

bullying dan kekerasan digital, serta teknologi pendukung untuk deteksi dini gangguan psikologis di lingkungan pendidikan.

Seluruh arah penelitian ini dirancang sejalan dengan Rencana Strategis (Renstra) Universitas Negeri Padang (UNP) periode 2025–2029 yang menempatkan transformasi pendidikan dan kesejahteraan psikologis sebagai pilar utama pembangunan SDM unggul. Visi UNP sebagai “Universitas unggul yang bereputasi internasional dalam bidang pendidikan, sains, teknologi, seni dan budaya berbasis kearifan lokal” menggarisbawahi pentingnya peran pendidikan dan psikologi dalam mendukung peradaban berbasis nilai dan inovasi. Renstra ini juga memprioritaskan penguatan budaya mutu pendidikan tinggi yang didorong oleh riset-riset berbasis bukti (evidence-based practice), berorientasi solusi, serta berakar pada konteks lokal.

Riset di bidang ini juga mendukung pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs) seperti SDG 3 (kehidupan sehat dan sejahtera), SDG 4 (pendidikan berkualitas), dan SDG 10 (mengurangi ketimpangan). Selain itu, bidang ini berperan penting dalam pencapaian Indikator Kinerja Utama (IKU) UNP melalui penguatan capaian lulusan, inovasi model pembelajaran, peningkatan publikasi terindeks internasional, serta pengembangan model intervensi psikososial berbasis komunitas dan teknologi. Dengan sinergi antara teknologi dan ilmu perilaku, UNP siap berkontribusi secara konkret dalam menciptakan ekosistem pendidikan dan psikologi yang holistik, adaptif, dan humanistik.

b. Rencana Penelitian Bidang Teknologi dan Inovasi Sosial, Ekonomi, Pariwisata

Rencana penelitian di bidang Teknologi dan Inovasi Sosial, Ekonomi, dan Pariwisata di Universitas Negeri Padang (UNP) diarahkan untuk mendukung pembangunan berkelanjutan berbasis kearifan lokal, pemberdayaan masyarakat, dan transformasi ekonomi kreatif di era digital. Fokus pertama tertuju pada inovasi sosial berbasis komunitas dan teknologi yang mendorong partisipasi aktif warga dalam menyelesaikan masalah sosial. Dalam lingkup ini, UNP mengembangkan sub topik seperti teknologi sosial

untuk penguatan UMKM, model pemberdayaan digital berbasis gender, sistem informasi untuk pengelolaan desa berbasis data, serta inovasi layanan publik berbasis aplikasi mobile. Selain itu, riset juga mencakup pengembangan platform edukatif untuk komunitas marjinal dan sistem monitoring sosial berbasis partisipasi warga (citizen science).

Fokus kedua diarahkan pada transformasi ekonomi masyarakat lokal melalui ekonomi digital dan kewirausahaan sosial. Penelitian di bidang ini mencakup sub topik seperti pengembangan ekosistem bisnis digital berbasis lokal, model start-up sosial di daerah tertinggal, pemanfaatan teknologi blockchain untuk transparansi ekonomi desa, serta penerapan financial technology (fintech) dalam pemberdayaan ekonomi perempuan. Selain itu, UNP juga mengembangkan kajian ekonomi berbasis syariah yang adaptif terhadap digitalisasi dan penguatan kapasitas kewirausahaan digital generasi muda.

Fokus ketiga berpusat pada inovasi pariwisata yang mengintegrasikan teknologi, budaya, dan keberlanjutan lingkungan. Penelitian ini mencakup sub topik seperti pengembangan smart tourism berbasis sensor dan data real-time, pemanfaatan virtual reality (VR) dan augmented reality (AR) untuk promosi destinasi, serta aplikasi eduwisata berbasis mobile. Di samping itu, UNP mengkaji model wisata edukatif berbasis budaya lokal, strategi branding destinasi pariwisata berbasis konten kreatif, serta sistem informasi pengelolaan destinasi berkelanjutan. Melalui pendekatan interdisipliner dan kolaboratif, rencana penelitian ini mengukuhkan posisi UNP sebagai pusat unggulan dalam pengembangan solusi inovatif untuk transformasi sosial, ekonomi, dan pariwisata yang relevan secara lokal dan kompetitif secara global.

c. Rencana Penelitian Bidang Teknologi dan Inovasi Bahasa, Seni dan Budaya

Rencana penelitian di bidang Teknologi dan Inovasi Bahasa, Seni, dan Budaya di Universitas Negeri Padang (UNP) dirancang untuk merespons dinamika peradaban digital sekaligus memperkuat posisi warisan budaya lokal dalam panggung global. Fokus utama diarahkan pada pelestarian dan

revitalisasi bahasa serta budaya lokal melalui pendekatan teknologi inovatif. Sub topik yang dikembangkan mencakup digitalisasi bahasa daerah berbasis korpus, pengembangan kamus digital dan aplikasi pembelajaran bahasa Minangkabau, serta sistem translasi otomatis berbasis kecerdasan buatan (AI) untuk pelestarian multibahasa. Selain itu, UNP juga memfokuskan penelitian pada revitalisasi ekspresi budaya melalui platform multimedia interaktif dan storytelling digital yang adaptif terhadap media sosial dan generasi muda.

Fokus kedua adalah pengembangan seni dan ekspresi kreatif berbasis teknologi. Penelitian diarahkan pada topik seperti digital performing arts, pengembangan seni pertunjukan berbasis augmented reality, eksplorasi seni suara melalui teknologi sensorik, serta pemanfaatan animasi dan visualisasi 3D dalam penyajian teater dan tari tradisional. Di samping itu, terdapat perhatian khusus pada kurasi seni berbasis AI, NFT untuk seni visual, serta dokumentasi seni tradisional berbasis teknologi digital sebagai bentuk konservasi dan arsip budaya.

Fokus ketiga berorientasi pada inovasi budaya dan diplomasi budaya berbasis platform digital. Penelitian dalam topik ini meliputi pengembangan platform edubudaya untuk pendidikan lintas budaya, pemanfaatan media sosial dalam diplomasi budaya, serta branding budaya lokal melalui strategi konten digital. UNP juga mendorong penelitian kolaboratif lintas disiplin dalam pengembangan kebijakan kebudayaan digital, tata kelola warisan budaya berbasis komunitas digital, serta strategi transformasi budaya di era disrupsi teknologi.

Seluruh fokus penelitian ini terintegrasi erat dengan arah kebijakan dalam Rencana Strategis (Renstra) Universitas Negeri Padang (UNP) periode 2025–2029. Renstra ini menetapkan visi UNP sebagai “Universitas unggul yang bereputasi internasional dalam bidang pendidikan, sains, teknologi, seni dan budaya berbasis kearifan lokal”. Untuk mencapai visi tersebut, UNP menekankan pentingnya riset berbasis keunggulan lokal yang inovatif, berorientasi global, dan relevan dengan kebutuhan masyarakat.

Melalui penelitian bidang ini, UNP tidak hanya memperkuat posisi sebagai pusat konservasi dan inovasi budaya, tetapi juga menjawab kebutuhan strategis Renstra terkait penguatan riset transdisipliner, peningkatan luaran bereputasi, serta kontribusi nyata dalam pembangunan berkelanjutan dan pemberdayaan masyarakat. Inovasi bahasa, seni, dan budaya berbasis teknologi menjadi bagian penting dari transformasi tridharma UNP yang menempatkan kearifan lokal sebagai fondasi untuk menembus reputasi global, serta menjadikan UNP aktor utama dalam diplomasi budaya dan pendidikan karakter di era digital.

d. Rencana Penelitian Bidang Teknologi dan Inovasi Pangan, Gizi, dan Gastronomi

Rencana penelitian di bidang Teknologi dan Inovasi Pangan, Gizi, dan Gastronomi di Universitas Negeri Padang (UNP) difokuskan untuk mendukung ketahanan pangan nasional, peningkatan kualitas gizi masyarakat, dan pelestarian serta komersialisasi kuliner lokal berbasis pendekatan ilmiah dan teknologi mutakhir. Fokus pertama diarahkan pada pengembangan teknologi pangan fungsional dan pangan lokal berbasis potensi daerah. Sub topik penelitian yang dikembangkan mencakup rekayasa produk pangan sehat dan bergizi tinggi, teknologi pengolahan pangan rendah indeks glikemik, fortifikasi pangan lokal, serta pengembangan bahan pangan alternatif dari hasil pertanian tropis dan laut Sumatera Barat. Penelitian juga difokuskan pada pengembangan produk pangan berbasis plant-based dan eco-friendly packaging yang mendukung keberlanjutan.

Fokus kedua adalah inovasi dalam bidang gizi masyarakat dan dietetik berbasis digital. UNP mendorong pengembangan sistem monitoring gizi berbasis aplikasi, pemodelan prediktif status gizi dengan pendekatan machine learning, serta edukasi gizi berbasis augmented reality untuk anak dan remaja. Penelitian juga diarahkan pada intervensi gizi berbasis komunitas untuk pencegahan stunting dan malnutrisi, pengembangan model diet personalisasi berbasis data, serta penyusunan indeks gizi wilayah berbasis data spasial. Di samping itu, UNP mengembangkan pendekatan transdisipliner yang

mengintegrasikan pendidikan gizi, teknologi digital, dan pemberdayaan masyarakat lokal.

Fokus ketiga berkaitan dengan gastronomi dan warisan kuliner lokal sebagai bagian dari ekonomi kreatif dan diplomasi budaya. Penelitian diarahkan pada eksplorasi gastronomi Minangkabau berbasis etnografi dan sains kuliner, digitalisasi resep-resep tradisional melalui platform interaktif, serta inovasi kuliner lokal berbasis teknik modern seperti sous vide dan fermentasi terkontrol. Selain itu, UNP juga mendorong penelitian mengenai strategi branding kuliner daerah untuk pasar nasional dan internasional, serta pengembangan food tourism berbasis pengalaman kultural dan edukatif yang sejalan dengan nilai-nilai kearifan lokal.

Rencana penelitian ini terintegrasi dengan Rencana Strategis (Renstra) Universitas Negeri Padang (UNP) periode 2025–2029 yang menetapkan visi UNP sebagai “Universitas unggul yang bereputasi internasional dalam bidang pendidikan, sains, teknologi, seni dan budaya berbasis kearifan lokal”. Dalam Renstra ini, UNP menekankan pentingnya transformasi tridharma yang mendukung pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs), termasuk penghapusan kelaparan (SDG 2), kesehatan yang baik dan kesejahteraan (SDG 3), dan konsumsi serta produksi yang bertanggung jawab (SDG 12).

Melalui penelitian di bidang pangan, gizi, dan gastronomi, UNP memperkuat perannya sebagai pelopor riset yang berdampak langsung pada kualitas hidup masyarakat. Agenda ini turut mendukung pencapaian indikator kinerja utama (IKU) universitas, seperti peningkatan jumlah publikasi dan paten di bidang pangan dan gizi, penguatan kerja sama dengan industri kuliner dan kesehatan, serta kontribusi terhadap kebijakan gizi dan pangan daerah. Dengan menjadikan pangan sebagai wahana inovasi, gizi sebagai instrumen intervensi sosial, dan gastronomi sebagai jembatan budaya, UNP siap menjadi garda terdepan dalam pengembangan riset aplikatif dan kontekstual yang berdampak luas secara lokal maupun global.

e. Rencana Penelitian Bidang Teknologi dan Inovasi Kedokteran, Kesehatan dan Olah Raga

Rencana penelitian di bidang Teknologi dan Inovasi Kedokteran, Kesehatan, dan Olahraga di Universitas Negeri Padang (UNP) ditujukan untuk memperkuat kontribusi perguruan tinggi dalam membangun masyarakat yang sehat, tangguh, dan aktif secara fisik melalui pendekatan ilmiah yang inovatif, transdisipliner, dan berbasis teknologi. Fokus pertama diarahkan pada pengembangan teknologi kesehatan preventif, promotif, dan kuratif. Sub topik yang dikembangkan meliputi wearable health devices untuk pemantauan kesehatan masyarakat, sistem diagnosis dini berbasis AI, aplikasi telemedicine berbasis lokalitas, serta pengembangan sistem informasi kesehatan berbasis mobile untuk layanan primer dan rujukan. Penelitian juga mencakup inovasi alat kesehatan sederhana berbasis teknologi tepat guna serta pemodelan risiko penyakit tidak menular dengan pendekatan data mining.

Fokus kedua berfokus pada peningkatan status kesehatan masyarakat dan intervensi gaya hidup sehat berbasis data dan komunitas. Penelitian diarahkan pada pengembangan program intervensi digital untuk pencegahan stunting dan obesitas, platform edukasi kesehatan berbasis gamifikasi, serta pemanfaatan media sosial untuk kampanye kesehatan mental dan gaya hidup aktif. Selain itu, UNP mengembangkan riset tentang integrasi kesehatan lingkungan dan urban wellness, serta intervensi berbasis sekolah dalam membangun perilaku sehat sejak usia dini, termasuk melalui pendekatan sekolah sehat berbasis teknologi dan kearifan lokal.

Fokus ketiga mengarah pada inovasi olahraga dan kebugaran yang mendukung peningkatan performa, kesehatan populasi, dan prestasi olahraga nasional. UNP mengembangkan penelitian dalam sub topik seperti pelatihan berbasis data biometrik, teknologi analisis gerak dalam pembinaan atlet, pengembangan aplikasi pelacakan kebugaran berbasis algoritma AI, serta sistem monitoring cedera dan pemulihan berbasis digital. Penelitian juga mencakup inovasi dalam pedagogi pendidikan jasmani berbasis digital,

pengembangan model pembinaan karakter melalui olahraga, dan kajian sport science untuk optimalisasi performa atlet muda.

Seluruh agenda penelitian ini berakar kuat pada Rencana Strategis (Renstra) Universitas Negeri Padang (UNP) periode 2025–2029, yang memandatkan transformasi universitas menuju pusat unggulan berbasis riset, teknologi, dan kearifan lokal. Dalam visi UNP sebagai “Universitas unggul yang bereputasi internasional dalam bidang pendidikan, sains, teknologi, seni dan budaya berbasis kearifan lokal”, penelitian di bidang kedokteran, kesehatan, dan olahraga menjadi bagian penting dalam mendukung kualitas hidup dan produktivitas masyarakat Indonesia secara berkelanjutan.

Renstra UNP secara eksplisit menempatkan isu kesehatan, pendidikan jasmani, dan olahraga sebagai area strategis dalam mendukung Sustainable Development Goals (SDGs), khususnya SDG 3 (kehidupan sehat dan sejahtera), SDG 4 (pendidikan berkualitas), dan SDG 17 (kemitraan). Penelitian di bidang ini juga diarahkan untuk menghasilkan luaran yang dapat diterapkan dalam kebijakan daerah, memperkuat layanan kesehatan masyarakat berbasis komunitas, serta meningkatkan daya saing bangsa dalam bidang olahraga dan kesehatan preventif. Dengan dukungan infrastruktur, kolaborasi lintas institusi, dan komitmen pada integrasi teknologi dan nilai lokal, UNP siap berkontribusi nyata bagi masa depan kesehatan dan kebugaran Indonesia.

f. Rencana Penelitian Bidang Teknologi dan Inovasi Rekayasa Keteknikan, Lingkungan dan Energi

Rencana penelitian di bidang Teknologi dan Inovasi Rekayasa Keteknikan, Lingkungan, dan Energi di Universitas Negeri Padang (UNP) diarahkan untuk menjawab tantangan multidimensi yang berkaitan dengan infrastruktur berkelanjutan, krisis iklim, dan transisi energi bersih. Fokus pertama diarahkan pada pengembangan teknologi rekayasa dan infrastruktur yang cerdas, tangguh, dan adaptif terhadap bencana. Sub topik penelitian mencakup struktur bangunan tahan gempa berbasis material lokal, sistem manajemen infrastruktur berbasis sensor dan Internet of Things (IoT), teknologi konstruksi berkelanjutan (green construction), serta optimalisasi

sistem transportasi cerdas dan ramah lingkungan. Di samping itu, UNP juga mendorong rekayasa desain modular untuk kawasan rawan bencana serta pemodelan tata ruang berbasis data spasial dan AI.

Fokus kedua tertuju pada inovasi teknologi lingkungan yang berorientasi pada mitigasi dan adaptasi terhadap perubahan iklim. Penelitian diarahkan pada sistem pengolahan limbah cair dan padat berbasis teknologi rendah emisi, teknologi konservasi air dan energi untuk pemukiman tropis, serta pengembangan biofilter dan material fotokatalitik untuk remediasi pencemaran. Selain itu, UNP mengembangkan model manajemen ekosistem pesisir dan DAS berbasis partisipasi masyarakat serta pemodelan emisi karbon untuk wilayah urban. Pendekatan transdisipliner juga digunakan dalam pengembangan sistem peringatan dini berbasis lingkungan serta ekoteknologi untuk konservasi sumber daya.

Fokus ketiga ditujukan pada pengembangan teknologi energi terbarukan dan efisiensi energi. Sub topik yang dikembangkan meliputi sistem panel surya adaptif berbasis AI, pemanfaatan mikrohidro dan biogas untuk daerah terpencil, inovasi baterai ramah lingkungan, serta integrasi sistem smart grid dalam manajemen energi. UNP juga meneliti potensi biomassa lokal untuk pembangkit energi serta pengembangan teknologi penyimpanan energi (energy storage) untuk kebutuhan skala rumah tangga dan industri kecil. Inovasi di bidang ini diarahkan untuk mempercepat transisi menuju energi bersih, efisien, dan inklusif.

Seluruh agenda ini sejalan dengan Rencana Strategis (Renstra) Universitas Negeri Padang (UNP) periode 2025–2029 yang menempatkan UNP sebagai perguruan tinggi unggul dan bereputasi internasional berbasis kearifan lokal. Dalam Renstra ini, UNP mendorong pengembangan riset yang responsif terhadap tantangan global dan kontekstual terhadap kebutuhan lokal, khususnya dalam hal ketangguhan infrastruktur, keberlanjutan lingkungan, dan ketahanan energi. Visi ini diterjemahkan melalui integrasi riset, pengabdian, dan kolaborasi strategis lintas sektor, serta penguatan kapasitas SDM dan infrastruktur riset.

Penelitian bidang rekayasa keteknikan, lingkungan, dan energi di UNP secara langsung mendukung Sustainable Development Goals (SDGs), seperti SDG 7 (energi bersih dan terjangkau), SDG 9 (industri, inovasi, dan infrastruktur), SDG 11 (kota dan permukiman berkelanjutan), dan SDG 13 (penanganan perubahan iklim). Selain mendorong pencapaian indikator kinerja utama (IKU) universitas, agenda ini memperkuat posisi UNP sebagai pusat riset yang mampu menghasilkan solusi teknis aplikatif, inovasi berbasis teknologi tepat guna, serta kebijakan berbasis sains untuk pembangunan nasional yang tangguh, adil, dan berkelanjutan.

g. Rencana Penelitian Bidang Teknologi dan Inovasi Sains, Teknologi Informasi dan Komunikasi

Rencana penelitian di bidang Teknologi dan Inovasi Sains, Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di Universitas Negeri Padang (UNP) ditujukan untuk memperkuat daya saing bangsa dalam era Revolusi Industri 4.0 dan Revolusi Digital 5.0 melalui pengembangan sistem cerdas, pengolahan data besar, dan pemanfaatan teknologi mutakhir yang berdampak luas pada berbagai sektor kehidupan. Fokus pertama diarahkan pada pengembangan teknologi informasi berbasis kecerdasan buatan (AI), machine learning, dan data science. Sub topik yang dikembangkan mencakup sistem rekomendasi pembelajaran personal, pemodelan prediktif untuk sistem pendidikan dan kesehatan, chatbot edukatif berbasis NLP (Natural Language Processing), serta deteksi dini ancaman siber dan penyusunan sistem keamanan data berbasis blockchain.

Fokus kedua tertuju pada pengembangan sistem komunikasi digital, jaringan terintegrasi, dan teknologi berbasis Internet of Things (IoT). Penelitian mencakup topik seperti pengembangan smart system untuk pengelolaan kampus, sistem sensor terintegrasi untuk lingkungan dan pertanian cerdas, teknologi edge computing, serta pengembangan sistem komunikasi darurat berbasis low-power wide area network (LPWAN) untuk wilayah terpencil. Selain itu, UNP mendorong riset mengenai jaringan 5G dan sistem transmisi

informasi yang efisien dan aman dalam mendukung transformasi digital di sektor pendidikan, ekonomi, dan layanan publik.

Fokus ketiga diarahkan pada integrasi sains dasar dan teknologi digital dalam mendukung pengambilan keputusan dan pemecahan masalah nyata. Penelitian mencakup visualisasi data multidimensi untuk riset interdisipliner, pengembangan aplikasi simulasi berbasis fisika dan matematika komputasi, serta pemanfaatan augmented reality untuk pembelajaran sains. UNP juga mengembangkan sistem informasi geospasial berbasis cloud, teknologi pengukuran berbasis sensor untuk riset lingkungan dan energi, serta integrasi sains dengan teknologi TIK dalam mendukung kebijakan berbasis data (data-driven policy).

Seluruh agenda ini selaras dengan Rencana Strategis (Renstra) Universitas Negeri Padang (UNP) periode 2025–2029, yang menekankan transformasi digital sebagai fondasi utama dalam pengembangan pendidikan tinggi berbasis inovasi dan kearifan lokal. Dalam Renstra tersebut, UNP menargetkan percepatan pemanfaatan teknologi informasi tidak hanya dalam manajemen institusi, tetapi juga dalam mendorong riset transdisipliner, pengabdian kepada masyarakat, serta kolaborasi internasional. Visi UNP sebagai “Universitas unggul yang bereputasi internasional dalam bidang pendidikan, sains, teknologi, seni dan budaya berbasis kearifan lokal” tercermin dalam fokus riset ini, yang menjadikan teknologi informasi sebagai pengungkit kemajuan.

Riset bidang ini mendukung pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs) seperti SDG 4 (pendidikan berkualitas), SDG 9 (industri, inovasi dan infrastruktur), dan SDG 17 (kemitraan). Selain itu, fokus penelitian ini juga mendorong capaian Indikator Kinerja Utama (IKU) UNP, terutama dalam hal peningkatan luaran riset digital, rekayasa perangkat lunak, hak kekayaan intelektual berbasis teknologi, serta kemitraan dengan dunia industri digital dan startup teknologi. Dengan infrastruktur riset yang terus diperkuat dan kolaborasi strategis lintas fakultas dan sektor, UNP menempatkan diri sebagai

pusat pengembangan teknologi TIK yang adaptif, solutif, dan berorientasi masa depan.

3. Menetapkan Identitas Organisasi

Dasar Penyusunan:

- a. Analisis faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi universitas, termasuk kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman.
- b. Pertimbangan kondisi terkini universitas untuk menetapkan identitas organisasi yang sesuai dengan visi dan misi.

Dokumen Acuan:

- a. Laporan evaluasi diri, laporan fakultas dan pusat penelitian, serta laporan kinerja perguruan tinggi dan lembaga.
- b. Dokumen lain yang relevan sebagai dasar untuk memahami posisi dan arah pengembangan institusi.

4. Mengembangkan Rencana Aksi

Tujuan dan Sasaran:

- a. Menetapkan tujuan dan sasaran strategis yang mencakup visi, misi, sasaran spesifik, dan indikator pencapaian.
- b. Mengidentifikasi prioritas strategis dalam penelitian yang akan dijalankan oleh universitas.

Dokumen Acuan:

- a. Rencana Strategis Institusi, Rencana Induk Penelitian Institusi (RENIP), dan rencana akademik.
- b. Dokumen terkait lainnya yang membantu dalam penentuan sasaran dan pencapaian tujuan.

5. Implementasi, Monitoring, dan Evaluasi

Pencapaian Aktivitas:

- a. Memantau dan mengevaluasi tingkat pencapaian aktivitas yang telah direncanakan.

- b. Melakukan penyesuaian jika diperlukan untuk memastikan kesesuaian rencana dengan kondisi aktual.

Pengukuran Kinerja:

- a. Dilakukan berdasarkan indikator kinerja yang telah ditetapkan.
- b. Menilai keberhasilan dan mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan.

Proses penyusunan RENSTRA Penelitian ini dirancang untuk memastikan bahwa universitas dapat mencapai tujuan strategisnya dalam penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Pendekatan ini mencerminkan komitmen universitas untuk terus meningkatkan kualitas, relevansi, dan dampak penelitian yang dilakukan. Pendekatan ini juga menekankan pada pentingnya penyesuaian dan fleksibilitas untuk menanggapi perubahan kondisi dan tuntutan, sehingga memastikan bahwa universitas tetap responsif dan inovatif dalam menghadapi tantangan di masa depan.

BAB 5 :

SASARAN, PROGRAM & INDIKATOR KINERJA

A. Rumusan Program-Program Bidang Penelitian dan Indikator Capaian

Berdasarkan analisis SWOT pada Bab II bahwa Universitas Negeri Padang berada pada posisi pengembangan yang aktif, implikasinya kepada bidang penelitian adalah bahwa LPPM pada periode tahun 2025-2029 harus memanfaatkan kekuatan dan peluang yang ada untuk menuju kualitas yang lebih baik. Oleh karena itu, perlu ditentukan rumusan strategi, antara lain:

1. Peningkatan kuantitas dan kualitas SDM LPPM sehingga bisa mendongkrak kualitas kinerja penelitian dan pengabdian masyarakat secara individu maupun kelembagaan
2. Penguatan dan pemantapan klaster mandiri dalam menuju pengembangan dan komersialisasi hasil riset
3. Penataan ulang pusat-pusat dengan mengedepankan akuntabilitas dan transparansi koordinasi dengan LPPM
4. Penguatan koordinasi dengan fakultas serta laboratoriumnya untuk meningkatkan kinerja penelitian
5. Perluasan jaringan kerjasama dengan lembaga-lembaga lain dari unsur pemerintah, bisnis, atau lembaga internasional

Seirama dengan strategi yang ditentukan di atas maka program disusun dengan tujuan memberi akselerasi kinerja penelitian dalam rangka mendukung proses Universitas Negeri Padang menjadi Research University, sebagai berikut:

1. Meningkatkan budaya penelitian serta penulisan jurnal melalui hibah secara kompetisi.
2. Pemberdayaan guru besar dan dosen senior bergelar doktor sebagai pengembang kelompok peneliti.
3. Meningkatkan jumlah publikasi nasional/internasional bidang penelitian.
4. Meningkatkan jumlah pemerolehan HKI dan Paten.

5. Mengembangkan pusat penelitian unggulan yang bertumpu pada sumber daya alam (SDA) khususnya hutan tropis lembab (tropical rain forest) dan lingkungan.
6. Meningkatkan koordinasi pusat-pusat penelitian dengan kelompok- kelompok peneliti fakultas, pascasarjana, dan unit-unit.
7. Meningkatkan kapasitas dosen dalam menulis artikel di jurnal internasional, terutama yang bereputasi.
8. Mengembangkan jurnal elektronik dengan open system journal (OJS) terintegrasi dengan seluruh pengelola jurnal di seluruh fakultas, program pascasarjan, dan unit-unit.
9. Mengembangkan repositori hasil penelitian terintegrasi.

B. Penelitian pada Level Pusat-Pusat Penelitian/Fakultas

Pusat kajian Ilmu yang berada di bawah Lembaga Penelitian dan Pengabdian Key Performance Indicator (KPI). Untuk menjelaskan pengukuran kinerja penelitian LPPM UNP, maka disusun key performance indicators sebagai berikut: (lihat Tabel 4.1)

1. Bertambahnya dana/penerima dana grant penelitian (ukuran: jumlah Rupiah/individu penerima grant).
2. Forum ilmiah nasional dan internasional (ukuran: frekuensi penyelenggaraan).
3. Jumlah artikel dosen yang masuk ke jurnal nasional dan internasional.
4. Jumlah HKI yang diusulkan.
5. Jumlah paten yang sudah granted.
6. SK rektor terbentuknya pusat-pusat.
7. Workshop penulisan artikel untuk jurnal (ukuran: frekuensi penyelenggaraan).
8. Terbangunnya home-web e-journals UNP.
9. Terbangunnya web khusus untuk repository hasil penelitian.
10. Jumlah buku ajar, buku terbitan UNP Press, dan teknologi tepat guna, inovasi, teknologi, modul, prototype, desain, karya seni dan budaya, dan rekayasa sosial.

C. Luaran Riset Unggulan Universitas Negeri Padang

Berdasarkan tema riset unggulan yang telah dijelaskan di atas serta kinerja penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, maka luaran Penelitian Unggulan Universitas Negeri Padang dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3: Key Performance Indicator LPPM

No.	Jenis Luaran		Target Capaian				
			2025	2026	2027	2028	2029
1.	Publikasi ilmiah	Internasional Bereputasi	800	950	1100	1250	1500
		Nasional Terakreditasi	1000	1500	2000	2500	3000
		Nasional Tidak Terakreditasi	300	350	450	600	700
2.	Pemakalah dalam temu ilmiah	Internasional	200	250	300	350	400
		Nasional	100	150	200	250	300
		Lokal	100	150	200	250	300
3.	Invited Speaker dalam temu ilmiah	Internasional	30	50	60	80	100
		Nasional	50	70	90	110	150
		Lokal	60	70	80	90	100
4	Visiting Lecturer	Internasional	30	40	50	60	70
5	Hak Kekayaan Intelektual (HKI)	Paten	5	10	20	30	40
		Paten Sederhana	15	20	30	40	50
		Hak Cipta	500	550	600	650	700
		Merek Dagang	5	10	15	20	30
		Rahasia Dagang	1	3	4	5	6
		Desain Produk Industri	5	10	15	20	25
		Indikasi Geografis	1	2	3	4	5
		Perlindungan Varietas Tanaman	1	2	3	4	5
		Perlindungan Topologi Sirkuit Terpadu	1	2	3	4	5
6	Teknologi Tepat Guna		15	25	30	35	40
7	Model/Purwarupa/Desain/Karya						
8	Buku Ajar (ISBN)		100	150	200	250	300
9	Jumlah Dana Kerja Sama Penelitian	Internasional	10	15	20	30	40
		Nasional	20	30	40	50	60
		Regional	10	15	20	30	50
10	Angka partisipasi dosen		700	800	900	1000	1500

Tabel 4.4: Luaran Riset Unggulan Universitas Negeri Padang

No.	Jenis Luaran	
1.	Publikasi ilmiah	Internasional
		Nasional Terakreditasi
		Nasional Tidak Terakreditasi
2.	Hak Kekayaan Intelektual (HKI)	Paten
		Paten Sederhana
		Hak Cipta
		Merek Dagang
		Rahasia Dagang
		Desain Produk Industri
		Indikasi Geografis
		Perlindungan Varietas Tanaman
		Perlindungan Topologi Sirkuit Terpadu
3.	Teknologi Tepat Guna	

No.	Jenis Luaran
4.	Model/Purwarupa/Desain/Karya Seni/Rekayasa Sosial
5.	Buku Ajar (ISBN)

Rencana seluruh program yang sudah disusun akan dilaksanakan sesuai dengan urutan prioritas capaian selama 5 (lima) tahun ke depan dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5: Indikator Capaian

No.	Key Performance Indicators	Baseline (2024)	Target Capaian				
			2025	2026	2027	2028	2029
1	Bertambahnya dana/penerima dana grant penelitian (ukuran: jumlah Rupiah/individu)	Rp. 26 Milyar	28 Milyar	29,5 Milyar	30 Milyar	31,5 Milyar	35 Milyar
2	Frequensi forum ilmiah nasional dan Internasional	10	12	13	15	20	25
3	Frequensi pelatihan	15	20	30	40	50	60
4	Jumlah artikel dosen yang masuk ke jurnal nasional dan internasional	800	900	1000	1200	1300	1500
5	Jumlah HKI yang diusulkan	500	550	600	650	700	500
6	Jumlah paten yang sudah granted	15	20	30	40	50	15
7	Jumlah lembaga kerjasama dalam pelaksanaan	30	40	50	60	70	100
8	Frequensi workshop penulisan artikel untuk jurnal	10	15	25	30	35	40
9	Terbangunnya home-web e-journals	Sudah terbangun web, tapi masih belum digunakan	Web sudah digunakan optimal				
10	Terbangunnya web khusus untuk repository hasil penelitian	Belum	Sudah				
11	Jumlah buku ajar, buku terbitan MU Pres, dan teknologi tepat guna, inovasi teknologi, modul, prototype, desain, karya seni dan budaya, dan rekayasa	100 buku	150 buah	200 buah	250 buah	300 buah	

BAB 6 :

PELAKSANAAN RENCANA STRATEGIS PENELITIAN UNIVERSITAS NEGERI PADANG

A. Pelaksanaan Renstra Penelitian

Mengacu kepada pencapaian pelaksanaan RPJMN 2005-2025 yang bertitik tolak pada keperluan untuk mengatasi permasalahan bangsa yang mendesak bahkan darurat dan melihat pada sejarah, kemampuan serta tanggung jawab UNP dalam memberikan kontribusi nyata untuk mempertahankan dan meningkatkan peradaban dan kemanusiaan, perlu dibuat sebuah langkah strategis yang cerdas dan dinamis bagi kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat di lingkungan UNP.

Strategi yang dipilih adalah penentuan sebuah fokus penelitian yang dilandaskan pada kepakaran yang dimiliki peneliti UNP. Penelitian yang diunggulkan harus mampu memberi penyelesaian bagi masalah masyarakat dan bangsa. Penelitian yang diunggulkan dapat dicapai/ diraih dengan memobilisasi/ menggalang para peneliti “militan” dan ilmuwan yang secara aktif selalu ikut kegiatan penelitian ilmiah tanpa henti dan berkeyakinan akan dapat memberikan sesuatu hasil. Penelitian yang diunggulkan diharapkan dapat menghasilkan “karya yang layak penting”, berkualitas tinggi, dan bermanfaat besar bagi peradaban dan kemanusiaan. Indikator umum yang dipakai dalam menilai hasil penelitian tersebut adalah karya-karya yang dipublikasikan di jurnal nasional terakreditasi dan internasional ter-index serta mempunyai impact factor tinggi serta adanya hasil berupa Hak Kekayaan Intelektual seperti, hak cipta, nama dagang, paten sederhana, paten industri dsb. Orientasi Program Penelitian UNP dimulai dari konsolidasi internal, sosialisasi riset unggulan UNP, workshop penelitian, pemberdayaan, peningkatan kualitas.

Untuk mencapai orientasi program Penelitian UNP menetapkan kebijakan pendanaan penelitian melalui penelitian Kompetisi dan penelitian Kompetensi. Penelitian kompetisi dilakukan melalui skema penelitian internal UNP maupun

eksternal dari Litabmas Ristek dan lembaga/institusi lain. Sedangkan penelitian kompetensi dilakukan dalam bentuk kluster- kluster/kelompok penelitian yang mendukung 2 tema penelitian unggulan UNP.

B. Perolehan Rencana Pendanaan

Pembiayaan penelitian pada LPPM UNP tahun berasal dari berbagai sumber pembiayaan penelitian yang berasal dari:

1. Dana Rencana Kerja dan Anggaran Tahunan UNP

Penelitian staf pengajar (dosen) dengan sumber pembiayaan RKAT pada tahun 2024 sebesar Rp. 24.628.007.000, Apabila dibandingkan dengan kondisi tahun 2023 sebesar Rp.19.658.750,000. Ini memperlihatkan alokasi anggaran untuk penelitian yang dibiaya dana PNBPN mengalami peningkatan sebesar 12,52%. Hal ini menunjukkan bahwa potensi pembiayaan penelitian yang bersumber dari RKAT akan mengalami peningkatan pada tahun-tahun yang akan datang.

2. DRPM KEMENDIKBUDRISTEKDIKTI (Kompetitif Nasional)

Penelitian staf pengajar (dosen) dengan sumber pembiayaan DRTPM Kemendikbudristekdikti (kompetitif nasional) pada tahun 2024 sebesar Rp. 11.413.312.000. Apabila dibandingkan dengan kondisi tahun 2023 sebesar Rp. 7.820.845.000, maka berarti serapan dana penelitian mengalami peningkatan yang signifikan yaitu sebesar 145,93 persen. Hal ini juga menunjukkan bahwa potensi pembiayaan penelitian yang bersumber dari DRPM akan mengalami peningkatan pada tahun-tahun yang akan datang.

3. Kerjasama/Instansi Lain

Sumber pembiayaan penelitian yang tidak kalah pentingnya adalah sumber dari Kerjasama/Instansi Lain. Hal ini, tentu menunjukkan daya saing staf pengajar UNP baik secara individu maupun secara kelompok dalam memperoleh sumber pembiayaan penelitian ini. Kerjasama yang sudah pernah dilakukan yakni dengan Pemerintah Kota dan Kabupaten yang ada di Provinsi Sumatera Barat.

Pada tahun 2024, UNP mendapat kucuran dana dari penelitian kerjasama/instansi lain seperti pemerintah kota/kabupaten sebesar Rp. 293.797.024. Pendapatan ini mengalami peningkatan bila dibandingkan dengan pendapatan pada tahun 2023 sebesar Rp. 283.178.000, atau mengalami peningkatan sebesar 3,75%. Sehubungan dengan itu, Pimpinan universitas melalui

LPPM UNP berkomitmen untuk meningkatkan kerjasama dengan pihak luar/ instansi lain diluar UNP dan DRPM dalam meningkatkan sumber-sumber dana penelitian pada masa-masa yang akan datang.

Potensi pembiayaan penelitian LPPM UNP pada tahun 2025-2029 terkait dengan Badan Layanan Umum sekarang, maka sumber pembiayaan penelitian tersebut dikategori hanya menjadi 3 (tiga) kategori scheme kompetitif riset yaitu:

- a. RKAT/Internal
- b. Pusat/ Nasional
- c. Kerjasama

Oleh karena itu prospek dan potensi pembiayaan penelitian LPPM UNP pada Tahun Akademik 2025-2029 disusun berdasarkan ketiga scheme kompetitif riset tersebut. Sesuai dengan komitmen Rektor UNP maka dasar sebagai acuan pembiayaan penelitian tersebut adalah PTNBH Anggaran UNP. Dengan demikian, prospek/potensi pembiayaan penelitian LPPM UNP pada tahun 2025-2029 dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

Tabel 6.1 Prospek/Potensi Pembiayaan Penelitian Berdasarkan Estimasi Anggaran UNP Tahun 2024 – 2029

Tahun	Katagori atau Skim Penelitian			Jumlah
	RKAT	Pusat/Nasional	Kerjasama	
2025	24.628.007.000	11.413.312.000	293.797.024	36.335.116.024
2026	26.000.000.000	12,000,000,000	300,000,000	38,300,000,000
2027	28.000.000.000	14,000,000,000	400,000,000	42,400,000,000
2028	29.000.000.000	14,000,000,000	500,000,000	43,500,000,000
2029	30.000.000.000	14,000,000,000	600,000,000	44,600,000,000

Sumber: Hasil Olahan Estimasi dengan baseline 2024.

Berdasarkan kondisi pembiayaan penelitian tahun-tahun sebelumnya dengan mengambil baseline tahun 2024, diasumsikan peningkatan pembiayaan penelitian tumbuh sebesar 12,27%. Pada tabel di atas diestimasi pada tahun 2029, UNP mengalokasikan dana untuk penelitian sebesar Rp. 44.600.000.000. Dari anggaran tersebut diproyeksikan prospek pengembangan kualitas penelitian melalui publikasi suatu hasil bereputasi akan semakin memiliki peluang yang relatif besar.

BAB 7 :

PENUTUP

A. Keberlanjutan

Rencana Strategis (Renstra) Penelitian UNP Tahun 2025-2029 merupakan acuan bagi stakeholder terkait dengan penelitian di UNP. Renstra Penelitian ini merupakan bagian penting dalam mewujudkan keunggulan penelitian, meningkatkan kapasitas penelitian dosen, dan mengefisiensikan tata kelola penelitian di UNP. Dari enam bidang unggulan yang ditetapkan, telah pula dijabarkan dengan rinci mengenai kompetensi keilmuan, isu- isu strategis, konsep pemikiran serta topik riset yang diperlukan. Dengan demikian semua pihak yang kompeten, baik secara individu ataupun kelompok dalam naungan laboratorium, pusat penelitian, dan fakultas dapat berpartisipasi sesuai dengan Renstra Penelitian UNP. Pelaksanaan program Renstra Penelitian akan berjalan sesuai dengan program yang disusun dengan asumsi bahwa dana, jadwal pelaksanaan, sistem seleksi dan Mekanisme LPPM UNP untuk Peningkatan Kinerja dan Kualitas Riset sesuai dengan yang diprogramkan. UNP bertekad untuk terus menjamin keberlanjutan program penelitian yang telah tertuang dalam Renstra Penelitian UNP Tahun 2025-2029 dengan dukungan dan kerjasama yang sinergis dengan berbagai stakeholder internal dan eksternal UNP. Keberlanjutan Renstra Penelitian UNP Tahun 2025-2029 sejalan dengan arah kebijakan penelitian Kemenristekdikti RI. Keberlanjutan Renstra Penelitian UNP Tahun 2020-2024 sejalan dengan pengembangan UNP dari Perguruan Tinggi Badan Layanan Umum (PT- PLU) menjadi Perguruan Tinggi Negeri Berbadan Hukum (PTN-BH) yang berbasis kepada Research University.

B. Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang turut berkontribusi dalam pembuatan Renstra Penelitian UNP Tahun 2025-2029. Masukan dan saran selalu dinantikan untuk perbaikan Renstra Penelitian berikutnya. Semoga Renstra Penelitian UNP Tahun 2025-2029 ini bermanfaat bagi semua stakeholder terkait.



C. Susunan Tim Penyusun

Pengarah :

Rektor Universitas Negeri Padang. Ketua LPPM UNP

Penyusun :

Rektor Universitas Negeri Padang	: Krismadinata, Ph.D
Ketua LPPM UNP	: Prof. Dr Anton Komaini, S.Pd., M.Si.
Kapus Penelitian, Publikasi dan HKI	: Dr. Hendra Hidayat, S.Pd., M.Pd.
Kapus Pengabdian kepada Masyarakat dan KKN	: Dr. Yasdinul Huda, S.Pd., M.T.
Kapus Sains Techno Park dan Inovasi	: Prof. Ifdil, S.HI., S.Pd., M.Pd., Ph.D., Kons
Kepala Subbagian Umum	: Dodi Kurniawan, S.Kom.
Fungsional Pranata Komputer Ahli Muda	: Riza Febria, S. Pd.
Anggota:	: Dr. Eko Purnomo, S.Or., M.Pd., M.I.Kom. Dr. Ricvan Dana Nindrea, S.K.M., M.Kes., FRSPH. Alzet Rama, S.Pd., M.Pd.T.



LPPM UNP



Disusun oleh:

Tim Penyusun
LPPM UNP