UNS
UNIVERSITAS
SEBELAS MARET

Rencana Strategis Bisnis Penelitian (RSBP)

2020-2024

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
Universitas Sebelas Maret

https://lppm.uns.ac.id/

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR ISI ..... **I**
DAFTAR TABEL ..... **II**
DAFTAR GAMBAR ..... **III**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **IV**
SAMBUTAN KETUA LPPM UNS ..... **V**
BAB I. PENDAHULUAN **1**
1.1. Definisi Rencana Strategis Bisnis Penelitian 1
1.2. Landasan Hukum Penyusunan Rencana Strategis Bisnis 5
1.3. Metode Penyusunan 6
BAB II. LANDASAN PENGEMBANGAN LPPM UNS **9**
2.1. Visi LPPM 9
2.2. Misi LPPM 10
2.3. Tujuan 10
2.4. Program Dasar 11
2.5. Kebijakan dan Program Utama 11
2.6. Layanan Dasar dan Pengembangan Penelitian 13
2.7. Struktur Organisasi 14
2.8. Organisasi Manajemen 15
2.9. Pusat-Pusat Studi 15
2.10. Unit-Unit di LPPM 15
2.11. Deskripsi Kondisi Saat Ini 25
BAB III. GARIS BESAR RENCANA STRATEGIS BISNIS PENELITIAN **40**
3.1. Tujuan dan Sasaran Pelaksanaan 40
3.2. Strategi dan Kebijakan Unit Kerja 41
3.3. Formulasi Strategi Pengembangan 42
BAB IV. PROGRAM, KEGIATAN DAN INDIKATOR KINERJA **44**
4.1. Program dan Jenis Kegiatan Penelitian 44
4.2. Program Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi 49
4.3. Program Penelitian Pengembangan 49
BAB V. PENUTUP **67**
5.1. Keberlanjutan Kegiatan Program Penelitian 67
5.2. Ucapan Terima Kasih 69
LAMPIRAN **70**

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1.	Tingkat Kesiapan Teknologi	12
Tabel 2.2.	Fungsi dan Tugas Pokok Personalia Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat UNS	14
Tabel 2.3.	Fungsi dan Tugas Pokok Personalia Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Sebelas Maret	16
Tabel 2.4.	Perkembangan Penelitian UNS Berdasarkan Bidang Ilmu	24
Tabel 2.5.	Perkembangan Luaran Penelitian Berdasarkan Tema Penelitian Strategis Nasional	25
Tabel 2.6.	Luaran Penelitian Tahun 2016-2020	25
Tabel 2.7.	Jumlah kekayaan intelektual tahun 2018-2020	27
Tabel 2.8.	Perkembangan Jumlah Penelitian Berdasarkan Proposal Didanai Tahun 2016 – 2020	28
Tabel 2.9.	Komposisi Tingkat Pendidikan Dosen per Fakultas di Universitas Sebelas Maret Surakarta tahun 2021	32
Tabel 2.10.	Distribusi Peralatan Laboratorium Internal UNS	33
Tabel 2.11.	Manajemen kegiatan penelitian di LPPM UNS	34
Tabel 2.12.	Indeks Posisi Kinerja Penelitian LPPM UNS.....	36
Tabel 2.13.	Pilihan-pilihan Strategis Pengembangan Penelitian LPPM UNS....	37
Tabel 3.1.	Tahap Pengembangan Rencana Strategis Bisnis Penelitian UNS ...	42
Tabel 4.1.	Program Penelitian Unggulan UNS.....	49
Tabel 4.2.	Program penelitian pengembangan LPPM UNS (2016-2020).....	50
Tabel 4.3.	Indikator Kinerja Penelitian UNS 2019-2024	51
Tabel 4.4.	Skema Penelitian	58
Tabel 5.1.	Estimasi Alokasi Dana Penelitian dan Perencanaan Perolehan Tahun 2019-2023.....	67

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1.1.	Pentahapan RSB UNS 2019-2023	2
Gambar 1.2	Tahapan Penyusunan RSBP LPPM UNS Tahun 2020-2024	5
Gambar 1.3	Diagram Alur Rencana Stategis Bisnis LPPM UNS	7
Gambar 2.1.	Struktur Organisasi LPPM-UNS	13
Gambar 2.2.	Persentase Publikasi Dosen Universitas Sebelas Maret Surakarta Dalam Kurun Waktu 2016-2020	26
Gambar 2.3.	Jumlah Pemakalah Forum Ilmiah 2016-2020	27
Gambar 2.4.	Research Rank dan Innovation Rank UNS	29
Gambar 2.5.	Korelasi Jumlah Judul Penelitian dengan Jumlah Dana Penelitian Tahun 2016-2020.	29
Gambar 2.6.	Diagram Posisi Kinerja Penelitian LPPM UNS (2019)	
Gambar 3.1.	Peta strategis pengembangan unit kerja penelitian	41
Gambar 3.2.	Periodisasi Strategi Pengembangan Bisnis Penelitian UNS	41
Gambar 4.1.	Program Kerja LPPM UNS 2020	43
Gambar 4.2.	Interseksi Research group dan Ranah Komulatif Inovasi Jurusan (RKIJ)	54
Gambar 4.3.	Contoh Pola Keanggotaan Dalam Sebuah RG.	54
Gambar 4.4.	Pola pengelolaan RG dalam manajemen sebuah Jurusan atau Program Studi	55
Gambar 4.5.	Kuadran pengembangan strategis	55
Gambar 4.6.	Pola pengembangan berjenjang dari grup riset menjadi PUI	56
Gambar 4.7.	Bidang Kajian Yang Dikembangkan UNS	61
Gambar 4.8.	Tahap Pelaksanaan Penelitian	65

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Roadmap Penelitian di Bidang Perubahan Iklim dan Keragaman Hayati (Biodiversitas) UNS Tahun 2011-2025 71
Lampiran 2. Roadmap Penelitian di Bidang Energi Baru dan Terbarukan UNS Tahun 2011-2025 72
Lampiran 3. Roadmap Penelitian di Bidang Ketahanan Pangan UNS Tahun 2011-2025 ... 73
Lampiran 4. Roadmap Penelitian di Bidang Otonomi dan Desentralisasi UNS Tahun 2011-2025 74
Lampiran 5. Roadmap Penelitian di Bidang Infrastruktur, TransportasidanTeknologi Pertahanan KeamananUNS Tahun 2011-2025 75
Lampiran 6. Roadmap Penelitian di Bidang Integrasi Bangsa & Hukum dan Demokratisasi UNS Tahun 2011-2025 76
Lampiran 7. Roadmap Penelitian di Bidang Seni & Budaya dan Industri Kreatif UNS Tahun 2011-2025 77
Lampiran 8. Roadmap Penelitian di Bidang Mitigasi dan Manajemen Bencana UNS Tahun 2011-2025 78
Lampiran 9. Roadmap Penelitian di Bidang Kemiskinan UNS Tahun 2011-2025 79
Lampiran 10. Roadmap Penelitian di Bidang Kesehatan, Penyakit Tropis, Gizi, Dan Obat UNS Tahun 2011-2025 80
Lampiran 11. Roadmap Penelitian di Bidang Teknologi Komunikasi Informasi UNS Tahun 2011-2025 81
Lampiran 12. Roadmap Penelitian di Bidang Pengembangan Manusia dan Daya Saing Bangsa UNS Tahun 2011-2020 82

SAMBUTAN KETUA LPPM UNS

Assalaamu'alaikum Warohmatulloohi Wabarokaatuh,

Puji dan Syukur kehadirat Allah SWT, karena dengan ridho-Nya maka Buku Rencana Strategis Bisnis Penelitian (untuk selanjutnya disebut RSBP) LPPM Universitas Sebelas Maret (untuk selanjutnya disebut UNS) tahun 2020-2024 ini dapat disusun dan diterbitkan. Penyusunan Buku RSBP 2020-2024 ini dimaksudkan agar pelaksanaan kegiatan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat yang dilakukan oleh tenaga pendidik dan kependidikan UNS dapat berjalan dengan baik dan menjadi dasar acuan bagi semua pihak terkait dalam rangka mencapai standar nasional penelitian dan pengabdian kepada masyarakat sebagaimana tertuang dalam Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi yang diperbarui dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi, Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 82 Tahun 2014, Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 73 Tahun 2008, Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 82 Tahun 2014, Peraturan Menteri Riset dan Teknologi dan Pendidikan Tinggi No 38 tahun 2019, dan Renstra Strategis Bisnis UNS Tahun 2019 – 2023 dan Peraturan Senat Akademik Nomor 3 Tahun 2021. Penyusunan RSB-P2M UNS Tahun 2020-2024 juga mengacu pada Panduan Penilaian Kinerja Pengabdian kepada Masyarakat di Perguruan Tinggi yang diterbitkan oleh Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi, agar capaian luaran atas kegiatan Penelitian sesuai dengan tolok ukur penilaian kinerja Penelitian Perguruan Tinggi.

Capaian Universitas Sebelas Maret berdasarkan data kinerja penelitian dan pengabdian kepada masyarakat Tahun 2020 sebagaimana yang telah diunggah di http://simlitabmas.dikti.go.id/kinerja, LPPM UNS telah mencapai kriteria universitas **Mandiri** riset dan sejak Bulan Oktober 2020 UNS telah memasuki era PTNBH dimana capaian kinerja tersebut menjadi lebih tinggi standartnya. Dari sisi kinerja penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, pada tahun 2020 UNS menduduki peringkat 11, naik satu peringkat dibandingkan tahun 2019. Peringkat tersebut merupakan hasil dari kinerja output dan outcome untuk menetapkan Klasterisasi Perguruan Tinggi di Indonesia. Akan tetapi

upaya UNS tidak boleh berhenti, karena penelitian juga perlu diarahkan untuk menghasilkan luaran yang lebih progresif dalam bentuk publikasi, menghasilkan produk-produk inovasi dan respon cepat terhadap kebutuhan masyarakat. Hasil penelitian juga perlu diarahkan untuk mendapatkan perlindungan Hak Kekayaan Intelektual (HKI), baik berupa Hak Cipta maupun Hak Kekayaan Industrial (Paten, Desain Industri, Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu, Merek, Rahasia Dagang dan Perlindungan Varietas Tanaman), capaian peolehan Royalti dan *Revenue Generating Unit*.

Menyadari pentingnya peran penelitian di perguruan tinggi, LPPM terus berupaya memperbaiki mutu penelitian melalui berbagai kegiatan peningkatan kapasitas pelaksana penelitian. Strategi yang dilakukan diantaranya melalui klinik proposal, monitoring luaran, peningkatan kerjasama penelitian dengan pihak eksternal baik dalam maupun luar negeri. LPPM memiliki komitmen tinggi untuk meningkatkan mutu dan kuantitas publikasi melalui pembentukan UP Publikasi Internasional dan UP Pengembang Jurnal. Dukungan pendanaan untuk penelitian diperoleh dari berbagai sumber yang diperoleh melalui kompetisi maupun kegiatan penelitian Penugasan yang diberikan oleh Kemenristek BRIN.

Terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam pengembangan P2M UNS. Secara khusus disampaikan penghargaan untuk Tim Penjaminan Mutu P2M dan didukung oleh seluruh staf LPPM UNS yang telah menyiapkan buku RSBP 2020-2024. Semoga upaya bersama ini akan mendapat kemudahan dalam pelaksanaannya. Amin.

Wassalamu‘alaikum Warohmatulloohi Wabarokaatuh.

Ketua LPPM UNS,
Prof. Dr. Okid Parama Astirin, M.S.

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Definisi Rencana Strategis Bisnis Penelitian

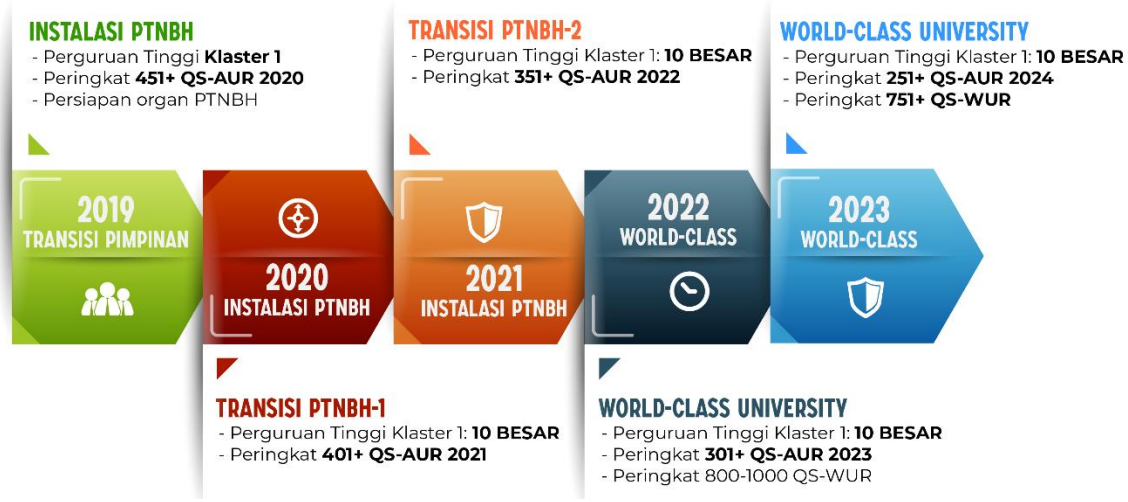
Perguruan tinggi berkewajiban menyelenggarakan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat disamping melaksanakan pendidikan sebagaimana diamanahkan oleh Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 20. Sejalan dengan kewajiban tersebut, Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi Pasal 45 menegaskan bahwa penelitian di perguruan tinggi diarahkan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan daya saing bangsa. Dalam pasal tersebut juga ditegaskan bahwa pengabdian kepada masyarakat merupakan kegiatan sivitas akademika dalam mengamalkan dan membudayakan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk memajukan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa.

Selanjutnya dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi juga telah menyebutkan bahwa Standar Nasional Pendidikan Tinggi, adalah satuan standar yang meliputi Standar Nasional Pendidikan, ditambah dengan Standar Nasional Penelitian, dan Standar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat. Dalam pasal tersebut juga dijelaskan bahwa Standar Nasional Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat adalah kriteria minimal tentang sistem Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat pada perguruan tinggi yang berlaku di seluruh wilayah hukum Negara Kesatuan Republik Indonesia. Agar tujuan dan standar penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di perguruan tinggi (UNS) dapat tercapai, maka Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Sebelas Maret menyusun Rencana Induk Penelitian yang dituangkan dalam dokumen **Rencana Strategis Bisnis Penelitian (RSBP)**.

Pada tahun 2019 telah disahkan Undang-Undang Nomor 11 tentang Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dan mencabut Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. Undang undang No 11 tahun 2019 tersebut mengatur tentang Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi sebagai landasan dalam perumusan kebijakan pembangunan; rencana induk pemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi; Kliring Teknologi, Audit Teknologi, dan Alih Teknologi dalam Penelitian, Pengembangan, dan Pengkajian terhadap

Teknologi yang bersifat strategis dan/atau yang sumber pendanaannya berasal dari Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah; penegasan penyelenggaraan Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi melalui pendekatan proses yang mencakup Penelitian, Pengembangan, Pengkajian, dan Penerapan (Litbangjirap), serta pendekatan produk yang mencakup Invensi dan Inovasi; wajib serah dan wajib simpan data primer dan keluaran hasil Litbangjirap bagi penyandang dana, sumber daya manusia Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, dan Kelembagaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi; kelembagaan, sumber daya manusia, sarana dan prasarana, pendanaan, serta jaringan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi sebagai bagian penting dalam penyelenggaraan Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi; pembinaan dan pengawasan, serta tanggung jawab dan peran masyarakat dalam Penyelenggaraan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi guna menjamin kepentingan masyarakat, bangsa, dan negara serta keseimbangan tata kehidupan manusia dengan kelestarian fungsi lingkungan; kemitraan dalam Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dengan luar negeri dilakukan dengan berpedoman pada politik luar negeri bebas aktif; dan pengaturan pengalihan material bagi kelembagaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi asing dan/atau orang asing dan orang Indonesia.

Peraturan Presiden no 38 tahun 2018 tentang Rencana Induk Riset Nasional (RIRN) 2015-2045 menjadi acuan global perencanaan riset secara utuh di skala nasional, namun mampu menjadi panduan bagi seluruh pemangku kepentingan nasional yang cukup teknis dan jelas bagi perencanaan dan evaluasi, khususnya terkait dengan anggaran. Dengan rentang jangkauan perencanaan lebih Panjang RIRN mampu menjadi instrumen perencanaan yang lebih akomodatif terhadap karakteristik berbagai bidang kajian yang memiliki rentang hidup panjang dan RIRN mencakup spektrum yang lebih luas dan memetakan potensi atau sebaliknya kekosongan kapasitas dan kompetensi riset di semua bidang kajian yang bisa dan / atau perlu dilaksanakan di Indonesia. RIRN kemudian diturunkan lagi Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi (Kemenristekdikti) no 38 Tahun 2019 yang menetapkan 49 agenda Prioritas Riset Nasional (PRN) 2020-2024 yang mencakup 49 produk riset inovasi dengan 12 fokus riset seperti pangan, kesehatan, energi, transportasi, rekayasa keteknikan, kemaritiman, pertahanan dan keamanan, sosial-hukum, seni-budaya dan pendidikan, kebencanaan, sumber daya air, *climate change* (perubahan iklim), dan kekerdilan. Kemenristekdikti juga mengeluarkan Permenristekdikti No 29 Tahun 2019 Tentang Pengukuran dan Penetapan Tingkat Kesiapan Inovasi dan Tata cara Pengisian Katsinov-meter sebagai acuan untuk pengembangan kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat agar mencapai tahap komersialisasi.



Gambar 1.1. Pentahapan RSB UNS 2019-2023

Visi besar UNS untuk menjadi pusat pengembangan ilmu, teknologi, dan seni yang unggul di tingkat internasional dengan berlandaskan pada nilai-nilai luhur budaya nasional" atau dikenal dengan "UNS unggul di dunia" pada 2025 yang dijabarkan menjadi Visi RSB UNS 2019-2023 yaitu *"Instalasi dan Pelembagaan PTNBH"* perlu diakomodasi dalam penyususan Renstra LPPM. **Arah kebijakan** yang dikembangkan UNS difokuskan untuk mendukung dimulainya tata kelola UNS sebagai Perguruan Tinggi Berbadan Hukum (PTNBH) berdasarkan PP Nomor 56 Tahun 2020 dalam rangka akselerasi pencapaian reputasi internasional. Prioritas program dan kegiatan di LPPM juga diselaraskan dengan standar yang telah ditetapkan dalam Kontrak Kinerja dengan Menristekdikti, Kontrak Kinerja Rektor, Standar Akreditasi **Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi** (BAN-PT), dan beberapa kriteria pemeringkatan perguruan tinggi seperti **Klasterisasi Perguruan Tinggi** oleh Kemenristekdikti, **QS STARS, QS AUR/WUR, Times Higher Education (THE)** Ranking, UI **Greenmetrics**, **Webometrics**, **4icu.org dan Javametric**. Target pencapaian rencana strategis adalah terpenuhinya **lima Sasaran Strategis yaitu:** Akselerasi Profesionalisme dan Kesejahteraan Sumber Daya Manusia; Akselerasi Riset, Publikasi dan Inovasi; Akselerasi Reorientasi Pembelajaran Berbasis 4.0; Akselerasi Pengembangan Institusi, Penguatan Literasi Data dan Teknologi (ICT); Optimalisasi Hukum, Birokrasi dan Kerjasama. Oleh karena itu, tiga tahun pertama (2019-2021) merupakan tahap **instalasi dan transisi PTNBH**, sedangkan dua tahun berikutnya (2022-2023) adalah tahap **pencapaian reputasi UNS** sebagai World-Class University, yaitu tercapainya reputasi sebagai perguruan tinggi unggul di kawasan Asia dan Pasifik. Secara ringkas, pentahapan ini disajikan pada **Gambar 1.1**.

Rencana Strategis Bisnis Penelitian (RSBP) LPPM Universitas Sebelas Maret merupakan rencana strategis pengembangan penelitian UNS untuk periode 2020-2024 yang mengacu pada

berbagai peraturan yang masih berlaku di atasnya terutama RIRN dan PRN. RSBP LPPM dibangun berdasarkan visi UNS yang merupakan kristalisasi cita-cita dan komitmen bersama tentang kondisi ideal penelitian masa depan yang ingin dicapai dengan mempertimbangkan potensi yang dimiliki, permasalahan yang dihadapi dan berbagai kecenderungan (perubahan lingkungan), isu global, isu nasional dan isu kewilayahan yang sedang dan akan berlangsung. Berdasarkan visi tersebut, selanjutnya dirumuskan berbagai tujuan dan sasaran yang akan dicapai lima tahun kedepan. Berdasarkan tujuan dan sasaran tersebut, selanjutnya dirumuskan strategi pengelolaan dan program pengembangan penelitian dengan mengacu pada Permenristekdikti Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi, terkait dengan Standar Nasional Penelitian yang perlu ditempuh, dan Indikator Kinerja Utama (IKU).

Untuk mewujudkan efektivitas, integrasi, dan sinergitas kegiatan penelitian, pengembangan, dan pengabdian di UNS, maka dibutuhkan adanya suatu strategi. Strategi dimaksud kemudian disajikan dalam bentuk *roadmap* yang merupakan pijakan dari ragam bentuk aktivitas untuk mencapai tataran peningkatan kualitas dan internasionalisasi UNS. Tema pokok penelitian, pengabdian kepada masyarakat, dan pengembangan UNS untuk kurun masa 2015 hingga 2030 adalah penguatan keunggulan lokal untuk kejayaan domestik dan penguatan dampak global (*from local excellences to domestic and global impact*).

Bidang kajian (*comfort area*) yang menjadi domain ranah kreatif yang dirancang oleh UNS yang ditujukan sebagai ruang berkreativitas dan inovasi para dosen dan peneliti melalui grup riset masing-masing. Bidang kajian dalam ranah kreativitas dan inovasi penelitian mencakup 13 (tiga belas) bidang kajian dalam skema penelitian strategis nasional yang sudah sesuai dengan PRN, masing-masing dapat didekati dari perspektif *local wisdom*, kreasi dan atau terapan teknologi maju, penguatan ekonomi publik, dan *knowledge development* (termasuk penelitian dasar dan kajian pendidikan).

Dalam rangka penelitian, pengabdian dan pengembangan bidang ilmu di UNS, maka disusun RSBP UNS, dan rencana strategis pengembangan bidang ilmu. Setiap bidang ilmu merupakan suatu grup riset baik yang berada di pusat-pusat studi, laboratorium, fakultas, jurusan, bagian, dan program studi di lingkungan UNS. Penetapan bidang unggulan ini berdasarkan pada kesiapan sumber daya manusia dan fasilitas penelitian dan pengembangan, serta rekam jejak (*track record*) penelitian yang jelas dan berkesinambungan pada setiap grup riset.

1.2. Landasan Hukum Penyusunan Rencana Strategis Bisnis

Landasan dasar dalam penyusunan Rencana Strategis Bisnis Penelitian Universitas Sebelas Maret adalah :

a. Undang-Undang Dasar 1945: Ps 31(5) bahwa pemerintah memajukan IPTEK dengan menjunjung tinggi nilai agama, persatuan bangsa untuk kemajuan peradaban serta kesejahteraan manusia.
b. Undang Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas
c. Undang Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, pengembangan dan Penerapan IPTEK
d. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan
e. Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan
f. Surat Keputusan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 52/KMK.05/2009 tentang penetapan UNS sebagai Badan Layanan Umum Penuh
g. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 Tentang Guru Dan Dosen; Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia 4586.
h. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158; Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336);
i. Peraturan Menteri Penelitian, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia No. 44 tahun 2015 yang disempurnakan dengan Peraturan Kementerian Riset, Teknologi / BRIN Republik Indonesia No. 3 tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi.
j. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2014 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Sebelas Maret Rencana Strategis Kemendiknas Tahun 2010-2014,
k. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 73 Tahun 2008 tentang Standar Pelayanan Minimum Pada Universitas Sebelas Maret;
l. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 82 Tahun 2014 tentang Organisasi dan Tata Kerja UNS
m. Peraturan Presiden No 38 tahun 2019 tentang Rencana Induk Riset Nasional (RIRN) tahun 2015-2045

n. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Perguruan Tinggi (Menristekdikti) No 38 tahun 2019 tentang Prioritas Riset Nasional (PRN) tahun 2020-2025

o. PP Nomor 56 Tahun 2020 tentang Perguruan Tinggi Badan Hukun Universitas Sebalas Maret

p. Rencana Strategis Bisnis UNS Tahun 2019 – 2023.

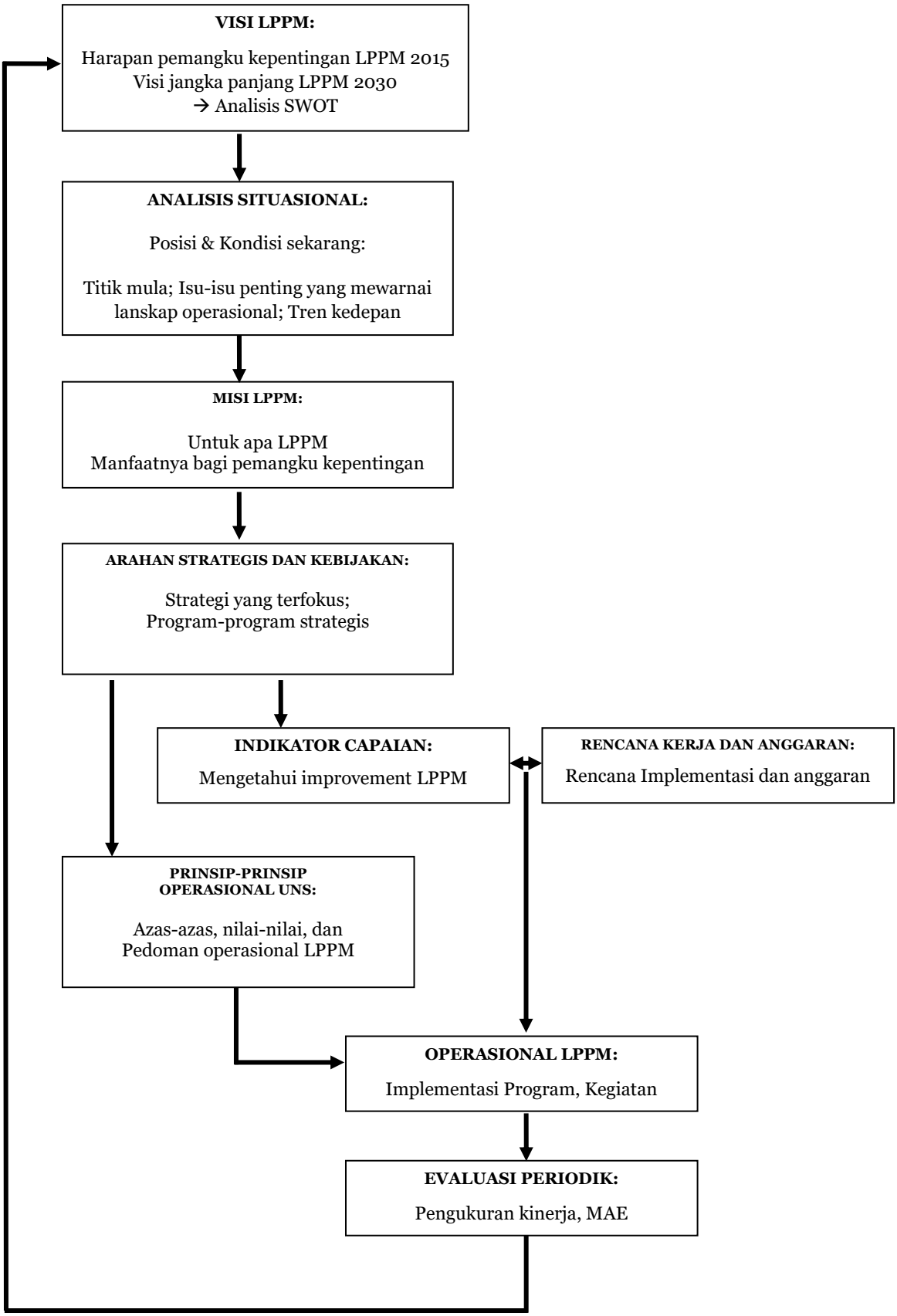
q. Peraturan Senat Akademik Nomor 3 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat.

1.3. Metode Penyusunan

Rencana Strategis Bisnis Penelitian (RSBP) atau sering disebut Rencana Strategis (Renstra), pada hakikatnya merupakan sistem Rencana Pengembangan Jangka Menengah (RPJM). RSBP Tahun 2020-2024 disusun dengan metode partisipatif dengan melibatkan seluruh *stakeholder* Universitas dengan strategi pemikiran sebagaimana disajikan pada Gambar 1.2. Sebagaimana terlihat pada Gambar 1.2 metode perencanaan diawali dengan melakukan *self evaluation* untuk mengetahui *existing condition* kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman melalui analisis *strength*, *weakness*, *opportunity*, *threat* (SWOT) yang dimiliki dan dihadapi LPPM. Hasil analisis SWOT digunakan sebagai dasar penyusunan RSBP, yang meliputi visi, misi, tujuan, sasaran, serta strategi dan kebijakan pencapaiannya.

Gambar 1.2 Tahapan Penyusunan RSBP LPPM UNS Tahun 2020-2024

Proses penyusunan RSBP 2020-2024 menggunakan model alur kerja *office of quality improvement* dari University of Wisconsin Madison (dengan beberapa penyesuaian) dalam *A Collection of Planning Corner Articles*, sebagaimana disajikan pada Gambar 1.3. RSBP 2020-2024 dijalankan melalui penyusunan program, kegiatan, anggaran dan kerangka implementasi (sinkronisasi koordinasi, dan tata kelola; distribusi urusan berdasar kegiatan; sistem penjaminan mutu internal; dan mekanisme dan instrumen pemantauan/evaluasi). Hasil capaian rencana stategis bisnis dievaluasi secara periodik untuk mengetahui kemajuannya. Keberhasilan program dapat diketahui berdasarkan pemenuhan target yang ditetapkan pada Indikator Kinerja Utama (IKU) dan Indikator Kinerja Kegiatan (IKK). Capaian indikator merupakan salah satu ukuran yang dipertimbangkan dalam penyusunan rencana program dan kegiatan serta anggaran.



Gambar 1.3 Diagram Alur Rencana Stategis Bisnis LPPM UNS

BAB II. LANDASAN PENGEMBANGAN LPPM UNS

Rencana Strategis Bisnis Penelitian (RSBP) LPPM merupakan jabaran dari Rencana Strategis Bisnis Jangka Panjang (RSB-JP) Universitas Sebelas Maret 2011-2030 dalam rencana operasional tahunan dengan siklus 4 (empat) tahunan. LPPM UNS adalah instansi Perguruan Tinggi Negeri (PTN) yang dituntut untuk mengedepankan kualitas, kuantitas, dan produktivitas dalam mengembangkan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. LPPM UNS dituntut untuk berkontribusi meningkatkan daya saing bangsa (*nation's competitiveness*). Kemampuan ini sudah tentu mempersyaratkan organisasi LPPM yang sehat (*organizational health*) dan kemandirian dalam pengelolaan (*autonomy*). Manajemen tata kelola yang baik (*good university governance*) menjadi amat penting untuk diperhatikan. Sebagai suatu lembaga akademik, UNS mengemban misi dan cita-cita luhur untuk: (1) mencerdaskan bangsa dan mengembangkan kehidupan bangsa; (2) menjadi pusat pengembangan ilmu pengetahuan alam, ilmu sosial dan kemanusiaan, ilmu kesehatan, teknologi, dan seni yang unggul; dan (3) menyelenggarakan pendidikan yang bermutu tinggi, melakukan penelitian dan pengembangan ilmu untuk kemajuan dan kesejahteraan bangsa Indonesia dan kemaslahatan umat manusia.

LPPM sebagai lembaga berbasis penelitian berkewajiban (1) menghasilkan sumber daya manusia yang bermutu yang dapat menjalankan sistem serta infrastruktur pembangunan nasional; (2) mengembangkan budaya penelitian dan menerapkan ilmu, teknologi, dan seni yang mampu menciptakan nilai tambah maksimal untuk mencapai kesejahteraan masyarakat dan bangsa Indonesia; dan (3) mengelola informasi penelitian dan pengembangan IPTEKS, yang secara strategis diperlukan untuk mendukung perekonomian dan pembangunan nasional, termasuk merancang program dan agenda penelitian dan melaksanakan manajemen program, mengelola hak perlindungan intelektual, mengelola pemasaran serta penyebarluasan teknologi dan mengelola jaringan interaksi dengan berbagai pihak. Sejalan dengan arah pengembangan UNS dan tuntutan kontribusi UNS terhadap pembangunan bangsa di atas, LPPM UNS merumuskan visi, misi, tujuan, serta sasaran dan strategi pencapaian sebagai berikut.

2.1. Visi LPPM

Dengan mempertimbangan permasalahan-permasalahan global, nasional dan kewilayahan dan lingkungan di masa kini dan perkembangannya di masa datang serta tetap mengacu pada visi Universitas Sebelas Maret, LPPM telah merumuskan visinya dalam menyelenggarakan kegiatan penelitian, dan pengabdian pada masyarakat yaitu: **Menjadi lembaga yang unggul, terpercaya, dan mandiri di bidang penelitian dan pengabdian**

kepada masyarakat khususnya pada pengembangan dan pemanfaatan IPTEKS dan kebudayaan.

2.2. Misi LPPM

Sebagai penjabaran dari visi LPPM yang telah dirumuskan dengan tetap memperhatikan misi Universitas Sebelas Maret, LPPM dalam menyelenggarakan kegiatan penelitian, dan pengabdian pada masyarakat mempunyai misi sebagai berikut:

1. Meningkatkan dan mewujudkan jalinan kerjasama internal dan eksternal.
2. Mengembangkan dan mewujudkan produk-produk unggulan hasil penelitian dan pengabdian pada masyarakat.
3. Meningkatkan dan mengembangkan perolehan kekayaan intelektual (KI) untuk hasil penelitian dan pengabdian pada masyarakat dalam rangka perlindungan KI.
4. Meningkatkan kemandirian dan sinergitas lembaga dan pusat-pusat penelitian dan pengabdian pada masyarakat.
5. Meningkatkan kemampuan dan peran serta dosen dan mahasiswa dalam penelitian dan pengabdian pada masyarakat.
6. Meningkatkan reputasi UNS di tingkat dunia.

2.3. Tujuan

Tujuan LPPM UNS adalah memberikan dan membekali para peneliti dan pengabdi pada berbagai kompetensi (kognitif, psikomotorik, afektif) yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan dan standar dunia industri, masyarakat, dunia kerja baik internal dan eksternal. Tujuan tersebut merupakan penjabaran dari misi LPPM:

1. Berperan secara aktif dalam pengembangan dan pemanfaatan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni di bidang penelitian dan pengabdian.
2. Terwujudnya jalinan kerjasama internal dan eksternal penelitian.
3. Terwujudnya produk-produk unggulan hasil penelitian dan pengabdian pada masyarakat.
4. Menghasilkan perolehan KI untuk hasil penelitian dan pengabdian pada masyarakat dalam rangka perlindungan KI.
5. Terwujudnya kemandirian dan sinergitas lembaga dan pusat-pusat penelitian dan pengabdian pada masyarakat.

6. Terwujudnya peran serta dosen dan mahasiswa dalam penelitian dan pengabdian pada masyarakat.
7. Terciptanya *image building*.

2.4. Program Dasar

Untuk mewujudkan visi dan misi dan tujuan di atas, LPPM menetapkan program dasar penelitian sebagai berikut:

1. Peningkatan produktivitas dan kualitas proses, hasil dan luaran penelitian.
2. Peningkatan kapabilitas peraihan kekayaan intelektual (KI)
3. Pembangunan kemitraan dan kolaborasi yang efektif di bidang penelitian.
4. Mengacu pada delapan (8) kriteria standar nasional penelitian, yaitu standar hasil, isi, proses, penilaian, pelaksanaan, sarana dan prasarana, pengelolaan, serta dan pendanaan dan pembiayaan.
5. Pengembangan tingkat kesiapan atau kematangan luaran yang dihasilkan. Kematangan luaran penelitian di lingkungan UNS mengacu pada Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT) dengan skala 1-9 dan Tingkat Kesiapan Inovasi (Katsinov) level 1-6.
6. Pengembangan reviewer internal perguruan tinggi melakukan seleksi proposal sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan oleh DRPM. Reviewer internal perguruan tinggi harus memenuhi sejumlah persyaratan.
7. Pengembangan dan Implementasi Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) yang berkelanjutan.
8. Perwujudan LPPM sebagai pusat data yang berkaitan dengan kegiatan P2M di UNS.

2.5. Kebijakan dan Program Utama

Untuk menunjang program dasar di atas, LPPM menetapkan kebijakan dan program utama sebagai berikut:

2.5.1. Kebijakan untuk mencapai produktivitas dan kualitas hasil dan luaran:

1) Pengembangan *roadmap* penelitian.
2) Insentif penelitian kompetitif UNS.
3) Peningkatan kompetensi peneliti dalam meraih dana penelitian.
4) Peningkatan kompetensi peneliti dalam publikasi hasil.
5) Pembangunan jejaring internal dan eksternal UNS.

2.5.2. Kebijakan untuk meningkatkan kompetensi peraihan kekayaan intelektual (KI):

a. Peningkatan kompetensi staf akademik dan mahasiswa untuk menghasilkan inovasi dan ciptaan.
b. Insentif desain dan inovasi unggulan UNS.
c. Peningkatan kompetensi peraihan KI berbasis inovasi dan budaya lokal.

2.5.3. Kebijakan untuk memperluas kemitraan dan kolaborasi yang efektif di bidang penelitian:

a. Pembangunan kemitraan dan kolaborasi yang efektif untuk memasarkan inovasi/keunggulan UNS.
b. Pengembangan *revenue generating unit* terpadu dalam pemasaran inovasi/keunggulan UNS.
c. Penerapan hasil penelitian dalam pengembangan KKN-tematik dan KKN-kemitraan untuk menghasilkan KI serta kolaborasi yang efektif untuk memasarkan inovasi/keunggulan UNS.

2.5.4. Kebijakan Pengembangan tingkat kesiapan atau kematangan luaran penelitian yang dihasilkan.

Kematangan luaran penelitian dapat mengacu pada TKT dengan skala 1-9 seperti disajikan pada Tabel 2.1. Selain TKT juga dikenalkan lagi Katsinov yang merupakan alat bantu (*tools*) untuk mengukur, menilai dan menetapkan produk inovasi yang dapat diterapkan dalam pengelolaan proses inovasi atau manajemen inovasi di perguruan tinggi maupun lembaga penelitian dan pengembangan (litbang) yang disusun dalam enam tingkat dan tujuh aspek kunci yang meliputi teknologi, pasar, organisasi, kemitraan, risiko, manufaktur, dan investasi.

a. Katsinov 1 adalah konsep yaitu prinsip-prinsip ilmiah dasar dari inovasi telah diamati dan dilaporkan dan fungsi kritikal dan/atau karakteristik telah dikonfirmasi melalui eksperimen.
b. Katsinov 2 adalah komponen yang telah dikembangkan dan divalidasi serta prototipe telah dikembangkan untuk mendemonstrasikan teknologi.
c. Katsinov 3 adalah penyelesaian yaitu pengembangan teknologi telah diselesaikan dan seluruh fungsi sistem telah terbukti di lapangan.
d. Katsinov 4 adalah *chasm*. Pada tingkat ini telah dilakukan tahap awal introduksi hasil inovasi ke pasar. Contoh produk inovasi di tingkat ini adalah sepeda motor listrik Gesits, Kapal Pelat Datar, dan Katalis Merah Putih.
e. Katsinov 5 adalah kompetisi yang merupakan fase kematangan pasar, yaitu ketika tercapai suatu kesetimbangan (*equillibrium*) pasar.

f. Katsinov 6 yaitu pindah (*changeover*) atau berhenti (*closedown*). Pada tahap ini ada penurunan pasar dan penetapan dua pilihan yaitu pindah dengan inovasi teknologi ulang, atau berhenti karena melihat inovasi telah usang atau memutuskan untuk keluar.

Tabel 2.1. Tingkat Kesiapan Teknologi

TKT	Keterangan
I	Prinsip dasar dari suatu teknologi telah diteliti
II	Konsep teknologi dan aplikasi telah di formulasikan
III	Konsep dan karakteristik penting dari suatu teknologi telah dibuktikan secara analitis dan eksperimental
IV	Komponen teknologi telah divalidasi dalam lingkungan laboratorium
V	Komponen teknologi telah divalidasi dalam lingkungan yang relevan
VI	Model atau Purwarupa telah diuji dalam lingkungan yang relevan
VII	Purwarupa telah diuji dalam lingkungan sebenarnya
VIII	Sistem Teknologi telah lengkap dan memenuhi syarat (*qualified*)
IX	Teknologi benar- benar teruji/ terbukti melalui keberhasilan pengoperasian

2.5.5. Kebijakan LPPM UNS untuk standarisasi Reviewer

LPPM mengangkat tim reviewer internal sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan oleh DRPM. Reviewer internal LPPM UNS harus memenuhi sejumlah persyaratan: mempunyai tanggungjawab, berintegritas, jujur, mematuhi kode etik reviewer, dan sanggup melaksanakan tugas-tugas sebagai reviewer; berpendidikan Doktor; mempunyai jabatan fungsional serendah-rendahnya Lektor; dan berpengalaman dalam bidang penelitian atau pengabdian sebagai ketua pada skema kompetitif nasional atau internasional.

2.6. Layanan Dasar dan Pengembangan Penelitian

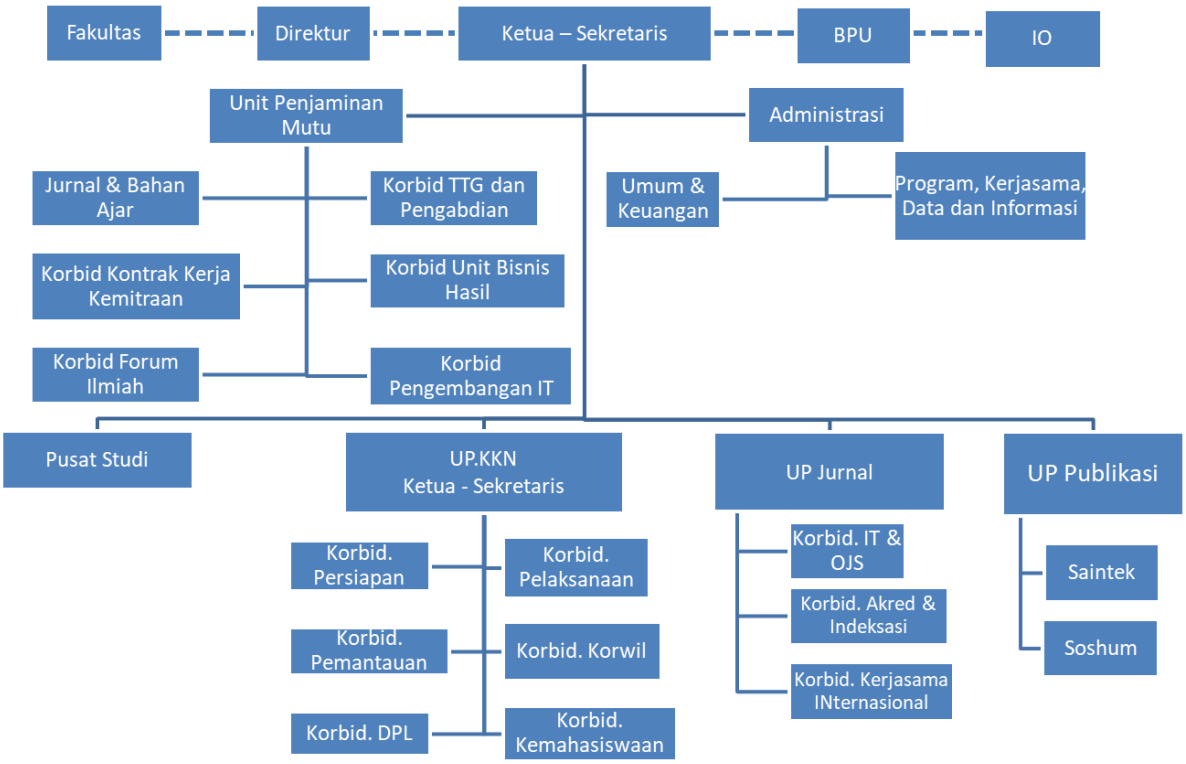
LPPM UNS menjalankan aktivitas Tri Dharma Perguruan Tinggi secara konsisten dalam rangka mengembangkan ilmu pengetahuan dengan berbagai layanan penelitian:

1. Layanan penelitian, pengembangan dan difusi hasil IPTEKS.
2. Penyelenggaraan skema edukasi dan desiminasi hasil penelitian dalam bentuk kegiatan pengabdian kepada masyarakt, pelatihan, seminar, workshop, lokakarya, dan KKN
3. Layanan perolehan dan pengelolaan KI.
4. Layanan data dan informasi P2M.
5. Layanan dasar klinik publikasi dan jurnal
6. Layanan hilirisasi produk hasil penelitian,
7. Layanan pelaksanaan penelitian dari berbagai sumber pendanaan baik internal maupun eksternal.

8. Merumuskan beberapa jenis penelitian lain yang relevan dan mendukung Renstra Bisnis Penelitian sebagai pedoman dalam pelaksanaan penelitian.

2.7. Struktur Organisasi

LPPM bertanggung jawab kepada Rektor, yang pelaksanaan sehari-harinya berada di bawah koordinasi Wakil Rektor III Bidang Riset dan Inovasi sesuai SOTK di era PTNBH. Di bawah WR III Bidang Riset dan Inovasi juga ada Direktorat Inovasi dan Hilirisasi yang melakukan proses lanjutan terhadap luaran yang dihasilkan dalam proses P2M di LPPM. Proses penelitian di Universitas Sebelas Maret dilaksanakan melibatkan *stake holder* dari tingkat universitas sampai ke fakultas, bahkan dapat dilaksanakan sampai ke program studi dan grup riset dan Pusat Studi/Pusat Penelitian. Maka dalam menjalankan tugasnya di lingkungan UNS LPPM mempunyai rekan kerja secara terstruktur yaitu Koordinator Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Fakultas/Sekolah Vokasi/Pascasarjana (KPPMF/SV/P) pada Fakultas/Sekolah Vokasi/Program Pascasarjana, dan Pusat Studi. Gambar 2.1 menunjukkan diagram struktur organisasi LPPM di Universitas Sebelas Maret. Dalam perkembangannya dibentuk unit baru untuk membantu penyelenggaraan P2M yaitu Unit Pelaksana Pengembang Jurnal dan Unit Pelaksana Publikasi Internasional.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi LPPM-UNS

2.8. Organisasi Manajemen

LPPM UNS berdiri pada tanggal 30 Oktober 2004. Sebelumnya LPPM terdiri dari dua lembaga yaitu Lembaga Penelitian (Lemlit) dan Lembaga Pengabdian Masyarakat (LPM). kedua lembaga tersebut disatukan dengan nama LPPM untuk lebih meningkatkan peran UNS dalam mengkolaborasikan hasil penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Pendirian lembaga ini ditetapkan Rektor berdasarkan Surat Keputusan Rektor No. 649A/J.27/KP/2004 tentang Pembentukan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Sebelas Maret. Pada tahun 2014 berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 82 Tahun 2014 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Sebelas Maret pasal 92, LPPM terdiri atas Ketua, Sekretaris, Bagian Tata Usaha, Pusat Studi, dan Kelompok Jabatan Fungsional. Adapun tugas pokok dan fungsi personalia dapat dilihat pada Tabel 2.3.

2.9. Pusat-Pusat Studi

LPPM UNS memiliki pusat-pusat studi dengan layanan unggulannya masing-masing. Pusat Studi merupakan pengembangan dari grup riset dan dipimpin oleh Ketua Pusat Studi. Aktivitas Pusat Studi dievaluasi secara periodik oleh LPPM.

2.10. Unit-Unit di LPPM

Ada empat unit di LPPM yang membantu menyelesaikan pekerjaan rutin yang dilakukan oleh LPPM yaitu Unit Penjaminan Mutu Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (Unit Jamu P2M), Unit Pengelola Kuliah Kerja Nyata (UP. KKN), Unit Pelaksana Publikasi Internasional, dan Unit Pelaksana Pengembang Jurnal. Adapun unit yang ada di lingkungan LPPM UNS beserta layanan dan akreditasi berdasarkan kelayakan program, produktivitas, dan aksesibilitas dapat dilihat secara terperinci pada **Tabel 2.2**.

Tabel 2.2. Fungsi dan Tugas Pokok Personalia Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat UNS

No	Unit di LPPM	Layanan
1.	Unit Penjaminan Mutu Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (Unit Jamu P2M)	Mengupayakan penjaminan mutu meliputi input, proses, output dan outcome penelitian dan pengabdian kepada masyarakat para dosen dan penjaminan mutu layanan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat terhadap para pemangku kepentingan.

2.	Unit Pengelola Kuliah Kerja Nyata (UP. KKN)	Pusat penyelenggara Kuliah Kerja Nyata Tematik Integratif baik berbasis lokasi maupun berbasis kemitraan di lingkungan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3.	Unit Pelaksana Publikasi Internasioanal	Mengupayakan bantuan dalam proses penulisan publikasi, termasuk menentukan jurnal target, pendampingan penulisan, pendampingan proses *submission* ke jurnal tujuan.
4.	Unit Pelaksana Pengembang Jurnal	Mengkoordinasikan penerbitan dan mendorong untuk perbaikan kualitas jurnal-jurnal di lingkungan UNS.

Tabel 2.3. Fungsi dan Tugas Pokok Personalia Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Sebelas Maret

No	Personalia	Tugas Pokok	Fungsi
1)	Ketua	1. Memegang tanggung jawab tertinggi terhadap semua Jasa Pelayanan yang dihasilkan oleh LPPM UNS. 2. Bertanggung jawab untuk menetapkan kebijakan dan sasaran mutu LPPM UNS. 3. Bertanggung jawab untuk memastikan bahwa rencana kerja LPPM UNS dilaksanakan untuk mencapai sasaran mutu, dan sistem manajemen mutu tetap dilaksanakan sesuai dengan perubahan/perkembangan LPPM UNS.	1. Menyusun rencana dan program kerja LPPM berdasarakan renstra UNS untuk mencapai visi, misi, sasaran, dan tujuan lembaga 2. Mengendalikan, mengkoordinir, mengarahkan, melaksana-kan pembinaan pusat studi dan unit terkait berdasarkan tugas dan fungsi agar tercapai sasaran dan tujuan yang telah ditetapkan. 3. Melaksanakan koordinasi kegiatan penjaminan mutu penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.
2)	Sekretaris	Bertanggung jawab atas manajemen kegiatan kerjasama dan investasi, memimpin kontrol kualitas dan mengembangkan Sumber Daya Manusia di lingkungan LPPM UNS	1. Melakukan manajemen kegiatan kerjasama dan investasi 2. Memimpin pelaksanaan tata kerja di LPPM UNS 3. Memimpin kontrol kualitas dan pengembangan SDM 4. Melaksanakan publikasi hasil penelitian dan pengabdian kepada masyarakat
3)	Tata Usaha a. Koordinator Tata Usaha	Bertanggung jawab atas pelaksanaan kegiatan penyusunan rencana dan program kerja Bagian dan mempersiapkan penyusunan rencana dan program kerja Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, menghimpun dan menelaah peraturan perundang-undangan di bidang ketatausahaan, keuangan, Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat.	1. Menyusun program kerja Bagian Tata Usaha sebagai pedoman pelaksanaan tugas; 2. Melaksanakan pembinaan di lingkungan Bagian Tata Usaha untuk meningkatkan kemampuan dan disiplin pegawai; 3. Melaksanakan penyusunan rencana program kegiatan dan anggaran lembaga; 4. Mengumpulkan dan mengolah data penelitian dan pengabdian kepada masyarakat; 5. Melaksanakan urusan dokumentasi dan publikasi hasil penelitian dan pengabdian kepada masyarakat; 6. Melaksanakan layanan informasi di bidang penelitian dan pengabdian kepada masyarakat; 7. Melaksanakan pengolahan luaran hasil penelitian dan pengabdian kepada masyarakat 8. Melaksanakan urusan keuangan, kepegawaian, ketatalaksanaan, ketatausahaan, kerumahtanggaan, dan BMN di lingkungan lembaga;

No	Personalia	Tugas Pokok	Fungsi
			9. Melaksanakan evaluasi pelaksanaan tugas Sub Bagian Program dan Kerjasama; Sub Bagian Data dan Informasi; serta Sub Bagian Umum untuk mengetahui permasalahan dan pemecahannya; 10. Menyusun laporan Bagian Tata Usaha sesuai dengan basil kerja yang telab dicapai
	b. Subkoordinator Umum dan Keuangan	Bertanggung jawab atas pengelolaan urusan keuangan lembaga, administrasi persuratan, perlengkapan, BMN lembaga, sumberdaya manusia, pengadaan dan keamanan serta ketertiban.	1. Menyusun program kerja Sub Bagian Umum sebagai pedoman pelaksanaan tugas; 2. Melaksanakan pembinaan di lingkungan Sub Bagian Umum untuk meningkatkan kemampuan dan disiplin pegawai; 3. Melaksanakan urusan keuangan lembaga; 4. Melaksanakan urusan kepegawaian lembaga; 5. Melaksanakan urusan ketatalaksanaan lembaga; 6. Melaksanakan urusan pengelolaan BMN lembaga; 7. Melaksanakan urusan ketatausahaan lembaga; 8. Melaksanakan urusan kerumahtanggaan lembaga; 9. Melaksanakan evaluasi pelaksanaan tugas Sub Bagian Umum untuk mengetahui permasalahan dan pemecahannya; 10. Menyusun laporan kegiatan Sub Bagian Umum sesuai dengan hasil kerja yang telah dicapai sebagai pertanggungjawaban pelaksanaan tugas.
	c. Subkoordinator Program, Kerjasama, Data dan Informasi	Bertanggung jawab atas pelaksanaan pengelolaan administrasi kegiatan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, layanan kerjasama di bidang P2M, melakukan monev pelaksanaan kegiatan P3M, dan penyusunan panduan kegiatan P2M, pengendalian kegiatan pelayanan data dan informasi hasil Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat.	1. Menyusun program kerja Subkoordinator Program, Kerjasama, Data dan Informasi sebagai pedoman pelaksanaan tugas; 2. Melaksanakan pembinaan di lingkungan Subkoordinator Program, Kerjasama, Data dan Informasi untuk meningkatkan kemampuan dan disiplin pegawai; 3. Melaksanakan penyusunan pedoman program kegiatan pengelolaan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat; 4. Melaksanakan penyusunan anggaran kegiatan pengelolaan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat; 5. Melaksanakan monitoring dan seminar hasil penelitian dan pengabdian kepada masyarakat; 6. Melaksanakan layanan kerjasama di bidang penelitian dan pengabdian kepada masyarakat; 7. Melaksanakan pengumpulan data penelitian dan pengabdian kepada masyarakat;

No	Personalia	Tugas Pokok	Fungsi
			8. Melaksanakan pengolahan data penelitan dan pengabdian kepada masyarakat; 9. Melaksanakan pelayanan data informasi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat; 10. Melaksanakan pengolahan luaran hasil peneiltian dan pengabdian kepada masyarakat; 11. Melaksanakan evaluasi pelaksanaan tugas Subkoordinator Program, Kerjasama, Data dan Informasi untuk mengetahui permasalahan dan pemecahannya; 12. Menyusun laporan kegiatan Subkoordinator Program, Kerjasama, Data dan Informasi sesuai dengan hasil kerja yang telah dicapai sebagai pertanggungjawaban pelaksanaan tugas**.**
4)	Unit Penjaminan Mutu Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (UPMP2M)	Mengupayakan penjaminan mutu meliputi input, proses, output dan outcome penelitian dan pengabdian kepada masyarakat para dosen dan penjaminan mutu layanan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat terhadap para pemangku kepentingan.	Membantu Ketua dalam menjaga kualitas kegiatan maupun produk dari kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat
	a. Koordinator Bidang Teknologi Tepat Guna dan Pengabdian kepada Masyarakat	Menjaga dan mengembangkan kualitas teknologi terapan atau teknologi tepat guna dan kegiatan pengabdian kepada masyarakat	Membantu tugas Ketua dalam melaksanakan dan mengembangkan kualitas serta melakukan pendokumentasian teknologi terapan dan kegiatan P2M
	b. Koordinator Bidang Publikasi Ilmiah dan Bahan Ajar	Mendorong serta meningkatkan kuantitas dan kualitas produk P2M khususnya luaran publikasi jurnal dan bahan ajar/buku ajar.	Membantu tugas Ketua dalam pengembangan terealisasinya produk P2M dan pendokumentasian publikasi hasil di jurnal ilmiah dan produk bahan ajar/buku ajar.
	c. Koordinator Bidang *Spin off* dan Pemsaran Hasil Riset	Mendorong percepatan terbentuknya unit bisnis hasil di UNS	Membantu tugas Ketua dalam percepatan dan pendokumentasian unit bisnis hasil di lingkungan UNS
	d. Koordinator Bidang Kontrak Kerja dan Kerjasama Institusi	Mendorong Grup untuk melakukan kerjasama kemitraan dengan instansi di luar UNS	Membantu tugas Ketua dalam percepatan, pendampingan, dan pendokumentasian kontrak kerja kemitraan dengan instansi di luar UNS
	e. Koordinator Bidang Forum Ilmiah dan Kerjasama Internasional	Melakukan pendampingan penyelenggaraan forum ilmiah sebagai tindak lanjut dari hasil-hasil yang dilakukan oleh para peneliti di lingkungan UNS	Membantu tugas Ketua dalam percepatan, pendampingan, dan pendokumentasian penyelenggaraan kegiatan forum ilmiah di lingkungan UNS

No	Personalia	Tugas Pokok	Fungsi
	f. Koordinator Bidang Sistem Informasi P2M	Melakukan pengembangan IT khususnya sistem informasi pendukung kegiatan dan pengabdian kepada masyarakat di UNS	Membantu tugas Ketua dalam pengembangan SI database penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di UNS
5)	Unit Pelayanan Kuliah Kerja Nyata (UP KKN)		
	a. Kepala Unit Pengelola KKN	1. Memegang tanggung jawab tertinggi terhadap semua pelaksanaan kegiatan KKN UNS. 2. Bertanggung jawab untuk menetapkan kebijakan dan sasaran mutu kegiatan KKN UNS. 3. Bertanggung jawab untuk memastikan bahwa rencana kerja LPPM UNS dilaksanakan untuk mencapai sasaran mutu, dan sistem manajemen mutu tetap dilaksanakan sesuai dengan perubahan/perkembangan LPPM UNS. 4. Bertanggung jawab untuk mengembangan kerjasama yang dilakukan dengan pihak internal dan eksternal UNS untuk peningkatan kualitas pelaksanaan KKN	1. Menyusun rencana dan program kerja UP KKN LPPM berdasarkan renstra UNS untuk mencapai visi, misi, sasaran, dan tujuan lembaga 2. Melaksanakan koordinasi kegiatan penjaminan mutu KKN. 3. Mengembangkan kerjasama dengan mitra kerja (stakeholders) dalam pelaksanaan KKN, baik dengan Pemerintah Pusat dan Daerah, Lembaga Non Pemerintah serta korporasi. 4. Menjalin koordinasi dengan pihak internal universitas, meliputi fakultas/jurusan/prodi dan unit lainnya
	a. Sekretaris Unit Pengelola KKN	Bertanggung jawab atas manajemen dan memimpin kontrol kualitas kegiatan KKN	1. Merencanakan dan mengelola kegiatan KKN bersama koordinator bidang 2. Mengelola administrasi dan keuangan program KKN 3. Melakukan pengumpulan dan pengelolaan data pelaksanaan program KKN 4. Mengadakan kebutuhan sarana dan prasarana KKN 5. Membuat pelaporan keuangan pelaksanaan Program KKN 6. Menyusun laporan lengkap pelaksanaan kegiatan setiap periode program KKN 7. Bertanggung jawab kepada Kepala Unit KKN
	b. Koordinator Bidang Penyiapan	Bertanggung jawab atas manajemen dan memimpin kontrol kualitas penyiapan meliputi penjadualan dan kerjasama kegiatan KKN	1. Merencanakan pengembangan sistem informasi digital berbasis data dalam pelaksanaan kegiatan KKN 2. Mengembangkan tema KKN yang produktif, relevan dan berkelanjutan

No	Personalia	Tugas Pokok	Fungsi
			3. Melakukan kerjasama dengan mitra kerja (stakeholders) dalam pelaksanaan KKN, baik dengan Pemerintah Pusat dan Daerah, Lembaga Non Pemerintah serta korporasi 4. Membuat jadwal (scheduling) pelaksanaan kegiatan KKN 5. Bertanggung jawab kepada Kepala Unit KKN 6. Mengkoordinasi kegiatan-kegiatan persiapan KKN
	c. Koordinator Bidang Pelaksana	Bertanggung jawab atas manajemen dan memimpin kontrol kualitas seluruh pelaksanaan baik di internal UNS maupun lokasi kegiatan KKN	1. Mengkoordinasikan pelaksanaan kegiatan persiapan dan proses berlangsungnya KKN. 2. Merencanakan dan melaksanakan pembekalan kepada mahasiswa peserta KKN 3. Menetapkan lokasi, mengurus perijinan dan koordinasi dengan instansi terkait 4. Menyusun daftar penempatan mahasiswa dan dosen pembimbing lapangan (DPL) KKN 5. Mengkoordinasikan kegiatan KKN dengan Koordinator wilayah dan DPL 6. Bertanggung jawab kepada Kepala Unit KKN.
	d. Koordinator Bidang Pemantauan dan Evaluasi	Bertanggung jawab atas manajemen dan memimpin kontrol kualitas pemantauan dan evaluasi kegiatan KKN	1. Melaksanakan kegiatan monitoring dan evaluasi seluruh proses kegiatan program KKN 2. Mengkoordinasikan penyelesaian permasalahan pada seluruh proses kegiatan program KKN 3. Merumuskan dan melaksanakan sistem penilaian dan evaluasi mahasiswa peserta KKN tematik dan KKN wajib. 4. Mengevaluasi tema-tema KKN yang produktif, relevan dan berkelanjutan 5. Bertanggung jawab kepada Kepala Unit KKN
	e. Koordinator Wilayah	Bertanggung jawab atas manajemen dan memimpin kontrol kualitas pengembangan wilayah kegiatan KKN	1. Melakukan koordinasi pelaksanaan kegiatan KKN dengan DPL di wilayah KKN yang menjadi tanggung jawabnya. 2. Melakukan koordinasi dengan pemerintah setempat

No	Personalia	Tugas Pokok	Fungsi
			3. Melaporkan perkembangan situasi dan kondisi wilayah selama kegiatan KKN kepada Korbid. 4. Bertanggung jawab kepada koordinator bidang.
	f. Dosen Pembimbing Lapangan (DPL)	Bertanggung jawab atas manajemen dan memimpin kontrol kualitas DPL di kegiatan KKN	1. Membimbing mahasiswa peserta program KKN di tingkat unit kerjanya 2. Membantu mekanisme dalam mendapatkan dan menjalankan tema KKN bimbingannya. 3. Seorang DPL membimbing 1 kelompok mahasiswa tingkat unit, atau bimbingan maksimal 30 orang mahasiswa. 4. Mengadakan orientasi dan observasi pendahuluan ke lokasi KKN untuk kelancaran pelaksanaan KKN. 5. Menumbuhkan disiplin dan motivasi, mendampingi serta membantu memecahkan masalah yang dihadapi peserta KKN. 6. Melakukan penilaian kegiatan mahasiswa peserta KKN. 7. Mengumpulkan laporan tertulis kegiatan pembimbingan mahasiswa peserta KKN. 8. Bertanggung jawab kepada Korwil dan Korbid Pelaksana UP-KKN
	g. Koordinator Mahasiswa Tingkat Unit (Kormanit)	Bertanggung jawab atas manajemen dan memimpin kontrol kualitas kegiatan KKN	1. Mengkoordinir kormasit dalam rangka penempatan, pelaksanaan dan penarikan mahasiswa tingkat unit. 2. Memberikan laporan kepada DPL, aparat desa dan kecamatan apabila ada kejadian yang penting dan perlu segera ditanggapi. 3. Mengumpulkan dan merekapitulasi semua hasil kegiatan dan realisasi penggunaan dana di tingkat unit.
	h. Koordinator mahasiswa tingkat sub unit (Kormasit)	Bertanggung jawab atas manajemen dan memimpin kontrol kualitas kemahasiswaan kegiatan KKN	1. Sebagai koordinator kegiatan mahasiswa di tingkat subunit (termasuk rencana kerja, diskusi tingkat sub unit, pelaksanaan, laporan). 2. Memberikan laporan kepada kormanit, perangkat pemerintah desa, dan DPL apabila ada kejadian yang penting dan perlu segera ditanggapi.

No	Personalia	Tugas Pokok	Fungsi
			3. Mengumpulkan dan merekapitulasi semua hasil kegiatan dan realisasi penggunaan dana di tingkat subunit.
6)	UP Pengembang Jurnal UNS		
	a. Ketua/Kepala	Bertanggungjawab terhadap keseluruhan kegiatan pengembangan jurnal UNS	1. Mengkoordinasi dan mengorganisasi keseluruhan kegiatan pengembangan jurnal UNS 2. Mengorganisasi dan merumuskan kebijakan tim untuk memenuhi standar jaminan mutu layanan 3. Mewakili tim dalam mengkoordinasikan kegiatan dengan pihak luar 4. Mempertanggungjawabkan keseluruhan pelaksanaan kegiatan kepada atasan
	b. Koordinator Bidang Teknologi Informasi dan Open Journal System (OJS)	Bertanggungjawab terhadap pelaksanaan kegiatan pengembangan jurnal UNS di bidang teknologi informasi dan open journal system (OJS)	1. Mengkoordinasi kegiatan pengembangan jurnal UNS bidang teknologi informasi dan open journal system (OJS) 2. Mewakili tim berdasarkan tugas pendelegasian yang diberikan oleh Ketua 3. Mempertanggungjawabkan pelaksanaan kegiatan kepada Ketua
	c. Koordinator Bidang Akreditasi Nasional dan Indeksasi Internasional	Bertanggungjawab terhadap pelaksanaan kegiatan pengembangan jurnal UNS di bidang akreditasi nasional dan indeksasi internasional	1. Mengkoordinasi kegiatan pengembangan jurnal UNS bidang akreditasi nasional dan indeksasi internasional 2. Mewakili tim berdasarkan tugas pendelegasian yang diberikan oleh Ketua 3. Mempertanggungjawabkan pelaksanaan kegiatan kepada Ketua
	d. Koordinator Bidang Kerjasama Internasional	Bertanggungjawab terhadap pelaksanaan kegiatan pengembangan jurnal UNS di bidang kerjasama internasional	1. Mengkoordinasi kegiatan pengembangan jurnal UNS bidang kerjasama internasional 2. Mewakili tim berdasarkan tugas pendelegasian yang diberikan oleh Ketua 3. Mempertanggungjawabkan pelaksanaan kegiatan kepada Ketua
7)	UP Publikasi Internasional		
	a. Ketua	Mendorong peningkatan kuantitas dan kualitas publikasi artikel di jurnal internasional bereputasi	Mengkoordinasikan Langkah-langkah untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas publikasi artikel di jurnal internasional bereputasi
	b. Koordinator bidang sains	Mendorong peningkatan kuantitas dan kualitas publikasi artikel di jurnal internasional bereputasi untuk bidang sains	Membantu tugas ketua dalam meningkatkan kuantitas dan kualitas publikasi artikel di jurnal internasional bereputasi di bidang sains

No	Personalia	Tugas Pokok	Fungsi
	c. Koordinator bidang sosial	Mendorong peningkatan kuantitas dan kualitas publikasi artikel di jurnal internasional bereputasi untuk bidang sosial	Membantu tugas ketua dalam meningkatkan kuantitas dan kualitas publikasi artikel di jurnal internasional bereputasi di bidang sosial

2.11. Deskripsi Kondisi Saat Ini

2.11.1. Perkembangan Penelitian

Perkembangan penelitian dosen di Universitas Sebelas Maret Surakarta pada tahun 2016-2020 menurut 13 bidang ilmu yang telah ditetapkan oleh Direktorat Riset dan Pengabdian Kepada Masyarakat (DRPM), yaitu Pendidikan, Pertanian, Teknologi, Ekonomi, MIPA, Sosial dan Humaniora, Hukum, Kesehatan, Seni, Sastra/Filsafat, Politik, Agama, Psikologi memiliki persentase diurutkan dari yang tertinggi ke yang terendah seperti yang terlihat pada **Tabel 2.4**. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa penelitian yang dilakukan oleh dosen di Universitas Sebelas Maret Surakarta ada tiga bidang ilmu dengan besaran persentase hampir sama dan lebih unggul dari bidang ilmu yang lainnya, ketiga bidang ilmu tersebut adalah bidang ilmu Pendidikan, Teknologi, MIPA, Pertanian, dan Ekonomi.

Selain itu berdasarkan tema penelitian strategis nasional dari Kementrian Riset dan Teknologi, distribusi dari luaran penelitian pada tahun 2016-2020 berdasarkan tema penelitian adalah sebagai dipaparkan di **Tabel 2.4**.

Tabel 2.4. Perkembangan Penelitian UNS Berdasarkan Bidang Ilmu

No	Bidang Ilmu	2016	2017	2018	2019	2020	Jumlah	Presentase
1.	Pendidikan	49	101	112	81	127	470	17,14%
2.	Teknologi	54	94	82	75	111	416	15,17%
3.	Mipa	72	91	72	61	86	382	13,93%
4.	Pertanian	52	65	65	51	88	321	11,71%
5.	Ekonomi	60	68	55	46	81	310	11,31%
6.	Kesehatan	28	19	35	27	96	205	7,48%
7.	Sosial & Humaniora	31	45	41	30	50	197	7,18%
8.	Seni	28	24	21	23	42	138	5,03%
9.	Hukum	11	34	25	19	40	129	4,70%
10.	Sastra/Filsafat	26	21	15	10	34	106	3,87%
11.	Agama	8	8	4	2	9	31	1,13%
12.	Politik	3	6	4	5	5	23	0,84%
13.	Psikologi	1	3	4	0	6	14	0,51%
	Jumlah	423	579	535	430	775	2742	100,00%

Sumber: Data dan informasi Universitas Sebelas Maret Surakarta 2016-2020

Tabel 2.5. Perkembangan Luaran Penelitian Berdasarkan Tema Penelitian Strategis Nasional

No.	Bidang Kajian	2016	2017	2018	2019	2020	Jumlah	%
1.	Pembangunan manusia dan daya saing bangsa	114	190	197	148	270	919	33,52
2.	Perubahan iklim dan keanekaragaman hayati	47	66	61	49	89	312	11,38
3.	Ketahanan dan keamanan pangan	50	68	59	41	68	286	10,43
4.	Kesehatan, penyakit tropis, gizi dan obat-obatan	33	30	40	32	104	239	8,72
5.	Seni dan budaya/industri kreatif	55	38	32	34	67	226	8,24
6.	Energi baru dan terbarukan	33	50	41	39	45	208	7,59
7.	Infrastruktur, transportasi dan teknologi pertahanan	22	35	23	21	37	138	5,03
8.	Integrasi nasional dan harmoni sosial	14	29	24	12	27	106	3,87
9.	Teknologi informasi dan komunikasi	21	29	34	31	31	146	5,32
10.	Pengentasan kemiskinan	17	18	5	10	6	56	2,04
11.	Otonomi daerah dan desentralisasi	8	16	9	2	10	45	1,64
12.	Pengelolaan dan mitigasi bencana	7	7	7	8	16	45	1,64
13.	Sosial Humaniora dan Javanologi	2	3	3	3	5	16	0,58
	Jumlah	423	579	535	430	775	2742	100,00

Sumber: Data dan informasi Universitas Sebelas Maret Surakarta 2016-2020
*Keterangan : * sebagai Penelitian unggulan Perguruan Tinggi*

2.11.2. Capaian rencana-rencana yang sudah ada

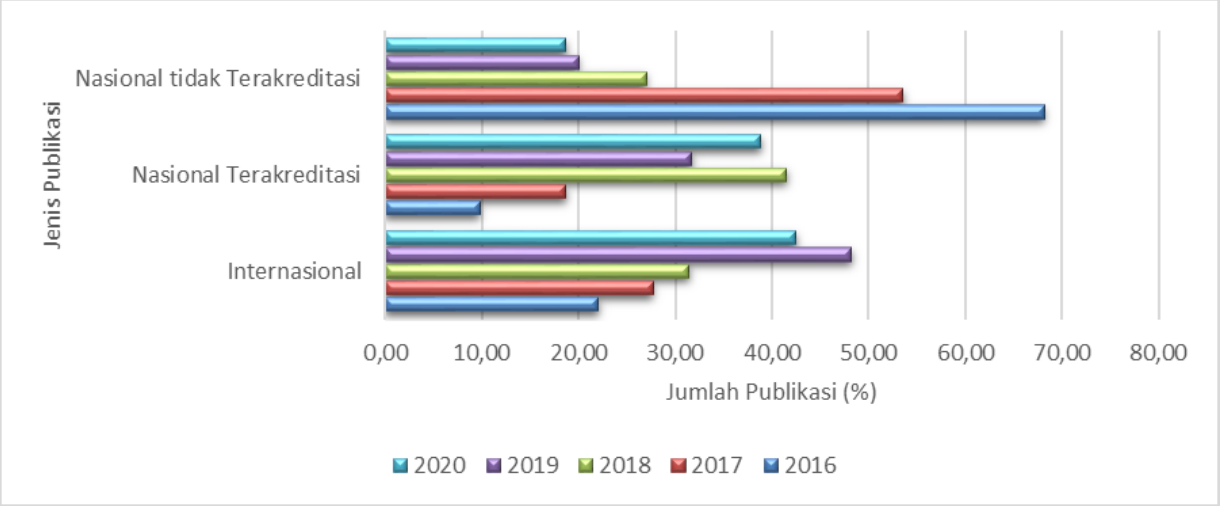
Capaian hasil dan luaran penelitian yang sudah pada kurun waktu 2016 – 2020 dapat dilihat pada Tabel 2.6.

Tabel 2.6. Luaran Penelitian Tahun 2016-2020

No	Jenis Luaran		Indikator Capaian					Jumlah
			2016	2017	2018	2019	2020	
1	Publikasi Ilmiah (Artikel Jurnal)	Internasional	336	376	470	610	676	2468
		Nasional Terakreditasi	149	253	620	401	618	2041
		Nasional tidak Terakreditasi	1038	726	404	253	297	2718
2	Sebagai pemakalah dalam pertemuan ilmiah	Internasional	683	789	1162	1067	884	4585
		Nasional	501	354	245	142	192	1434
		Regional	0	0	0	0	0	0
3	Sebagai pembicara utama (*Keynote Speaker*) dalam pertemuan ilmiah	Internasional	17	43	59	25	24	168
		Nasional	32	60	68	82	215	457
		Regional	98	208	331	230	373	1240
4	*Visiting Lecturer*	Internasional	9	19	23	14	17	82
5	*Paten*		6	15	12	28	42	103

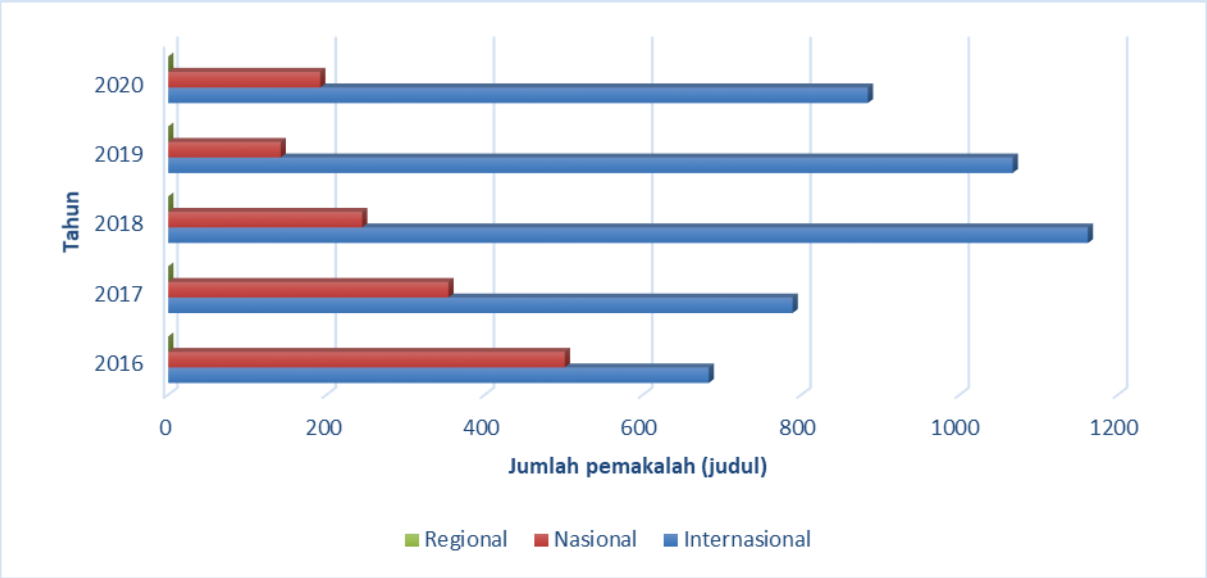
No	Jenis Luaran		Indikator Capaian					Jumlah
			2016	2017	2018	2019	2020	
7	Model/Purwarupa/Desain/Karya seni/ Rekayasa Sosial		17	33	36	80	41	207
8	Buku Ajar (ISBN)		157	187	174	166	214	898
9	Jumlah Dana Kerjasama Penelitian (M)	Lokal	2,263	9,664	5,214	2,923	4,064	24,128
		Nasional	13,002	10,820	30,379	20,857	2,650	77,708
		Internasional	1,559	2,392	2,123	1,079	0,958	8,111

Dalam rangka mempertanggungjawabkan dana penelitian, para peneliti di UNS telah menghasilkan berbagai jenis luaran, yaitu publikasi hasil baik di jurnal nasional tidak terakreditasi ber-ISSN, jurnal nasional terakreditasi, jurnal internasional. Selain itu ada luaran berupa KI, makalah/prosiding, prototipe/model, dan lain-lain. Pada tahun 2020, para peneliti di UNS menghasilkan artikel publikasi berjumlah 1591 artikel dengan rincian sebagai berikut: 297 artikel di jurnal nasional ber ISSN, 618 artikel di jurnal nasional terakreditasi dan 676 jurnal internasional. Gambar 2.2. menunjukkan hasil publikasi UNS tahun 2016 s.d. 2020. Sebuah trend yang bagus terjadi pada kurun waktu tersebut di mana proporsi jurnal internasional bereputasi dan nasional bereputasi tumbuh dengan pesat menggantikan jurnal nasional tidak terakreditasi



Gambar 2.2. Persentase Publikasi Dosen Universitas Sebelas Maret Surakarta Dalam Kurun Waktu 2016-2020

Jumlah dosen UNS yang mengikuti forum ilmiah sebagai pemakalah di tingkat internasional, nasional dan regional dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3. Jumlah Pemakalah Forum Ilmiah 2016-2020

Kekayaan Intelektual (KI) merupakan produk dari kegiatan inovasi yang dilaksanakan oleh dosen UNS, yang terdiri dari beberapa jenis yaitu Paten, Paten Sederhana, Hak Cipta, Merek Dagang, Rahasia Dagang, Desain Industri, Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu, Indikasi Geografis, dan Perlindungan Varietas Tanaman.

Tabel 2.7. Jumlah kekayaan intelektual tahun 2018-2020.

No.	Fakultas	Dosen	Paten*			BUKU**			HKI***		
			2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020
1	FIB	86	0	0	0	6	15	9	10	7	2
2	FKIP	390	2	10	1	51	41	54	22	43	63
3	FH	88	0	0	0	3	18	11	0	15	3
4	FEB	135	0	1	0	5	10	5	0	17	9
5	FISIP	83	0	0	1	4	3	14	4	2	8
6	FP	161	1	7	1	4	7	37	3	16	2
7	FK	307	0	5	2	11	19	14	3	11	27
8	FT	208	2	16	7	0	9	12	8	23	29
9	FMIPA	140	6	10	2	2	5	11	12	15	17
10	FSRD	53	0	0	0	4	1	7	5	1	13
11	FKOR	39	0	0	0	0	2	6	1	0	6
12	SV	160	0	2	4	4	7	14	7	21	16
	Jumlah	**1850**	**11**	**51**	**18**	**94**	**137**	**194**	**75**	**171**	**195**

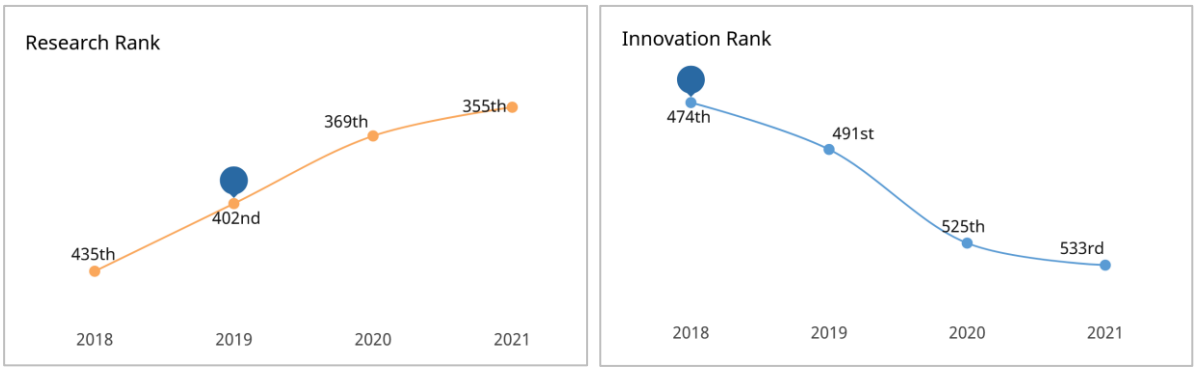
Perkembangan jumlah penelitian berdasarkan jumlah rupiah yang didanai oleh berbagai sumber dana antara tahun 2016-2020 dapat dilihat pada **Tabel 2.8**. Jumlah peraihan dana penelitian yang terbesar (57,26%) adalah dari dana DIPA PNBP, kemudian dana Hibah

DRPM/Kemenristekdikti (33,66%) dan Dana Kerjasama (9,08%). Data detil peraihan dapat dilihat pada Lampiran.

Tabel 2.8. Perkembangan Jumlah Penelitian Berdasarkan Proposal Didanai Tahun 2016 – 2020

Sumber Dana	2016		2017		2018		2019		2020	
	Judul	Dana(M)	Judul	Dana(M)	Judul	Dana(M)	Judul	Dana(M)	Judul	Dana(M)
DIPA PNBP	401	18,867	579	31,247	535	29,127	430	25,051	542	19,605
Kemenristekdikti/ KNRT	267	26,187	182	22,910	151	25,531	121	15,567	83	6,715
Kerjasama & selain DIPA PNBP & Kemenristek	45	16,824	96	22,875	79	37,716	56	25,741	47	8,118
Jumlah	**713**	**61,878**	**857**	**77,032**	**765**	**92,373**	**607**	**66,359**	**672**	**34,438**

Berdasarkan data kinerja kelembagaan, UNS oleh DP2M DIKTI dikategorikan sebagai Perguruan Tinggi MANDIRI sejak tahun 2013. Secara umum peringkat UNS berdasarkan keseluruhan proses pembelajaran yaitu oleh THE Impact Ranking dan 4ICU dinyatakan sebagai berikut; Peringkat UNS tahun 2021 berdasarkan THE Impact Ranking (https://www.timeshighereducation.com/) adalah peringkat 201-300 dan peringkat 9 di Indonesia dan berdasarkan 4ICU (https://www.4icu.org/id/) pada tahun 2021 adalah peringkat 8 di Indonesia. Sedangkan berdasarkan lembaga pemeringkat yang *concern* terhadap kinerja riset seperti QS Asia World University Rankings (QS AUR) dan Scimago Institution Rangking (SIR) maka peringkat UNS dinyatakan sebagai berikut; berdasarkan QS AUR (https://www.topuniversities.com) adalah peringkat 12 di Indonesia dan peringkat 401-450 di Asia dengan *research output* kategori medium. Sedangkan peringkat penelitian (*research ranking*) dan peringkat inovasi (*innovation ranking*) UNS berdasarkan Scimago Institution Ranking (SIR, https://www.scimagoir.com) dapat dilihat pada Gambar 2.4. Research ranking berdasarkan SIR didasarkan pada volume, impact dan kualitas luaran penelitian, sedangkan innovation ranking merupakan jumlah paten yang diterapkan dan sitasi luaran penelitian yang menghasilkan paten.



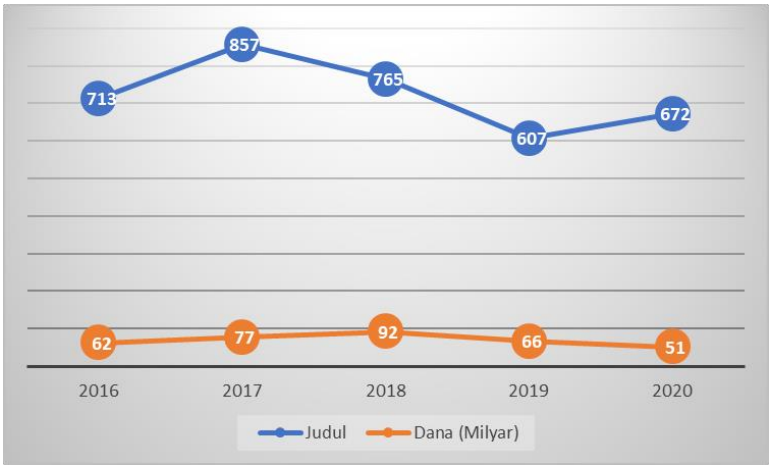
Gambar 2.4. Research Rank dan Innovation Rank UNS

Ranking publikasi pada Gambar 2.4 selama 4 tahun terakhir mengalami peningkatan, mengindikasikan iklim penelitian yang dibangun sudah membaik. Namun, rangking inovasi mengalami penurunan selama 4 tahun terakhir (2018-2021).

2.11.3. Potensi yang dimiliki UNS

2.11.3.1. Bidang Penelitian

Potensi dibidang penelitian diukur baik oleh jumlah dosen yang terlibat dalam penelitian maupun oleh perolehan hibah kompetitif dan kerjasama. Penilaian terakhir tersebut menjadi salah satu potensi penting dalam mengukur kinerja penelitian di Universitas Sebelas Maret. Perolehan ini menunjukkan kualitas daya saing dosen dan atau peneliti di UNS di tingkat nasional dan internasional. Secara sederhana dapat digambarkan korelasi antara jumlah judul penelitian dengan jumlah dana yang diraih dalam kurun waktu 2016-2020.



Gambar 2.5. Korelasi Jumlah Judul Penelitian dengan Jumlah Dana Penelitian Tahun 2016-2020.

Target capaian sebagaimana direncanakan di atas, telah diupayakan pencapaiannya melalui berbagai program dan strategi yang telah dilaksanakan oleh LPPM UNS. Beberapa langkah dapat disebutkan adalah:

a. Penataan grup riset serta sistem atau pola pengembangan bertingkat mulai dari grup riset menjadi pusat studi/pusat penelitian dan terakhir menjadi PUI Universitas/Nasional dengan menyesuaikan berbagai peraturan yang berlaku dengan kondisi era PTNBH.
b. Pelatihan dan seleksi proposal dosen untuk diikut sertakan dalam kompetisi proposal penelitian di lingkungan DRPM Dikti/Ristek BRIN, dan sumber-sumber pendanaan lain di tingkat nasional dan internasional.
c. Menyelenggarakan kerjasama dengan lembaga pemerintah dan swasta
d. Sistem penganggaran yang lebih mendukung IKU UNS dengan memperhatikan kebutuhan dan kondisi di tingkat fakultas dan universitas untuk kegiatan penelitian dosen.
e. Menyelenggarakan kolaborasi dengan mitra perguruan tinggi dan industri di dalam dan luar negeri.

Hasil pelaksanaan kegiatan tersebut, menunjukan hasil capaian sebagai berikut:

a. UNS telah mengembangkan kapasitas penelitian pada tingkat daya saing nasional dan internasional dengan ditunjukkan dari kemampuan dosen UNS untuk meraih dukungan hibah DRPM DIKTI dari Kementrian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi, Pemda dan Pemprof Jawa Tengah serta kerjasama dengan perguruan tinggi di luar negeri. Secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa anggaran penelitian dosen UNS berasal dari sumber dana dari luar PNBP UNS dan dana PNBP UNS. Dana penelitian pada 5 tahun terakhir dari PNBP UNS saat ini mencapai 36% berasal dari anggaran UNS, dan direncanakan untuk terus meningkat di tahun-tahun mendatang. Anggaran lainnya berasal dari Hibah Non DIPA PNB UNS yang berasal dari Hibah Kementerian sebesar 32% baik yang melalui DIPA UNS maupun langsung dalam kompetisi nasional. Sedangkan 32% sisanya berasal dari fasilitasi penelitian pemerintah daerah, kerjasama dengan lembaga non departemen dan litbang departemen maupun swasta.
b. Daya saing sebagaimana ditunjukkan pada point ‘a’ diatas terus menunjukkan peningkatan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2016 jumlah total dana penelitian yang mendukung penelitian dosen UNS adalah sekitar Rp. 61,88 milyar dimana dana PNBP UNS sejumlah Rp. 18,87 milyar. Jumlah tersebut meningkat ditahun 2017 menjadi sekitar Rp 77,03 milyar dengan PNBP UNS sekitar Rp 31,25 milyar. Selanjutnya pada tahun 2017 menjadi Rp 92,37

milyar dengan PNBP UNS sekitar Rp 29,12 milyar, dan pada tahun 2018 mencapai angka 99,37 milyar, dengan dana PNBP UNS sekitar Rp. 29,13 milyar. Namun pada tahun 2019 mengalami penurunan menjadi 66,36 milyar dengan Dana PNBP UNS sebesar 25,05 milyar. Dan tahun 2020 menurun menjadi 51,03 milyar dengan Dana PNBP UNS sebesar 19,61 milyar. Tetapi penurunan anggaran dan jumlah penelitian ini tidak menurunkan jumlah dan kualitas luaran yang dihasilkan yang ditunjukkan dengan jumlah luaran berbentuk jurnal terindeks international yang semakin meningkat.

c. Dari segi jenis hibah yang telah diraih oleh dosen UNS menunjukkan keanekaragaman yang tinggi. Seluruh jenis hibah DRPM DIKTI telah diikuti kompetisinya oleh dosen UNS dan hampir seluruh jenis hibah DRPM DIKTI telah diraih.
d. Problem yang masih dihadapi adalah partisipasi dosen yang terlibat untuk penelitian kompetitif nasional dan internasional. Jumlahnya masih terbatas kurang dari 30% jumlah seluruh dosen UNS dan terus menurun di setiap tahunnya. Tahun 2016, sebanyak 810 dosen, kemudian ditahun 2017 menurun menjadi 512 dosen dan turus turun sampai dengan tahun 2020 sebanyak 172 dosen. Rendahnya partisipasi dosen dalam penelitian di tingkat nasional ini menunjukkan bahwa belum ada pemerataan daya saing dosen untuk berkompetisi di tingkat nasional.
e. Dalam rangka internasionalisasi UNS, maka mulai tahun 2014 UNS telah menetapkan dana untuk penelitian kolaborasi internasional dan menghasilkan sekitar 19 kolaborasi internasional dengan anggaran sekitar Rp. 2,9 milyar, sedangkan pada tahun 2015 ada 7 judul dengan anggaran mencapai Rp. 0.703 milyar. Di tiga tahun terakhir ini penelitian kolaborasi internasional juga mengalami kenaikan yaitu tahun 2018 menghasilkan 11 kolaborasi dengan dana 1,05 milyar. Tahun 2019, kolaborasi naik menjadi 12 kolaborasi dengan dana 1,08 milyar dan di tahun 2020, naik menjadi 27 kolaborasi dengan jumlah dana sebesar 1,56 milyar.
f. Disamping yang bersifat akademik sebagaimana dikemukakan di atas, penelitian yang terkait dengan relevansi UNS terhadap masyarakat dan pemerintahan di sekitar UNS juga telah dilakukan. aplikatif ini dilakukan melalui berbagai kerjasama baik yang dilakukan oleh pusat studi maupun oleh LPPM, fakultas, jurusan, program studi dan laboratorium di lingkungan UNS. Secara umum jumlah penelitian ini mencapai nilai kontrak pada tahun 2020 mengalami penurunan dana penelitian kerjasama menjadi 8,98 milyar. Jumlah partisipasi dosen yang terlibat dalam penelitian kemitraan pihak ke tiga ini lebih kecil dibandingkan penelitian akademik dengan kompetisi nasional.

g. Secara tematik berbagai penelitian yang telah dilakukan dosen UNS diatas, masih beraneka ragam mulai dari tema perubahan iklim dan keanekaragaman hayati sampai dengan sosial humaniora dan javanologi. Kondisi ini tentu kurang menguntungkan untuk menentukan keunggulan di tingkat nasional. Oleh karena itu, diperlukan arah kebijakan penelitian yang lebih fokus pada beberapa tema untuk keunggulan universitas.

h. Berbagai uraian diatas memberikan gambaran tentang kondisi potensi kemampuan penelitian di UNS. Dalam kerangka pengembangan dan perumusan kebijakan strategis terkait dengan penelitian maka perlu diperhitungkan kekuatan dan kelembagan serta tantangan dan ancaman yang sedang dihadapi oleh rencana pengembangan penelitian dimasa datang.

2.11.3.2. Bidang Sumber Daya Manusia

Sumberdaya manusia pada tingkat universitas sangat menentukan terhadap kualitas kegiatan penelitian dan pengabdian pada masyarakat. Sumberdaya manusia di UNS terdiri atas tenaga pendidik dan tenaga kependidikan. Sinergi antara tenaga edukatif dan tenaga administrasi akan sangat menentukan kualitas layanan serta kualitas hasil penelitian dan pengabdian pada masyarakat yang pada akhirnya akan memberikan kemanfaatan bagi pengembangan IPTEKS dan kesejahteraan masyarakat. Potensi SDM tenaga pendidik di UNS dapat dilihat pada **Tabel 2.9**.

Tabel 2.9. Komposisi Tingkat Pendidikan Dosen per Fakultas di Universitas Sebelas Maret Surakarta tahun 2021

No	Unit Lengkap	Doktor	Magister	Sp-1(K)	Sp-1	Sp-2	Profesi	Sarjana	Jumlah	%
1	Fakultas Ilmu Budaya	37	46	0	0	0	0	0	83	5%
2	Fakultas KIP	183	202	0	0	0	0	0	385	21%
3	Fakultas Hukum	39	47	0	0	0	0	0	86	5%
4	Fakultas Ekonomi dan Bisnis	64	68	0	0	0	0	0	132	7%
5	Fakultas Ilmu Sosial dan Politik	29	51	0	1	0	0	0	81	4%
6	Fakultas Pertanian	87	76	0	0	0	0	0	163	9%
7	Fakultas Kedokteran	87	83	33	76	14	7	0	300	17%
8	Fakultas Teknik	99	102	0	0	0	0	0	201	11%
9	Fakultas MIPA	78	62	0	0	0	0	0	140	8%
10	Fakultas Seni Rupa dan Desain	16	34	0	0	0	0	0	50	3%
11	Sekolah Pascasarjana	3	0	0	0	0	0	0	3	0%
12	Fakultas Keolahragaan	18	21	0	0	0	0	0	39	2%
13	Sekolah Vokasi	5	142	0	0	0	0	0	147	8%
Jumlah		**745**	**934**	**33**	**77**	**14**	**7**	**0**	**1810**	**100%**

Sumber: Data dan informasi Universitas Sebelas Maret Surakarta Mei 2021

Berdasarkan Tabel 2.9. diketahui bahwa pada Tahun 2021 sebagian besar dosen UNS berlatar belakang pendidikan S2, yaitu sebanyak 51,16 %. Sedangkan dosen berpendidikan S3 sebesar 41,16%, masih lebih rendah dari target untuk PTNBH yaitu 50%. Meski lebih dari separuh dosen UNS sudah berpendidikan S2 dan beberapa diantaranya masih melanjutkan studi S3, namun komposisi pendidikan tersebut masih belum ideal. Secara keseluruhan jumlah sumber daya manusia adalah : Dosen/tenaga pendidik 1810 orang, dan tenaga kependidikan 1941 orang. Unit Fasilitas Penunjang: 191 (lab, PS/pusat kajian, lahan / kebun percobaan) dan 7 unit Bisnis.

2.11.3.3. Bidang Sarana Dan Prasana,

Sarana laboratorium mitra LPPM UNS terbagi ke dalam 2 kelompok besar yakni laboratorium internal UNS dan laboratorium eksternal UNS.

a. Laboratorium Internal UNS

Laboratorium ini berlokasi di dalam kampus, digunakan oleh staf pengajar UNS sebagai tempat eksperimen untuk mengerjakan penelitian-penelitiannya. Laboratorium ini tersebar di 10 fakultas dan 6 UPT yang ada di dalam kampus (Tabel 2.10).

Tabel 2.10. Distribusi Peralatan Laboratorium Internal UNS

No	Nama Laboratorium	Jenis Alat/Kelompok Riset
1.	Laboratorium F. Teknik	Material, energy, pengairan, manufaktur, mekanika tanah, ergonomic, dan arsitektur
2.	Laboratorium FMIPA	Microscopy, Spectroscopy, Structural Analysis, Metalurgical Analysis, Bio and Advanced Materials, Bio-Chemical, Biotechnology, Microbiologi, Akustik dan Geofisik
3.	Laboratorium F. Pertanian	Proses pengolahan pangan dan hasil pertanian, pangan dan gizi, komunikasi pertanian, manajemen usaha tani, ekonomi pertanian, sosek peternakan, nutrisi dan pakan ternak, produksi ternak, fisika, dan konservasi tanah, pedelogi dan survey tanah, kimia dan keseburan tanah, biologi tanah, ekologi dan manajemen produksi tanaman, hama dan penyakit tanaman, fisio tumbuhan dan bioteknologi, dan pemuliaan tanaman
4.	Laboratorium FKIP	Teknik bangunan, teknik mesin, komputer, fisika, biologi dan kimia
5.	Laboratorium FISIP	Multimedia, administrasi Negara, sosiologi, komputer
6.	Laboratorium ilmu Hukum (LIH)	Multimedia, Laboratorium Pengadilan Mini dan komputer
7.	Laboratorium F. Kedokteran	Biomedik, biomolekuler, parasit, patologi, anatomi
8.	Laboratorium F. Ekonomi	Laboratorium akuntansi, perbankan, ekspor-impor, dan pasar modal
9.	Laboratorium F. Sastra dan Seni Rupa	Bahasa, filologi, linguistik, ILC, studio radio, grafis, tour, sejarah, patung, dan studio photo

Sumber: Data dan informasi Universitas Sebelas Maret Surakarta 2020

b. Laboratorium Eksternal UNS

Laboratorium ini berada di luar kampus UNS dan merupakan mitra kerja dari LPPM UNS. Laboratorium ini biasanya merupakan mitra kerjasama antara staf pengajar UNS dengan mitra industri dalam mengerjakan penelitian-penelitiannya. Laboratorium eksternal ini berupa Instansi Pemerintah (Puspiptek Serpong, BPPT); Pemda (Pemda se-Solo Raya, Magetan, Ngawi, Pacitan); BUMN (PT. INKA Madiun, PT. Dirgantara Indonesia Bandung, PTP Negara); Industri Besar (misalnya Industri Textil) dan UMKM (klaster-klaster industri se-wilayah eksKaresidenan Surakarta misalnya : industri batik, *shuttle cock*, tahu tempe, UKM pengecoran logam di Ceper Klaten, industri pengecoran kuningan di Pati, UKM pembuatan pupuk, peternakan, beberapa UKM di Sukoharjo, Wonogiri, Boyolali dan Karanganyar), dll.

3. Manajemen Penelitian,

Managemen kegiatan penelitian di lingkungan UNS yang sudah ada standar operation prosedur (SOP) dilaksanakan dengan konsisten dan terdokumentasi dalam **Tabel 2.11**.

Tabel 2.11. Manajemen kegiatan penelitian di LPPM UNS

No.	Parameter	Ketersediaan Prosedur/ Pedoman (SOP)	
		Ada	**Tidak ada**
1	Rekruitmen *reviewer* internal	Ada	
2	Keterlibatan *reviewer* external dalam seleksi proposal internal	Ada	
3	Seleksi proposal internal (*desk evaluation*, seminar proposal)	Ada	
4	Pengumuman penetapan pemenang	Ada	
5	Kontrak Lembaga dengan pengusul	Ada	
6	Monev lapangan internal	Ada	
7	Seminar hasil internal	Ada	
8	Tim *follow up* hasil penelitian (arahan hasil penelitian untuk jurnal, kekayaan intelektual, IT, Hilirisasi dan Industrialisasi, Kerjasama Nasional dan Internasional)	Ada	
9	*Reward* bagi pelaksana penelitian yang berprestasi & *punishment* yang melanggar ketentuan	Ada	
10	Pelaporan (output) Lembaga ke DRPM Kemenristekdikti, dan mitra kerjasama	Ada	
11	Kemudahan bagi pelaksana penelitian: - Persiapan[1] - Pelaksanaan[2] - Penuntasan[3]	ada	

12	Pelatihan/pendampingan : - Pembuatan proposal - Penulisan karya ilmiah - Kekayaan intelektual/paten	Ada	
13	Lembaga Kontrol Internal (Lembaga Jaminan Mutu penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat) (Unit Jaminan Mutu LPPM)	Ada	
14	Satuan Pengawas Internal (SPI)	Ada	

3.1.1. Analisis SWOT

Untuk mengetahui posisi kinerja penelitian di UNS saat ini dan bagaimana strategi ke depan dapat dikembangkan, digunakan metode analisis SWOT. Setiap faktor kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman/tantangan diberi skor yang dikalikan dengan bobot (maksimal 5) berdasarkan tingkat penting tidaknya dan tingkat pengaruh faktor tersebut terhadap kinerja penelitian LPPM UNS. Jumlah seluruh nilai tersebut akan menjadi indeks posisi LPPM UNS dalam kuadran strategis dengan nilai koordinat diperolah dari pengurangan nilai kekuatan dikurangi nilai kelemahan, dan nilai peluang dikurangi nilai ancaman/tantangan. Dengan membuat rekapitulasi sederhana dari semua faktor internal danf aktor eksternal, diperoleh nilai indeks posisi LPPM UNS seperti pada **Tabel 2.12**. Dari **Gambar 2.6** ditunjukkan bahwa kekuatan LPPM UNS masih lebih besar daripada kelemahan dan peluang masih lebih besar daripada ancaman/tantangan.

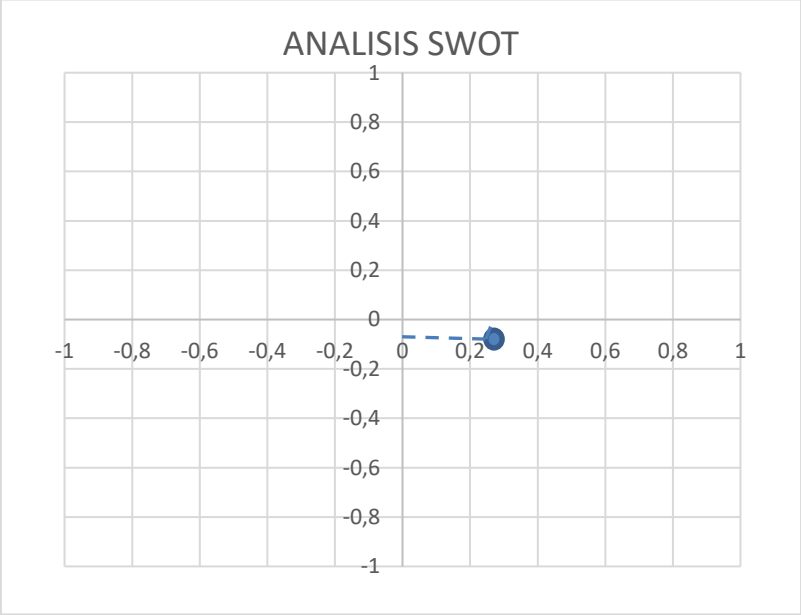
Matriks SWOT menjadi dasar bagi LPPM UNS untuk menentukan posisi bahwa saat ini LPPM UNS perlu:

1. Melakukan seleksi hasil kinerja lima tahun 2015-2019 guna dijadikan unggulan untuk dikembangkan dalam skala yang lebih luas di lima tahun ke depan berdasarkan roadmap pengembangan penelitian dan pengabdian jangka panjang.
2. Mengingat bahwa hasil SWOT menunjukkan bahwa posisi LPPM UNS memiliki kekuatan yang lebih besar dibandingkan kelemahan, maka peningkatan peranan keluar UNS dalam memanfaatkan peluang yang tersedia perlu ditingkatkan secara lebih agresif
3. Melakukan strategi diversifikasi usaha di bidang pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat untuk unggul di tingkat nasional, dan regional.
4. Melakukan diversifikasi penggalian dana masyarakat dengan menjalankan bisnis yang menunjang inti utama pendidikan, dan pengabdian pada masyarakat.

Tabel 2.12. Indeks Posisi Kinerja Penelitian LPPM UNS

Deskripsi	Nilai	Indeksposisi
(A)-(B)		
Analisis Faktor Internal 0,29		
Kekuatan LPPM UNS (A)	4,02	
Kelemahan LPPM UNS (B)	3,73	
Analisis Faktor Eksternal -0,06		
Peluang LPPM UNS (A)	4,28	
Ancaman/Tantangan LPPM UNS (B)	4,35	

Berdasarkan diagram positioning diperoleh gambaran bahwa posisi kinerja penelitian LPPM UNS saat ini berada di Kuadran 2 (positif – negatif). Dengan demikian strategi yang dipilih perlu mencerminkan penggunaan kekuatan secara maksimal dengan melakukan diversifikasi usaha untuk meraih peluang.



Gambar 2.6. Diagram Posisi Kinerja Penelitian LPPM UNS (2019)

Untuk menggali kemungkinan-kemungkinan dan pilihan-pilihan stratejik digunakan **Tabel 2.13.** untuk mencari gambaran strategis.

Tabel 2.13. Pilihan-pilihan Strategis Pengembangan Penelitian LPPM UNS

FAKTOR INTERNAL / FAKTOR EKSTERNAL	**KEKUATAN (S)**	**KELEMAHAN (W)**
	• Sudah memiliki Visi Misi dan Tujuan yang jelas. • Sudah Memiliki Struktur organisasi yang, jelas dengan *job description* yang jelas • Sudah memiliki RENOP • Didukung oleh 24 Pusat studi, 19 Pusat sudah terakreditasi dan 5 Pusat masih rintisan • Memiliki Sentra Kekayaan Intelektual (KI) yang menangani HAKI • Sudah tersertifikasi ISO 9001 tahun 2008 dan penerapan SPMI mulai tahun 2019 • Peraihan dana penelitian dan pengabdian dari luar PT (dalam dan luar negeri) cukup tinggi. • Memiliki gedung sendiri yang representatif • Meningkatnya iklim persaingan akademis serta produktivitas penelitian • Kemampuan untuk mengembangkan unit bisnis • Memiliki fasilitas laboratorium memadai • Penelitian dan pengabdian yang dilakukan oleh dosen di Universitas Sebelas Maret Surakarta ada tiga bidang ilmu dengan besaran prosentase luaran hampir sama dan lebih unggul dari bidang ilmu yang lainnya, adalah bidang ilmu Pertanian, Rekayasa dan MIPA • Koordinasi yang baik antara LPPM dengan fakultas (dalam hal penelitian dan publikasi ilmiah) • Kapasitas TIK (teknologi Informasi dan komputerisasi) memadai	• Budaya meneliti dan mengabdi dosen di lingkungan UNS belum merata sehingga produktivitas serta kualitas proses dan luaran P2M belum optimal. • Kapabilitas dalam meraih dana kompetitif eksternal PT untuk penelitian dan pengabdian masih terbatas; • Kurangnya kemampuan melakukan kolaborasi dengan peneliti/pengabdi universitas lain baik dalam maupun luar negeri • Kurangnya kepedulian peneliti dan pengabdi untuk mendapatkan informasi dari berbagai sumber. • Rendahnya kemauan peneliti/pengabdi untuk meningkatkan kapasitas diri • Rendahnya komitmen untuk mematuhi aturan pada kegiatan penelitian dan pengabdian. • Kebijakan dan program P2M di UNS yang belum terstruktur dan terprogram dengan baik • Promosi hasil penelitian dan pengabdian masyarakat masih kurang. • Kesadaran peneliti/pengabdi untuk mendaftar peraihan HAKI masih rendah • Tenaga akademik yang kompeten menjalankan bisnis masih terbatas. • Kesadaran untuk melaporkan kegiatan kerjasama penelitian/pengabdian dengan pihak eksternal masih rendah • Integrasi data base tentang capaian personal (kegiatan Tridarma PT) dan Lembaga yang ada di UNS masih lemah

PELUANG (O) • Tersedia tawaran hibah/dana dan kerjasama penelitian dan pengabdian serta penyelenggaraan seminar internasional dari berbagai pihak baik local, nasional, dan internasional. • Tersedia sistem jaringan, teknologi, informasi dan komunikasi, terutama dengan *open source* • Banyak kesempatan untuk melakukan Standarisasi, akreditasi, dan sertifikasi (pengakuan). • Tersedianya berbagai Media publikasi dengan berbagai tingkatan (regional-Nasional-Internasional) • Banyak peluang kerjasama dan kolaborasi dengan industri, pemerintah, universitas luar negeri, dan insititusi luar negeri.	**S-O** • Peningkatan kapabilitas peraihan hibah dan Kerjasama P2M • Peningkatan capaian luaran dalam bentuk HAKI, publikasi, hilirisasi, dll • Pembangunan kemitraan dan kolaborasi terkait kegiatan P2M yang efektif • Standardisasi dan kontrol proses program dan kegiatan di LPPM • Integrasi data antar unit dan lembaga terkait sarana prasarana untuk menunjang kegiatan P2M • Peningkatan branding kegiatan P2M di eksternal PT	**W-O** • Peningkatan produktivitas dan kualitas penelitian dan pengembangan. • Peningkatan publikasi ilmiah • Pemenuhan kelengkapan sarana prasarana Pusat Studi LPPM • Integrasi dan peningkatan sinergi pendidikan, penelitian dan pengabdian • peningkatan koordinasi dan sinergi antara LPPM dan fakultas. • Peningkatan Perencanaan dan Penganggaran LPPM (Road Map, Renstra) • Peningkatan pencitraan public melalui branding LPPM • Peningkatan alokasi pengganggaran dana penelitian dan pengabdian di tingkat Pusat LPPM
ANCAMAN (T) • Tolok ukur yang tinggi dalam pemeringkatan PT tingkat nasional dan dunia, terutama bidang penelitian dan pengabdian. • Tuntutan mutu luaran dan komersialisasi hasil penelitian dan pengabdian yang tinggi • Tuntutan tata kelola lembaga yang baik. • Tantangan promosi dan *branding* yang tepat untuk unggul dari LPPM universitas pesaing,	**T-S** • Peningkatan mutu penelitian dan publikasi internasional untuk menunjang peringkat secara nasional dan internasional, • Peningkatan pelaksanaan SPMI secara konsisten • Peningkatan pencitraan public / *Branding Image* layanan LPPM	**T-W** • Peningkatan kemampuan peneliti dan pengabdi untuk menyusun road map aktifitas penelitian/pengabdian berkaitan dengan pendanaan dan tuntutan untuk melakukan sinergi dalam rangka mencapai proses hilirisasi riset, • Peningkatan kemampuan peneliti dan pengabdi (SDM) dalam rangka menunjang pemeringkatan secara nasional dan internasional, • Peningkatan etos kerja untuk mencapai luaran secara maksimal, • Peningkatan kepuasan pelanggan dengan berbagai system informasi dan program LPPM • Peningkatan peran IT dalam mendukung proses dan pelaporan P2M • Peningkatan implementasi system mutu berdasarkan SPMI

BAB III. GARIS BESAR RENCANA STRATEGIS BISNIS PENELITIAN

3.1. Tujuan dan Sasaran Pelaksanaan

Seperti disampaikan di Bab 1 ada 5 **lima Sasaran Strategis** Universitas yang harus diimplementasikan di semua program kerja unit di lingkungan UNS. Kelima sasaran strategis tersebut adalah:

1. Akselerasi Profesionalisme dan Kesejahteraan Sumber Daya Manusia;
2. Akselerasi Riset, Publikasi dan Inovasi;
3. Akselerasi Reorientasi Pembelajaran Berbasis 4.0;
4. Akselerasi Pengembangan Institusi, Penguatan Literasi Data dan Teknologi (ICT);
5. Optimalisasi Hukum, Birokrasi dan Kerjasama.

Berdasarkan visi dan hasil evaluasi diri serta analisis SWOT, maka tujuan, dan sasaran penyusunan Rencana Strategis Bisnis Penelitian LPPM UNS, adalah sebagai berikut:

3.1.1 Tujuan

a. Sebagai fundamen penyelenggaraan kegiatan penelitian dan pengembangan dengan sepenuhnya mengacu kepada standar nasional penelitian, dan indikator universitas modern berkelas dunia yang mencakup indikator publikasi berkualitas, jumlah pendaftaran paten dan ragam hak kekayaan intelektual lainnya, serta produk teknologi dan atau pengetahuan untuk layanan pengabdian kepada masyarakat.
b. Dalam perspektif jangka panjang, Renstra LPPM UNS disusun sebagai dasar upaya pengembangan pusat-pusat keunggulan untuk yang memiliki kemampuan *revenue generating* yang ditumbuhkan melalui skema *spin off*. untuk mendukung UNS sebagai Perguruan Tinggi Berbadan Hukum.

3.1.2 Sasaran

3.1.2.1. Peningkatan produktivitas dan kualitas hasil penelitian

a. Menyusun dan mengembangkan roadmap penelitian sesuai dengan visi misi lembaga, pengembangan ilmu, dan kebutuhan masyarakat.
b. Meningkatkan mutu kinerja organisasi pelaksanan penelitian.
c. Meningkatkan kinerja dan produktivitas pusat-pusat studi.
d. Meningkatkan kompetensi dosen dalam melakukan penelitian unggulan.
e. Menyediakan prioritas pada layanan dasar.
f. Menyediakan insentif untuk penelitian kompetitif.
g. Memfasilitasi dosen dalam peraihan dana penelitian kompetitif.

h. Memperkuat infrastruktur penelitian.

3.1.2.2. *Peningkatan produktivitas dan kualitas hasil penelitian dan pengabdian* kepada masyarakat serta KKN

a. Melakukan pemetaan terhadap berbagai permasalahan kekurang-berdayaan masyarakat dan kebutuhan pembangunan.
b. Meningkatkan mutu kinerja organisasi pelaksanan penelitian dan pemberdayaan masyarakat.
c. Meningkatkan kinerja dan produktivitas pusat-pusat studi, khususnya yang berkenaan dengan pemberdayaan masyarakat.
d. Meningkatkan kompetensi dosen dalam melakukan kegiatan unggulan dalam bidang pengabdian kepada masyarakat dan KKN tematik.
e. Menyediakan insentif untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat dan KKN.
f. Memfasilitasi dosen dalam peraihan dana penelitian pengabdian kepada masyarakat, dan KKN kompetitif
g. Memperkuat infrastruktur pengabdian dan pemberdayaan masyarakat serta KKN.

3.1.2.3. Peningkatan Publikasi Ilmiah, pemerolehan HKI, dan paten

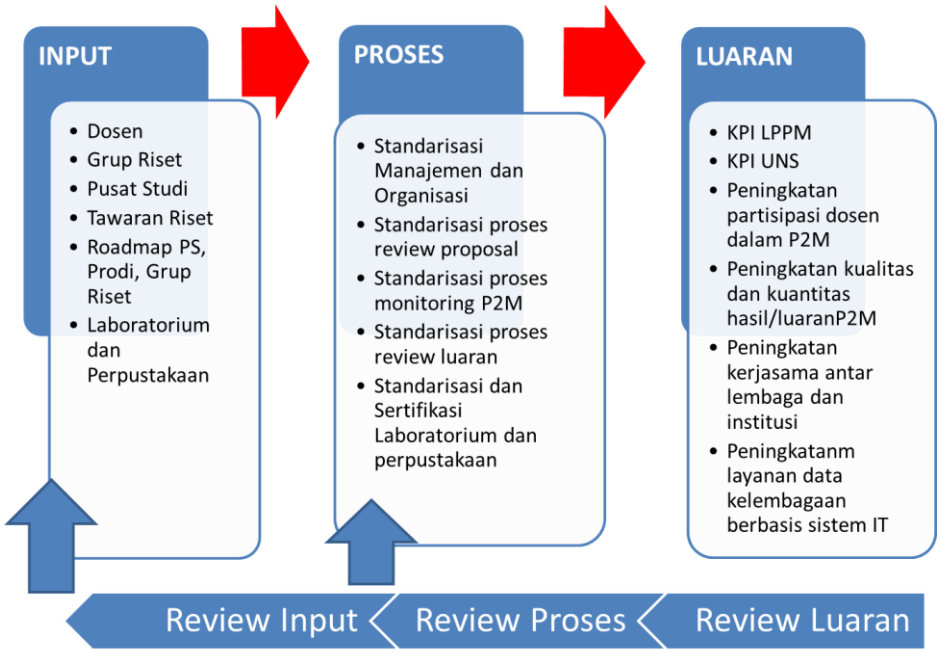
a. Meningkatkan kompetensi dosen dalam menyusun karya ilmiah untuk publikasi jurnal ilmiah nasional terakreditasi dan jurnal internasional.
b. Meningkatkan kompetensi dosen dalam menyusun buku berbasis hasil penelitian.
c. Meningkatkan kompetensi dosen dan mahasiswa untuk menghasilkan inovasi dan barang ciptaan.
d. Peningkatan kompetensi paten drafting, HKI, dan desain industri berbasis inovasi dan budaya lokal.
e. Menyediakan insentif desain dan inovasi unggulan UNS.

3.1.2.4. Peningkatan perluasan kerja sama

a. Membangun kemitraan dan kolaborasi yang efektif untuk memasarkan inovasi/keunggulan UNS.
b. Mengembangkan revenue generating unit terpadu dalam pemasaran inovasi/keunggulan UNS.
c. Pengembangan KKN kemitraan

3.2. Strategi dan Kebijakan Unit Kerja

Peta Strategi pengembangan unit kerja (peta strategi digambarkan berdasarkan input, proses dan output);



Gambar 3.1. Peta strategis pengembangan unit kerja penelitian

3.3. Formulasi Strategi Pengembangan

Berdasarkan hasil analisis SWOT, dapat disimpulkan bahwa formulasi pengembangan rencana bisnis penelitian UNS, disusun secara bertahap, dengan masing-masing tahapan direncanakan selama 5 tahun, dalam jangka panjang selama 25 tahun. Seperti yang tersaji pada gambar dibawah ini.

Gambar 3.2. Periodisasi Strategi Pengembangan Bisnis Penelitian UNS

Tahapan pengembangan strategis UNS disajikan pada Tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3.1. Tahap Pengembangan Rencana Strategis Bisnis Penelitian UNS

Tahap Pengembangan	Penataan	Pemantapan	Pertumbuhan	Perkembangan	Mapan
Tahun	2014 – 2015	2015 - 2016	2017- 2019	2020 - 2025	>2025
Status	▪ Terbentuknya group riset (RG) ▪ Ranah komulatif inovasi ▪ Roadmap	▪ Internalisasi ▪ Berjalannya proses bisnis ▪ Berbagi resiko ▪ Inisiasi Hilirisasi	▪ Hilirisasi ▪ Tumbuhnya jaringan kerjasama ▪ Tumbuhnya jaringan P2M ▪ Indikator WCU	▪ Percapaian keunggulan signifikan ▪ Capaian unggulan komparative	
Bidang Unggulan	3 bidang	4 bidang	5 bidang	6 bidang	7 bidang
Proporsi dosen yang masuk dalam *research group*	60%	85%	95%	100%	100%
Partisipasi dosen	55%	65%	75-85%	85-90%	90-100%
Jurnal nasional terakreditasi	100-300	300-600	600-1800	>1800	>1800
Jurnal Internasional	*400*	*500-1000*	*1000-3000*	*>3000*	*>3000*
Kerjasama internasional	6	10	15	20	>25
Usulan Paten	15	25-35	35-55	>55	>55
Spin of Industry (menciptakan idustri untuk tumbuh)	2	4	6	8	10
Kebijakan publik					

BAB IV. PROGRAM, KEGIATAN DAN INDIKATOR KINERJA

4.1. Program dan Jenis Kegiatan Penelitian

Program strategis penelitian yang dikembangkan pada RSBP-LPPM UNS 2020-2024 difokuskan untuk mendukung akselerasi (percepatan) pencapaian reputasi internasional dengan mengacu standar yang telah ditetapkan dalam RSB UNS 2019-2023. Berlandaskan pada hasil analisis SWOT, serta keberlanjutan kebijakan, sasaran strategis, program unggulan dan kegiatan yang telah dilakukan pada masa sebelumnya. Tahap ini ditandai adanya pertumbuhan yang bereputasi internasional (*Growth of International Reputation Research Number*). Dengan adanya tuntutan kegiatan penelitian berorietnasi *spin off di industri dan hilirisasi kepada masyarakat*, maka direncanakan program strategis penelitian sebagaimana di bawah ini. Lima Sasaran Strategis Universitas yang sudah ditetapkan oleh Rektor UNS seharusnya diimplementasikan di semua program kerja unit di lingkungan UNS. Penjabaran Lima Sasaran Strategis tersebut dalam program kegiatan yang dilakukan oleh LPPM secara ringkas di sampaikan di **Gambar 4.1.** dan penjelasannya dijabarkan di bagian berikutnya.

Gambar 4.1. Program Kerja LPPM UNS 2020

4.1.1. Akselerasi Profesionalisme dan Kesejahteraan Sumber Daya Manusia (P1)

Sasaran strategis untuk **Akselerasi Profesionalisme dan Kesejahteraan Sumber Daya Manusia (SDM) (P1)** diwujudkan dengan Program Peningkatan Kualifikasi Tenaga Kependidikan UNS yang terdiri dari 2 program kegiatan yaitu:

1. Kursus/pelatihan di dalam dan luar negeri yang berupa kegiatan Bimbingan Teknis / Pendidikan dan Pelatihan untuk Pengembangan Tenaga Kependidikan
2. Diklat profesi, program magang, dan progam peningkatan skills lainnya yang untuk meningkatkan mutu Manajemen Pengelolaan P2M serta Meningkatkan dan Mempertahankan Status Lembaga Penelitian Mandiri dalam era PTNBH.

4.1.2. Akselerasi Riset, Publikasi dan Inovasi (P2)

Sasaran strategis untuk **Akselerasi Riset, Publikasi, dan Inovasi (P2)** dijabarkan menjadi beberapa program sebagai berikut.

4.1.2.1. Peningkatan Kuantitas & Kualitas Riset

Program Peningkatan Kuantitas & Kualitas Riset terdiri dari beberapa program kegiatan yaitu

a. Penyusunan Kebijakan Tentang Riset (skema, pembiayaan, penugasan, penjaminan mutu, dll) yang terdiri dari beberapa kegiatan yaitu:
    1. Penetapan Rencana Strategis Penelitian 2020-2024 dalam Rangka Peningkatan Kuantitas dan Kualitas Riset;
    2. Pelatihan Reviewer Nasional;
    3. Pelaksanaan Riset Bagi Dosen di Lingkungan UNS;
    4. Workshop Petunjuk Teknis Pertanggung jawaban Pelaksanaan P2M;
    5. Perjalanan Dinas dalam Rangka Penugasan;
    6. Pengembangan Buku Pedoman P2M Berbasis Riset Grup;
    7. Verifikasi Rekam Jejak Peneliti dan Evaluasi Luaran Hasil P2M pada Masyarakat;
    8. Pendampingan Pengajuan dan Pemeliharaan Paten.
b. Monitoring dan evaluasi pelaksanaan riset terdiri dari beberapa kegiatan yaitu:
    1. Monitoring dan Evaluasi Pengabdian Dana Kemenristekdikti;
    2. Monitoring dan Evaluasi Penelitian Dana Kemenristekdikti TA 2020;
    3. Monitoring dan Evaluasi Laporan Kemajuan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat TA 2020;
    4. Seminar Hasil P2M TA 2020; dan

5. Monitoring dan Evaluasi Lapangan Terhadap Pelaksanaan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat

c. Kerjasama penelitian/ joint-research atau P2M terdiri dari beberapa kegiatan yaitu:
   1. Konferensi Nasional PKM CSR;
   2. Konferensi Internasional SMARTCEIC (Sebelas Maret Conference on Entrepreneurship, Innovation and Community Development);
   3. Roadshow dan Sosialisasi Hasil Produk P2M;
   4. Workshop Peraihan Riset Kompetitif Internasional; dan
   5. Pelayanan tamu luar untuk menjalin kerjasama dalam rangka peningkatan kualitas P2M

4.1.2.2. Peningkatan Diseminasi Hasil Riset

Program Peningkatan Diseminasi Hasil Riset terdiri dari beberapa program kegiatan yaitu:

a. Pendampingan/ klinik jurnal internasional berupa kegiatan Workshop Peningkatan Klinik Jurnal Berskala Internasional;
b. Fasilitasi penerbitan buku teks yang terdiri dari kegiatan
   1. Penyusunan Buku Kumpulan Abstrak Hasil Riset UNS; dan
   2. Penyusunan Buku Karya Inovasi UNS Untuk Dunia sebagai Bentuk Publikasi P2M

4.1.2.3. Peningkatan Inovasi UNS

Program Peningkatan Inovasi UNS terdiri dari beberapa program kegiatan yaitu

a. Asistensi pembuatan HAKI/ Paten yang diwuh=judkan dengan kegiatan Pencegahan Plagiarisme melalui Seleksi Produk-Produk Hasil Penelitian dan Pengabdian yang Berpotensi HaKI Guna Meraih Dokumen Paten;
b. Monitoring dan evaluasi pengembangan fasilitas HAKI/Paten yang terdiri dari beberapa kegiatan yaitu
   1. Workshop Pemeriksaan Substantif Ajuan Paten UNS; dan
   2. Pembuatan Buku Kompilasi Ajuan Paten UNS

4.1.2.4. Peningkatan Diseminasi Karya Inovatif

Program Peningkatan Diseminasi Karya Inovativ terdiri dari program kegiatan Pameran Produk Inovasi Hasil Kegiatan Tridaharma PT UNS yang diwujudkan dalam kegiatan Ekspo Karya Inovatif Hasil Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat.

4.1.2.5. Peningkatan Kualitas Manajemen Publikasi dengan

Program Peningkatan Kualitas Manajemen Publikasi terdiri dari beberapa program kegiatan yaitu:

a. Pengelolaan jurnal dengan kegiatan berupa Pengelolaan Jurnal Pengabdian pada Masyarakat LPPM UNS: Jurnal Semar, dan
b. Pelatihan dan workshop pengelolaan jurnal yang diwujudkan berupa kegiatan Peningkatan Kualitas Jurnal Berkala Ilmiah Internal UNS.

4.1.2.6. Peningkatan Kualitas Pengabdian pada Masyarakat Berbasis Riset

Program Peningkatan Kualitas Pengabdian pada Masyarakat Berbasis Riset terdiri dari beberapa program kegiatan yaitu:

a. Penyusunan kebijakan tentang P2M terdiri dari kegiatan berikut :
    1. Penetapan Rencana Strategis Pengabdian pada Masyarakat 2020-2024 dalam Rangka Peningkatan Kualitas Pengabdian pada Masyarakat; dan
    2. Penyusunan Kebijakan Penggunaan dan Implementasi Sistem Informasi Penelitian
b. Perencanaan, pelaksanaan, evaluasi P2M tematik bersama pihak luar UNS terdiri dari beberapa kegiatan yaitu:
    1. Monitoring dan Evaluasi KKN di Lokasi KKN oleh Pimpinan Universitas;
    2. Partisipasi KKN Kebangsaan;
    3. Pelaksanaan Program KKN Tematik Integratif UNS;
    4. Pembekalan Bagi Calon Dosen Pembimbing Lapangan;
    5. Pembekalan Peserta KKN Periode Januari - Februari;
    6. Pembekalan Peserta KKN Periode Juli - Agustus;
    7. Pembiayaan KKN;
    8. Penerjunan Peserta KKN Periode Januari - Februari;
    9. Penerjunan Peserta KKN Periode Juli-Agustus; dan
    10. Workshop Evaluasi, Penguatan dan Penjaringan Tema KKN
c. Pengukuran hasil-hasil P2M melalui TRL (Technology Readiness Level) yang diwujudkan dengan kegiatan Hilirisasi dan Industrialisasi Hasil-hasil Penelitian pada Masyarakat yang Diadakan di Instansi Lain di Tingkat Regional, Nasional, dan Internasional,
d. Pengembangan spin off/ inkubator bisnis yang berupa kegiatan Spin Off Pemasaran Produk Hasil Penelitian Pada Dunia Industri Melalui Pameran Internasional

4.1.3. Akselerasi Pengembangan Institusi, Penguatan Literasi Data dan Teknologi (ICT); dan

Sasaran strategis untuk akselerasi pengembangan institusi, penguatan literasi data dan teknologi (ICT) dijabarkan menjadi beberapa program sebagai berikut.

4.1.3.1. Peningkatan Efektivitas Manajemen Operasional Lembaga

Peningkatan efektivitas manajemen operasional lembaga ditempuh dengan berbagai cara sebagai berikut:

a. Peningkatan kualitas manajemen lembaga dalam mencapai pemenuhan target Kinerja dengan kegiatan sebagai berikut:
    1. Lokakarya Evaluasi Kinerja LPPM UNS Tahunan dan Pemantapan Program Kerja LPPM UNS Tahunan berdasarkan Laporan Tahunan dan Evaluasi Diri Tahunan;
    2. Rapat Kerja Evaluasi Kinerja LPPM Tahunan dan Pengembangan Program Unggulan LPPM Tahunan berdasarkan Laporan Tahunan dan Evaluasi Diri Tahunan;
    3. Rapat Kerja Pemantapan Manajemen Mutu Internal melalui SPMI LPPM UNS.
b. Penyelenggaraan operasional sehari-hari yang terdiri dari
    1. Operasional LPPM UNS Tahun 2020 dan
    2. Pemeliharaan Inventaris LPPM UNS Tahun 2020.

4.1.3.2. Peningkatan Kualitas Tata Kelola Aset

a. Peningkatan Kualitas Tata Kelola Aset dengan program Pengadaan, pemeliharaan, penghapusan alat yang terdiri dari kegiatan Pengadaan peralatan dan barang inventaris LPPM UNS.
b. Mendorong sistem sistem IT terpadu untuk pengelolaan aset

4.1.3.3. Peningkatan Kualitas Sistem Informasi

Pengelolaan sistem pangkalan data terpadu (Single-based data) terdiri dari 2 kegiatan yaitu

c. Monitoring Luaran P2M melalui IRIS1103 dalam rangka Pengembangan dan penguatan Basis Data P2M; dan
d. Verifikasi pengumpulan Berkas Luaran P2M Kemenristekdikti, PNBP maupun Mandiri melalui simlitabmas dan IRIS1103.

4.2. Program Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi

Berdasarkan hasil evaluasi diri, analisis SWOT dan indikator kinerja penelitiah dan capaian penelitian lima (5) tahun terakhir maka program penelitian unggulan adalah : perubahan iklim dan keragaman hayati, energi baru dan terbarukan, ketahanan pangan, seni, budaya dan industri kreatif , dan Pembangunan manusia dan daya saing bangsa. Oleh karena itu ke lima (5) tema penelitian tersebut dipilih sebagai Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi PUPT, seperti disajikan dalam Tabel 4.1**.**

Strategi untuk pencapaian *Key Performance Indicator* (KPI) disusun secara jelas dan menjadi dokumen yang berlaku secara legal. Kinerja penelitian mengacu pada Indikator Kinerja Utama Penelitian (IKUP) yang ditetapkan oleh DRPM Kementrian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi. Untuk mencapai Indikator Kinerja maka setiap bidang ilmu yang menjadi penelitian unggulan perguruan tinggi UNS menyusun rencana strategi pengembangan dalam bentuk roadmap penelitian yang merupakan bagian tidak terpisah dari proposal penelitian unggulan UNS.

4.3. Program Penelitian Pengembangan

Selain program penelitian unggulan LPPM juga mengembangkan program penelitian pengembangan meliputi bidang: teknologi komunikasi informasi, otonomi dan desentralisasi, infrastruktur, transportasi, dan teknologi hankam, kesehatan, penyakit tropis, gizi dan obat, integrasi bangsa & hukum dan demokratisasi, pengembangan manusia dan daya saing bangsa, kemiskinan, seni & budaya dan industri kreatif, dan mitigasi & manajemen bencana. Topik penelitian pengembangan UNS disajikan dalam Tabel 4.3 yang meliputi kompetensi/keahlian/ kelimuan, isu strategis ditingkat nasional dan internasional, konsep pemikiran, pemecahan masalah dan topik penelitian yang diperlukan. Dengan dibtntukanya Direktorat Inovasi dan Hilirisasi di bawah Wakil Rektor Rsiet dan Inovasi maka kolaborasi LPPM dan Direktorat diharapkan dapat mengakselerasi hasil penelitian ke ranah komersialisasi.

Tabel 4.1. Program Penelitian Unggulan UNS

Kompetensi/ Keahlian/ Keilmuwan	Isu-Isu Strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Yang Diperlukan
1	2	3	4	5
Kesehatan, Pertanian, Teknik, Sains, Ekonomi, Sosial Politik, Hukum, dan Matematika	Perubahan iklim dan keragaman hayati	Mengembangkan keunggulan sumber daya hayati lokal menuju tingkat international	Pengembangan *herbal medicine* menghadapi tantangan kemajuan jaman	Roadmap
Pertanian, Teknik, Sains, Ekonomi, Hukum dan Matematika	Energi baru dan terbarukan	Mengembangkan sumberdaya energi lokal berbasis keunggulan menuju tingkat international	Pengembangan energi alternatif dengan teknologi tepat guna	Roadmap
Kesehatan, Pertanian, Teknik, Sains, Ekonomi, Sosial Politik, dan Matematika	Ketahanan pangan	Mengembangkan kemandirian ketahanan pangan masyarakat berbasis keunggulan sumber daya pangan lokal	Pengembangan keanekaragaman pangan berbasis sumber pangan lokal dengan dukungan teknologi pasca panen	Roadmap
Pertanian, Teknik, Sains, Ekonomi, Sosial Politik, dan Sastra & bahasa , seni dan desain	Seni, Budaya dan Industri Kreatif	Mengembangkan kemandirian bangsa berbasis ekonomi kreatif yang didukung oleh local wisdom unggulan sumber daya lokal	Pengembangan konomi kreatif	Roadmap
Pertanian, Teknik, Sains, Ekonomi, Sosial Politik, dan Sastra & bahasa , seni dan desain	Pembangunan manusia dan daya saing Bangsa	Mengembangkan indek pembangunan manusia dan daya saing bangsa	Daya saing bangsa di era globalisasi	Roadmap

Tabel 4.2. Program penelitian pengembangan LPPM UNS (2016-2020)

Kompetensi/ Keahlian/ Keilmuwan	Isu-Isu Strategis	Topik Yang Diperlukan
1	**2**	**3**
Sains, Matematika, Teknik, Sosial	Teknologi komunikasi informasi,	Roadmap
Hukum, Sosial- Humaniora, Politik, Ekonomi, Sastra, Pendidikan, Psikologi, Kesehatan, Pertanian,	Otonomi dan desentralisasi	Roadmap
Teknik, Sains, Matematika, Sosial, Hukum, Ekonomi	Infrastruktur, transportasi dan teknologi pertahanan dan keamanan,	Roadmap
Kesehatan, Pendidikan, Psikologi, Sains, Sosial, Ekonomi, Pertanian, Teknik	Kesehatan, penyakit tropis, gizi dan obat (termasuk penyakit komplementer)	Roadmap
Sosial, Humaniora, Hukum, Ekonomi, Sastra, Pendidikan, Psikologi	Integrasi bangsa & hukum dan demokratisasi,	Roadmap
Pendidikan, PsikologiEkonomi, Sosial-Politik, Sastra	Pengembangan manusia dan daya saing bangsa,	Roadmap
Ekonomi, Pendidikan, Psikologi, Sosial-Politik, Teknik,	Kemiskinan (fokus UMKM dan KWU)	Roadmap
Sastra, Ekonomi, Teknik, Pendidikan, Sains, Matematika	Seni & budaya dan industri kreatif (termasuk Javanologi)	Roadmap
Pertanian, Teknik, Kesehatan, Sains, Matematika, Pendidikan	Mitigasi & manajemen bencana	Roadmap

Strategi untuk pencapaian *key performance indicator* (KPI) disusun secara jelas dan menjadi dokumen yang berlaku secara legal. Kinerja penelitian mengacu pada Indikator Kinerja Utama Penelitian (IKUP) yang ditetapkan oleh DRPM Kementrian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi. Untuk mencapai Indikator Kinerja maka setiap bidang ilmu yang menjadi tema program penelitian pengembangan UNS menyusun rencana strategi pengembangan dalam bentuk roadmap penelitian yang merupakan bagian tidak terpisah dari proposal penelitian unggulan UNS.

4.3.1. Indikator Kinerja Penelitian

Kinerja penelitian mengacu pada Indikator Kinerja Utama Penelitian (IKUP) yang ditetapkan oleh DRPM Kementrian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi. Indikator Kinerja Penelitian UNS Tahun 2016 – 2020 sebagaimana dalam Tabel 4.3, berikut:

Tabel 4.3. Indikator Kinerja Penelitian UNS 2019-2024

No	Komponen		Satuan	Capaian/Target					
				2019	2020	2021	2022	2023	2024
1	Publikasi Ilmiah	Publikasi di Jurnal Internasional terindeks Scopus	Judul	**481**	**657**	750	900	1050	1200
		Publikasi di Jurnal internasional tidak terindeks Scopus	Judul	**217**	**218**	250	300	350	400
		Pulikasi di Prosiding Seminar Internasional terindeks Scopus.	Judul	**968**	**640**	1136	1300	1450	1600
		Pulikasi di Prosiding Seminar Internasional tidak terindeks Scopus.	Judul	**235**	**120**	150	180	200	250
		Jurnal Nasional Terakreditasi	Judul	**401**	**618**	800	1000	1200	1400
		Jurnal Nasional tidak terakreditasi ber ISSN	Judul	**253**	**297**	250	300	350	400
		Prosiding Seminar Nasional ber ISBN.	Judul	**246**	**128**	150	200	250	300
2	Sitasi	Scopus	Sitasi	**920**	**1120**	1400	1700	2000	2300
		Google Scholar	Sitasi	**41813**	**49337**	56457	65000	75000	87000
3	Pemakalah pertemuan ilmiah	Internasional	Orang	**1203**	**760**	1136	1300	1450	1600
		Nasional	Orang	**246**	**128**	200	250	300	350
		Lokal	Orang	**0**	**150**	200	350	400	450
4	Pembicara utama (*Keynote Speaker*)	Internasional	Orang		**24**	30	35	40	45
		Nasional	Orang		**215**	250	300	350	400
		Lokal	Orang		**373**	400	425	450	475
5	*Visiting Lecturer*	Internasional	Orang	**12**	**27**	35	40	45	50
6	Kekayaan Intelektual (KI)	Paten	Judul	**5**	**2**	5	7	9	11
		Paten Sederhana	Judul	**46**	**16**	20	25	30	35
		Hak Cipta	Judul	**120**	**177**	337	350	375	400
		Merk Dagang	Judul	**0**	**0**	0	0	0	0
		Rahasia Dagang	Judul	**0**	**0**	0	0	0	0
		Desain Industri	Judul	**1**	**3**	4	5	6	7
		Indikasi Geografis	Judul	**0**	**0**	0	0	0	0
		Perlindungan Varietas Tanaman	Judul	**0**	**0**	0	0	0	0
		Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu	Judul	**0**	**0**	0	0	0	0
7	Teknologi Tepat Guna	Hasil Riset	Judul	**9**	**15**	20	25	30	35
		Diaplikasikan (Pengabdian)	Judul	**4**	**7**	11	14	17	21
8	Prototipe	Prototipe Research & Development	Judul	**8**	**15**	40	50	60	70
		Prototipe Industri	Judul	**37**	**7**	23	30	40	50

9	Model/Desain/Rekayasa Sosial		Judul	**1**	**57**	60	70	80	90
10	Karya Seni/Desain		Judul	**34**	**65**	65	70	75	80
11	Buku	Buku Ajar	Judul	**40**	**72**	80	90	100	110
		Buku Teks/Bahan Ajar Lain	Judul	**28**	**72**	80	90	100	110
		Buku Monograf/ Referensi/ Book Chapter	Judul	**113**	**34**	45	55	65	75
		E-Book	Judul	**12**	**23**	33	44	55	65
12	Jumlah Penelitian	Dana Internal PT	Judul	**430**	**775**	1195	1200	1250	1300
		Dana Kementerian/ Lembaga Negara	Judul	**127**	**73**	115	127	134	140
		Dana Pemda/Lembaga Daerah	Judul	**41**	**43**	45	47	50	55
13	Jumlah Dana Penelitian	Dana Internal PT	Milyar	**25,05**	**19,61**	36,5	40	45	50
		Dana Kementerian/ Lembaga Negara	Milyar	**15,57**	**6,72**	16	20	22,5	25
		Dana Pemda/Lembaga Daerah	Milyar	**25,74**	**8,12**	8,5	8,75	9	9,5
14	Jumlah Kerjasama Penelitian	Internasional	Judul	**12**	**27**	30	30	30	30
		Nasional	Judul	**9**	**6**	12	13	14	15
		Lokal	Judul	**41**	**43**	45	47	49	50
15	Jumlah Dana Kerjasama Penelitian	Internasional	Milyar	**1,08**	**0,96**	1	1,5	2	2,5
		Nasional	Milyar	**20,86**	**2,65**	3	3,5	4	4,5
		Lokal	Milyar	**2,92**	**4,06**	4,5	5,0	5,5	6
16	Jurnal	Jurnal Bereputasi Global	Judul	**1**	**2**	3	4	5	6
		Jurnal Bereputasi Nasional	Judul	**46**	**51**	62	65	70	75
17	Produk Inovasi	Hasil Riset	Judul	**45**	**22**	34	42	50	55
		Pengembangan	Judul	**8**	**7**	8	9	10	11
		Hilirisasi	Judul	**0**	**1**	10	15	20	25
18	Angka partisipasi dosen sebagai Ketua Peneliti*		Persen	**44**	**39**	40	42	45	47
19	Angka partisipasi mahasiswa dalam penelitian Dosen**		Persen	**3,6**	**3,9**	4,0	4,3	4,7	5,1

** Jumlah dosen yang terlibat dalam penelitian dibagi total dosen tetap perguruan tinggi tahun bersangkutan.*

*** Jumlah mahasiswa yang berpartisipasi dalam penelitian dosen dibagi jumlah mahasiswa keseluruhan dalam tahun yang bersangkutan.*

4.3.2. Strategi Pencapaian KPI

4.3.2.1. Pemeran Kunci (Key Players)

Pemeran kunci dalam pencapaian target penelitian di UNS ada dua komponen yaitu komponen internal dan komponen eksternal.

a. Komponen internal adalah:
    1) Kelompok kajian dosen dalam hal ini disebut sebagai Grup Riset dan atau Pusat Studi
    2) Manajemen UNS termasuk di dalamnya adalah pola penganggaran, sistem informasi, dan administrasi penelitian dan P2M,
    3) Mahasiswa.
b. Komponen eksternal :
    1) Institusi Pemerintah, termasuk Dikti, Ristek, Lembaga , dan Pemerintah Daerah,
    2) Mitra (industri, dll).

Masing-masing Fakultas, Jurusan, dan Pusat Studi harus dapat mendefinisikan secara cermat ke-lima komponen tersebut, kemudian menggambarkan hubungan antar komponen dalam wujud Kuadran Strategis Fakultas / Jurusan / Pusat Studi.

4.3.2.2. Strategi Pencapaian Indikator Kinerja

Sebagaimana yang telah disebutkan di depan, bahwa tujuan internasionalisasi penelitian UNS akan digapai melalui tiga strategi utama yaitu Kelompok Peneliti (*Research Group*), Pola Pembiayaan Kompetisi dan Evaluasi Pelaksanaan Penelitian.

4.3.2.2.1. Kelompok Peneliti (Research Group)

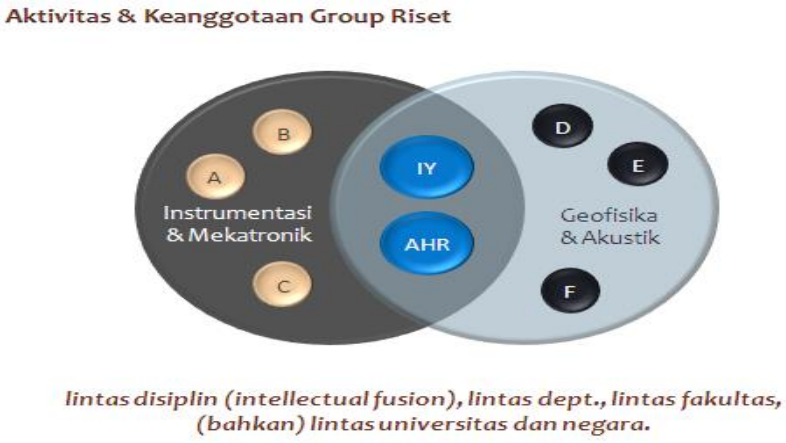
Kelompok Peneliti atau Grup Riset *(Research Group* disingkat RG) merupakan *ranah kreativitas kolektif* kelompok dosen dengan minat kajian spesifik yang serumpun. Karena seorang akademika dapat memiliki lebih dari satu minat kajian, maka seorang dosen dapat menjadi anggota dan aktif di lebih dari satu RG. Kata kuncinya adalah: (1) Fusi intelektual, dan (2) dasar murni dan terapan industri (Kuadran Bohr dan Pasteur).

Fusi intelektual mengandung pengertian bahwa **RG melakukan kajian ilmiah dan inovasi baik bersifat spesifik maupun multidisiplin**. Dalam perspektif keanggotaan, RG dapat merupakan kelompok dinamik yang bersifat lintas jurusan, fakultas, universitas, atau bahkan lintas negara. Berkait dengan hal ini, maka masing-masing Jurusan/Program Studi/Pusat Studi diwajibkan untuk mengembangkan RG sesuai dengan potensi pada masing-masing. Berdasarkan hal tersebut kemudian Jurusan/Program Studi/Pusat Studi

mengembangkan *Ranah Komulatif Inovasi* (RKI) Jurusan atau Pusat Studi yang dibangun di atas fundamen aktivitas RG. RKI inilah yang kemudian menjadi fokus investasi untuk menjadi unggulan Jurusan/Pusat Studi/Program Studi. Agar tujuan dan indikator keberhasilan RKI dapat terpenuhi, maka keberadaan *road map* bersifat mutlak dan penyusunannya (*roadmapping*) menjadi tanggung jawab Jurusan/Program Studi/ Pusat Studi.

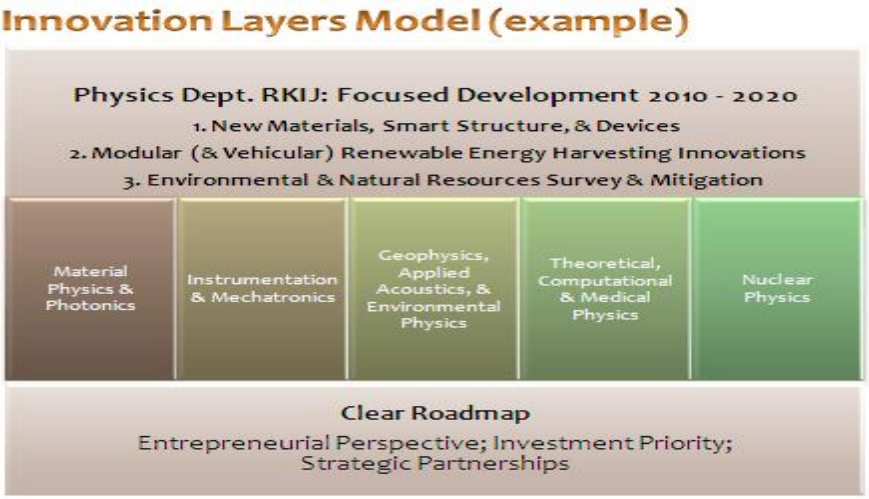
Gambar 4.2. Interseksi Research group dan Ranah Komulatif Inovasi Jurusan (RKIJ)

Model keanggotaan di dalam sebuah RG disajikan dalam Gambar 4.2. Pola keanggotaan di dalam sebuah RG hendaknya didasarkan pada pencapaian kinerja maksimal RG yang bersangkutan dan harus selalu mengacu kepada kepentingan intersionalisasi UNS serta dampaknya bagi pengembangan institusi, maupun penyelenggaraan P2M yang berkualitas.



Gambar 4.3 Contoh Pola Keanggotaan Dalam Sebuah RG.

Pola koordinasi RG di dalam sebuah Jurusan dan atau Pusat Studi disajikan pada Gambar 4.3. Dari sebuah RKIJ yang disepakati dapat dikembangkan lebih dari satu bidang pengembangan terfokus yang dipandang tepat untuk suatu masa pengembangan tertentu.



Gambar 4.4. Pola pengelolaan RG dalam manajemen sebuah Jurusan atau Program Studi

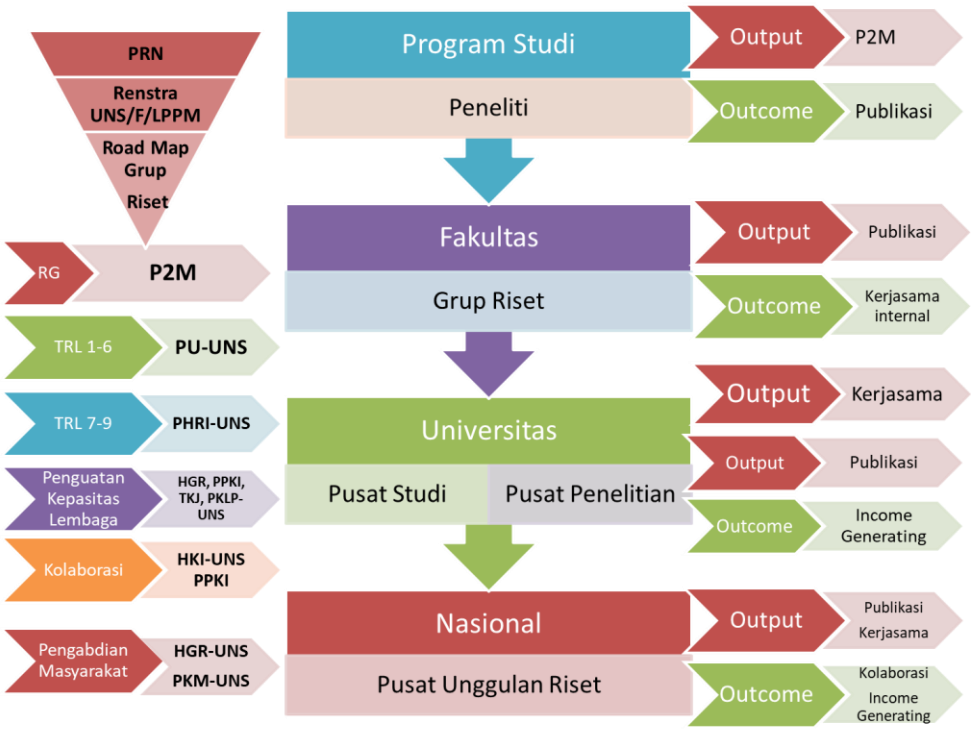
Dalam perspektif model penyelenggaraan penelitian, kuadran Bohr dan Pasteur sebagaimana telah disebutkan di depan mengandung pengertian seperti yang disajikan dalam Gambar 4.4. Bahwa dalam rangka mencapai tujuan internasionalisasi UNS, maka proporsi program inovatif hendaknya dikembangkan dari domain Bohr dan atau Pasteur. Penelitian Dasar berada di dalam domain Bohr, sementara Penelitian Terapan berada di domain Pasteur. Adapun yang termasuk dalam domain Edison adalah teknologi tepat guna.

Gambar 4.5. Kuadran pengembangan strategis

Sebagai bagian dari sebuah Jurusan/Program Studi/Pusat Studi, maka masing-masing RG juga bertanggungjawab tidak saja pada penyelenggaraan penelitian strategis, P2M, dan pengembangan kerja sama, namun juga menyentuh layanan akademik yang lain. Selengkapnya adalah sebagai berikut:

1) Perencanaan dan penyelenggaraan penelitian strategis dengan secara ketat mengacu kepada roadmap Jurusan dan atau Pusat Studi,
2) Pengembangan kerjasama penelitian dan P2M,
    a) Pengembangan bahan ajar dan penyelenggaraan perkuliahan mata kuliah pilihan yang secara spesifik berkait dengan masing-masing RG,
    b) Dukungan dan pengembangan akses untuk keterlibatan mahasiswa dalam penyelenggaraan penelitian
    c) Pengembangan inkubator bisnis atau *revenue generating*.

Penataan grup riset merupakan hal yang wajib dilaksanakan dahulu untuk membenahi keseluruhan sistem P2M di UNS karena grup riset merupakan grup terkecil pengelompokan dosen2 untuk melakukan aktifitas riset. Disamping itu juga perlu dilakukan pengembangan berjenjang dari grup riset menjadi pusat studi dan pada akhirnya nanti pusat studi tersebut akan menjadi PUI universitas/nasional. Pola pengembangan tersebut tergambarkan di **Gambar 4.6.**



Gambar 4.6. Pola pengembangan berjenjang dari grup riset menjadi PUI

4.3.2.2.2. Pola Pembiayaan Kompetisi

Strategi pembiayaan yang dikembangkan dalam rangka internasionalisasi penelitian UNS adalah pola pembiayaan kompetitif berdasarkan sumber dana, dan skema penelitian, yang meliputi:

a. Sumber Dana

Strategi pembiayaan dari luar UNS meliputi : dana desentralisasi DIKTI, Menristek, Swasta, Kerjasama dalam negeri dan luar negeri serta sumber dana lainnya. Strategi pembiayaan dana mandiri UNS pada era PTNBH terdiri atas dana non APBN, yang dialokasikan minimal tigapuluh persen (30%) per tahun dari keseluruhan anggaran UNS sesuai dengan Peraturan Senat Akademik. Strategi pembiayaan penelitian dana mandiri dilakukan dengan maksud untuk mencapai beberapa tujuan :

1) Menciptakan atmosfir yang kondusif bagi kegiatan penelitian di UNS
2) Memacu seluruh tenaga pendidik UNS berpartisipasi dalam kegiatan penelitian, baik dalam penelitian maupun dalam kegiatan pengembangan dan pengabdian kepada masyarakat.
3) Meningkatkan kualitas dan kuantitas berserta luarannya yang terdeseminasi dengan baik, berupa publikasi ilmiah, paten dan HAKI, serta memberikan kontribusi riil bagi kelompok masyarakat yang membutuhkan.
4) Mengimplemnetasikan roadmap penelitian di dua belas bidang, dengan sasaran tercapainya percepatan hasil penelitian dan pengakuan internasional, serta menyediakan solusi bagi permasalahan nyata yang dihadapi masyarakat, bangsa dan negara.
5) Sinkronisasi kegiatan tri darma khususnya ranah pendidikan, baik di tingkat S1, S2, S3 dan Spesialis dengan kegiatan penelitian yang berlangsung di lingkungan UNS.

b. Skema Penelitian

Berdasarkan data yang ada, produktifitas setiap fakultas berbeda-beda yang dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah kemampuan untuk menulis yang tidak merata. Untuk itu mulai tahun 2019 diberlakukan beberapa segmentasi skema penelitian dengan tujuan untuk meningkatkan angka partisipasi dalam kegiatan P2M di UNS. Skema terbagi dalam 3 sub yaitu untuk (1) skema untuk peningkatan kapasitas pribadi peneliti/pengabdi, (2) skema untuk peningkatan kapasitas lembaga atau penguatan institusi, dan (3) skema bersifat kompetisi untuk menaikkan reputasi UNS di tingkat nasional dan internasional.

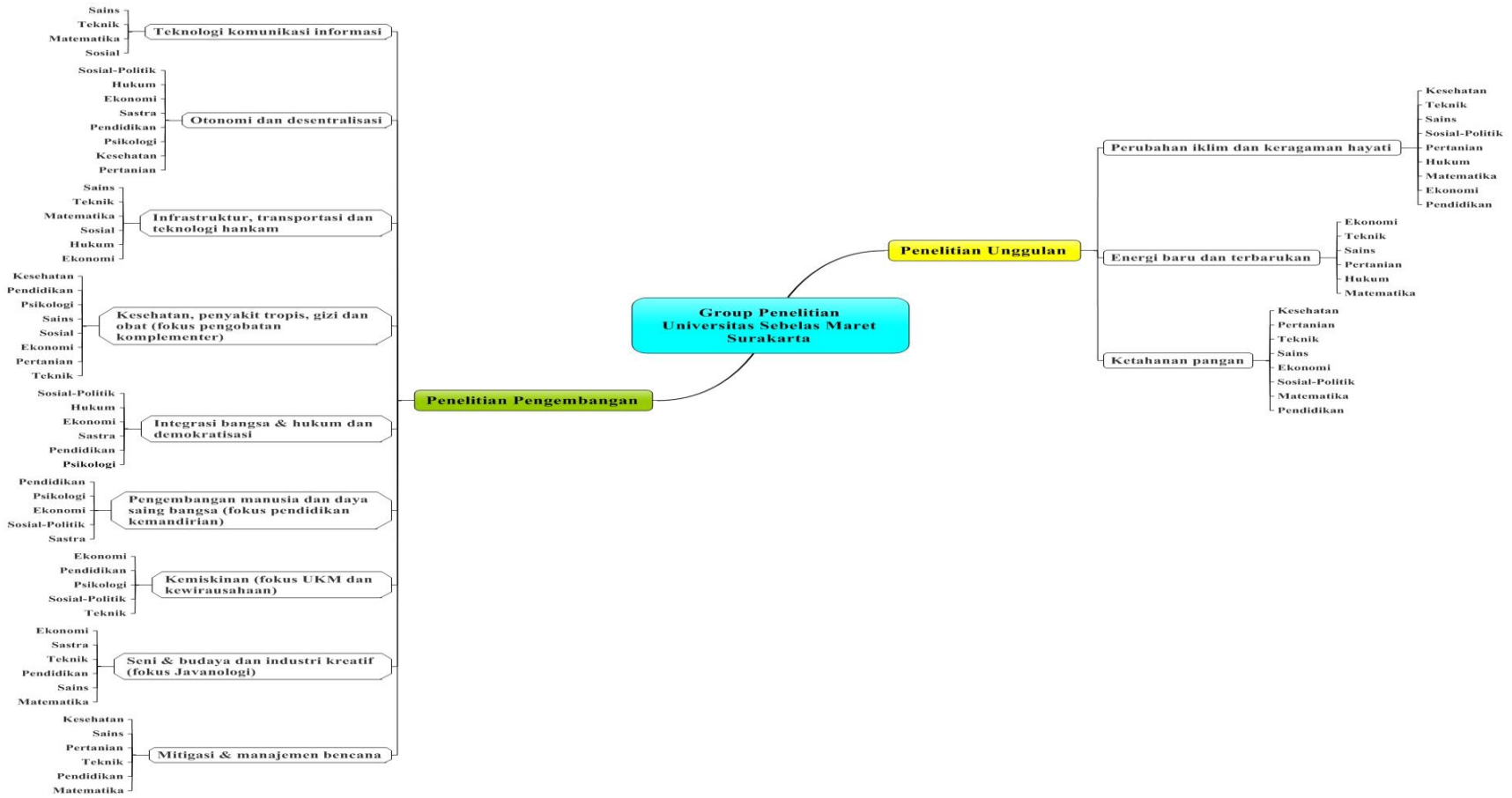
Tabel 4.4. Skema Penelitian

No	Skema	Pengusulan	Waktu	Luaran Wajib	Dana PNBP (Maksimum)
1	Penelitian Unggulan (PU-UNS)	- Pengusul: maksimal 4 orang termasuk ketua - Melibatkan mahasiswa S1/S2/S3	2 Tahun	a. Publikasi jurnal terindeks Scopus, 1 publikasi per tahun atau 1 paten/ paten sederhana terdaftar dan 1 publikasi jurnal terindeks Scopus b. Prosiding seminar internasional terindeks Scopus	Rp. 100.000.000,- /tahun
2	Penelitian Kolaborasi Internasional (KI-UNS)	- Pengusul: maksimal 4 orang termasuk ketua - Ketua: memiliki minimal 1 jurnal terindeks Scopus sebagai penulis utama (penulis pertama/ korespondensi). - Mitra: minimal Associate Professor, h indeks Scopus minimal 5.	2 Tahun	a. Publikasi jurnal internasional terindeks Scopus minimal Q2, minimal satu buah per tahun. b. Mendatangkan visiting scholar (inbound) c. Menjadi visiting scholar (outbond) d. Presentasi di forum internasional	Rp. 100.000.000,- /tahun
3	Penelitian Pengembangan Hasil Riset dan Inovasi (PHRI-UNS)	- Pengusul: maksimal 4 orang termasuk ketua - Melibatkan mahasiswa calon wirausaha	1 tahun	a. Paten atau Paten sederhana terdaftar b. Hasil pengujian produk c. Sertifikasi produk d. Brosur dan Video e. Mengikuti pameran/expo f. Evaluasi dan rencana pengembangan bisnis	Rp. 100.000.000,-
4	Penelitian Penciptaan dan Penyajian Seni dan Desain (P3SD-UNS)	- Pengusul: maksimal 4 orang termasuk ketua	1 tahun	a. Karya cipta seni/desain yang dipamerkan, ditayangkan, atau dipentaskan; b. Buku dokumentasi karya cipta seni/desain	Rp. 70.000.000,-
5	Penelitian Disertasi Doktor (PDD-UNS)	Dosen UNS yang sedang menempuh studi S3	1 tahun	a. Disertasi yang telah disetujui pembimbing. b. Publikasi jurnal internasional terindeks Scopus.	Rp 60.000.000,-
6	Mandatory Riset (MR-UNS)	- Ketua: Guru Besar - Anggota: 3 orang dosen berkualifikasi Doktor - Minimal 1 anggota memiliki jabatan fungsional Lektor Kepala - Melibatkan mahasiswa S1/S2/S3	3 tahun	a. Publikasi jurnal internasional terindeks Scopus (minimal 2 jurnal Q3/tahun; penulis pertama anggota peneliti bergelar Doktor) b. Pengajuan Guru Besar dari anggota tim	Rp. 100.000.000,- /tahun
7	Penelitian Penguatan Kapasitas Lembaga				

No	Skema	Pengusulan	Waktu	Luaran Wajib	Dana PNBP (Maksimum)
	7.1. Penelitian Perkuatan Institusi (PPI-UNS)	- Diajukan oleh KPPMF/KPPMP, Ketua Pusdi, Unit	1 tahun	a. Analisis SWOT penelitian dan pengabdian. b. Rencana perbaikan dari hasil analisis SWOT c. Evaluasi dan perbaikan roadmap. d. Bukti sosialisasi hasil di atas.	Rp. 30.000.000,-
	7.2. Peningkatan Kapasitas Laboratorium Penelitian (PKLP-UNS)	- Diajukan oleh Grup Riset - Pengusul maksimal 5 orang	1 tahun	a. Bukti pelaporan asset di SIMAK BMN b. Buku berbasis riset c. Publikasi jurnal nasional terakreditasi minimal Sinta 3 **atau** jurnal/prosiding internasional terindeks Scopus	Rp. 100.000.000,-
	7.3. Tata Kelola Jurnal (TKJ-UNS)	- Ketua: Editor Jurnal UNS terindeks Sinta 2-6 - Anggota: maksimal 4 orang editor	1 tahun	a. Peningkatan peringkat indeks Sinta atau indeksasi Scopus b. Bertambahnya Lembaga pengindeks	- Sinta 2 menuju Sinta 1 atau Scopus: Rp. 50.000.000,- - Sinta 3-Sinta 6 Rp. 15.000.000,-
8	Program Penelitian Kolaborasi Indonesi (PPKI)	- Ketua: berkualifikasi S3, h indeks Scopus minimal 3 (Sains) atau 1 (Soshum) - Melibatkan mitra perguruan tinggi lain	1 tahun	Publikasi jurnal internasional terindeks Scopus (minimal Q2) - Melibatkan 1 PT mitra: 1 publikasi - Melibatkan 2 PT mitra: 2 publikasi - Melibatkan 3 PT mitra: 3 publikasi	- PT pengusul (ketua): Rp 100.000.000,- - PT mitra (anggota) Rp. 50.000.000,-
9	Hibah Grup Riset (HGR-UNS)	- Diajukan Grup Riset - Pengusul minimal 5 orang dari Grup Riset yang sama - Ketua pengusul tidak harus Ketua Grup Riset - Setiap dosen hanya terlibat dalam 1 judul proposal. - Satu paket penelitian dan pengabdian	1 Tahun	**Penelitian:** a. Publikasi jurnal internasional terindeks Scopus, **atau** jurnal nasional akreditasi minimal Sinta 3, **atau** Prosiding terindeks Scopus b. E-book ber-ISBN hasil penelitian **Pengabdian:** a. Jurnal ber-ISSN **atau** prosiding seminar ber-ISBN	Penelitian Rp. 20.000.000,- Pengabdian Rp. 10.000.000,-
10	Program Kemitraan Masyarakat (PKM-UNS)	- Pengusul: maksimal 5 orang termasuk ketua	1 tahun	a. Publikasi jurnal ber-ISSN **atau** prosiding seminar b. Video peningkatan daya saing perekonomian masyarakat	Rp. 30.000.000,-

No	Skema	Pengusulan	Waktu	Luaran Wajib	Dana PNBP (Maksimum)
				c. Publikasi pada media cetak/online/repository UNS	
11	Program Mandiri dan Penulisan Buku				
	11.1. Penelitian Mandiri	- Tim pengusul: maksimal 5 orang termasuk ketua - Jadwal pengusulan setelah pengumuman penelitian/pengabdian dana PNBP	1 tahun	Publikasi minimal di jurnal ber-ISSN, **atau** prosiding seminar	Rp. 0,-
	11.2. Pengabdian Mandiri	- Tim pengusul: maksimal 5 orang termasuk ketua - Jadwal pengusulan setelah pengumuman penelitian/pengabdian dana PNBP	1 tahun	Publikasi minimal pada jurnal ber-ISSN **atau** prosiding seminar	Rp. 0,-
	11.3. Penulisan Buku	- Pengusul: individu atau tim - Buku yang diajukan bukan untuk luaran kegiatan P2M lain	1 tahun	Buku ber-ISBN	Rp. 0,-
12	Insentif Penyelenggaraan Konferensi Internasional	- Diajukan melalui Grup Riset - Minimal 2 invited speakers dari luar negeri - Bekerjasama dengan jurnal-jurnal internasional bereputasi.	1 tahun	Minimal 12 publikasi jurnal terindeks Scopus atau Web of Science (minimal 10 artikel melibatkan dosen UNS)	Rp. 100.000.000,- (Dana BOPTN)

Demi mencapai tujuan RENSTRA UNS, skema kegiatan penelitian dibagi ke dalam beberapa kategori (Gambar 4.7.) :



Gambar 4.7. Bidang Kajian Yang Dikembangkan UNS

4.3.2.2.3. Evaluasi Pelaksanaan Penelitian

a. Sistem Seleksi Proposal Penelitian

UNS menyusun pedoman seleksi proposal penelitian desentralisasi yang mengandung prinsip-prinsip sebagai berikut:

1) UNS mengumumkan secara terbuka kegiatan penelitian desentralisasi yang diikuti oleh para dosen dan atau unit penelitian dengan system kompetisi;
2) UNS mengangkat tim *reviewer* internal berdasarkan kompetensi yang dinilai dari integritas, rekam jejak (*track record*) penelitian, kesesuaian bidang ilmu yang dibutuhkan, melalui sistem sertifikasi *reviewer*;
3) Sebagai perguruan tinggi mandiri, proposal penelitian UNS diseleksi secara mandiri oleh tim internal dan eksternal.

b. Pelaksanaan Kontrak Penelitian

UNS melakukan kontrak penelitian desentralisasi dengan ketentuan sebagai berikut:

1) UNS/LPPM melakukan kontrak kerja penelitian dengan ketua peneliti yang telah dinyatakan lolos seleksi;
2) Penelitian dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan pada setiap tahun anggaran;

c. Pemantauan dan Evaluasi

Pemantauan dan evaluasi kegiatan penelitian dilaksanakan sebagai berikut:

1) UNS melakukan pemantauan dan evaluasi pelaksanaan penelitian di lapangan;
2) Pemantauan dan evaluasi dilakukan oleh tim reviewer internal UNS dengan standart pemantauan dan evaluasi SPMPPT Dit.Litabmas Kementrian Pendidikan Nasional;
3) Hasil pemantauan dan evaluasi tersebut digunakan sebagai dasar pertimbangan untuk kelanjutan pendanaan penelitian pada tahun berikutnya;
4) UNS membentuk sistem pengaduan internal (*internal complain system*) guna membantu peneliti menyelesaikan masalah yang dihadapi selama penelitian. Sistem pengaduan internal terintegrasi secara fungsional dengan sistem pengaduan internal ditingkat Dit.LitabmasKementrian Pendidikan Nasional.

d. Pengelolaan Hasil Penelitian

Pelaksanaan pengelolaan hasil penelitian adalah sebagai berikut:

1) Ketua peneliti wajib melaporkan hasil penelitian setiap tahun dan laporan akhir hasil penelitian;
2) Ketua peneliti wajib menyampaikan luaran penelitian sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan (HKI, paten, publikasi ilmiah, makalah yang diseminarkan, teknologi tepat guna, rekayasa sosial, buku ajar, dll.).

e. Tindak Lanjut Hasil Penelitian

Tindak lanjut hasil penelitian adalah sebagai berikut:

1) UNS melaporkan kegiatan dalam bentuk kompilasi hasil penelitian dosen setiap tahun sesuai dengan RENSTRA kepada Dit.Litabmas Kementrian Pendidikan Nasional;
2) UNS melaporkan penggunaan dana penelitian kepada Dit.Litabmas Kementrian Pendidikan Nasional;
3) UNS menyampaikan luaran hasil penelitian sesuai dengan kesepakatan kepada Dit.Litabmas Kementrian Pendidikan Nasional;
4) UNS mewajibkan peneliti yang hasil penelitiannya terpilih sebagai peserta presentasi hasil atau presentasi keunggulan di tingkat nasional yang diselenggarakan oleh Dit.Litabmas Kementrian Pendidikan Nasional.

f. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Tahap pelaksanaan penelitian di lingkungan UNS disajikan dalam bagan dalam Gambar 4.6. berikut.

1) Tahapan Awal Kegiatan

a. Pengiriman Proposal

Proposal yang telah memenuhi persyaratan administratif diserahkan ke LPPM UNS.

b. Seleksi Administrasi

Sebelum dilakukan penilaian substansial dilakukan seleksi administratif yang meliputi: kesesuaian proposal dengan RENSTRA UNS, panduan, kelengkapan proposal, sistematika, legalitas proposal. Proposal yang tidak memenuhi persyaratan administratif dinyatakan gagal dan tidak disertakan pada seleksi berikutnya.

c. Seleksi Substansi

Seleksi dilaksanakan berdasarkan aspek-aspek sebagaimana diatur dalam pedoman penilaian proposal. Nilai proposal yang tidak mencapai batas minimum dinyatakan gagal.

d. Presentasi Proposal

Proposal yang lulus dalam seleksi substansial wajib dipresentasikan oleh pengusul dihadapan tim reviewer. Presentasi ini akan dijadikan dasar untuk menentukan layak tidaknya proposal yang bersangkutan dibiayai. Tim peneliti wajib memperbaiki proposal sesuai dengan masukan-masukan tim reviewer.

e. Penentuan Biaya

Tahap ini untuk menentukan kelayakan biaya agar penelitian yang akan dilaksanakan dapat berjalan secara optimal.

f. Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi dilakukan oleh Tim yang dibentuk oleh LPPM UNS.

g. Penyerahan Laporan Akhir dan Luaran Penelitian

Tim peneliti wajib menyerahkan laporan akhir penelitian, soft copy laporan penelitian dan artikel ilmiah serta luaran sesuai dengan semua aspek yang dipersyaratkan pada KPI penelitian unggulan.

h. Deseminasi Hasil Penelitian

Tahap akhir dari kegiatan penelitian adalah deseminasihasil penelitian yang diselenggarakan bersama dengan program lainnya. Pelaksana penelitian wajib mempresentasikan hasil penelitian dalam workshop tersebut.

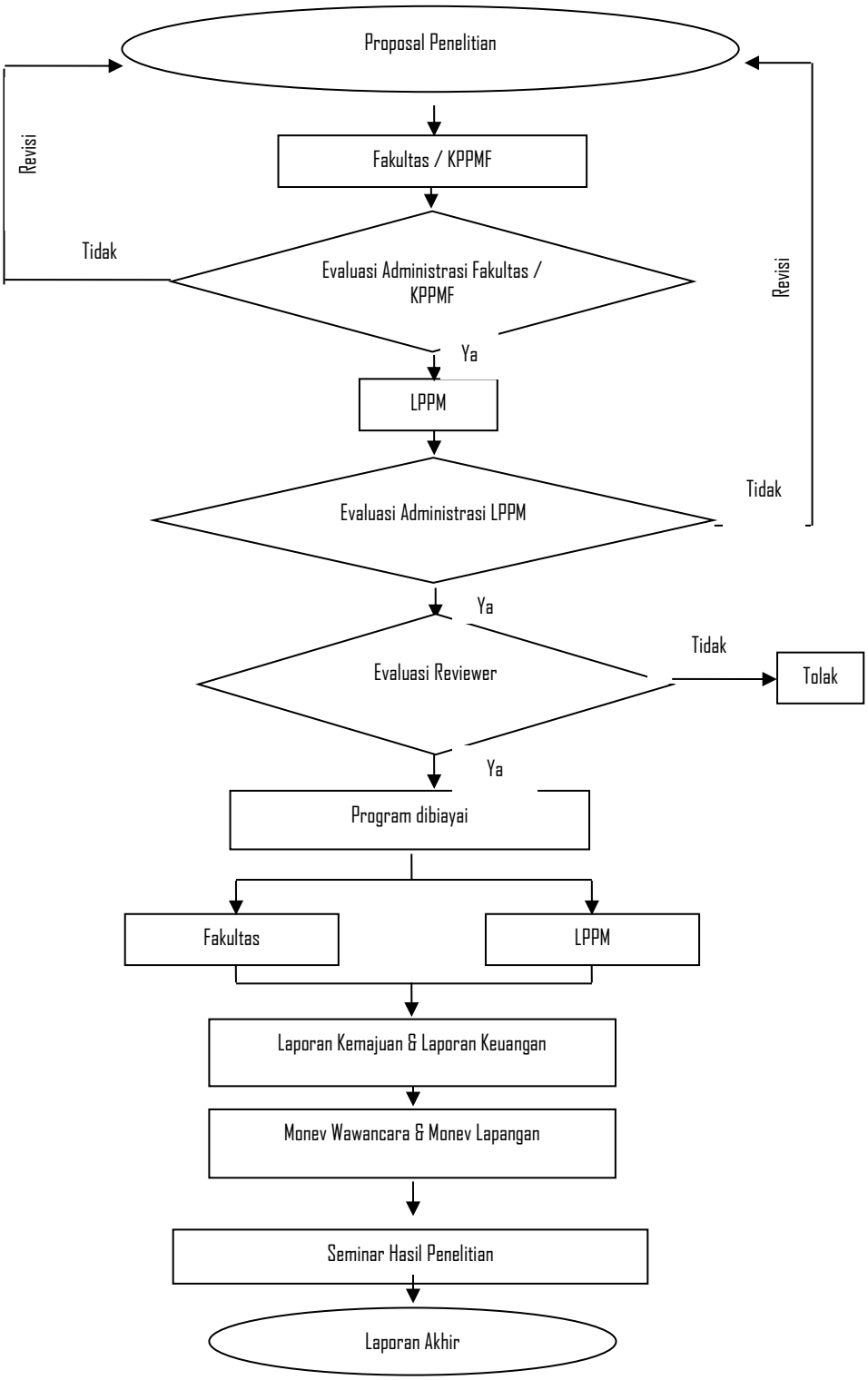
2) Proses seleksi

Program penelitian dan pengabdian kompetitif sebagai berikut:

a. Tahap seleksi administrasi, menyangkut kelengkapan dan pemenuhan persyaratan umum dan administratif (meliputi kelengkapan proposal, format proposal kelayakan biaya penelitian, dll)

b. Tahap seleksi substansi yang dilakukan oleh tim penilai meliputi: kelayakan proposal, originalitas, kemanfaatan penelitian, kelayakan tim pengusul.

Keputusan yang disepakati oleh tim reviewer melalui keputusan Ketua LPPM bersifat final yang tidak dapat diganggu gugat. Proses pengusulan dan pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada gambar 4.8.



Gambar 4.8. Tahap Pelaksanaan Penelitian

BAB V. PENUTUP

5.1. Keberlanjutan Kegiatan Program Penelitian

Keberlanjutan kegiatan dan program penelitian di LPPM UNS pada dasarnya sangat tergantung pada sumber dana institusi (UNS) yang dapat diperoleh antara lain dari hibah dari swasta, pemerintah, kerjasama baik dari dalam maupun luar negeri. Strategi pembiayaan yang dikembangkan dalam rangka pelaksanaan RENSTRA adalah dengan kombinasi kompetisi murni dan pembinaan. Mulai periode 2018 telah dilaksanakan program kegiatan penelitian dengan sumber dana dari luar UNS berupa dan dana mandiri UNS. Strategi pembiayaan dari luar UNS meliputi: dana desentralisasi DRPM DIKTI, swasta dan industri, kerjasama dalam negeri dan luar negeri serta sumber dana lainnya. Strategi pembiayaan dana mandiri UNS terdiri atas dana PNBP yang dialokasikan minimal sepuluh persen (10%) per tahun dari keseluruhan anggaran UNS dan mandiri aktif (penelitian swadana dan atau pendanaan dari pihak ketiga di luar pendanaan Kemenristek DIKTI dan DIPA PNBP UNS).

Universitas Sebelas Maret bertekad untuk terus menjamin keberlanjutan program penelitian unggulan perguruan tinggi yang tertuang di dalam dokumen RENSTRA, dengan dukungan dari berbagai *stakeholder* baik dari dalam maupun luar lingkungan UNS. Dukungan tersebut dapat berwujud berupa kebijakan, sarana prasarana serta sumber daya manusia yang ada di lingkungan UNS. Dalam perspektif jangka panjang, RENSTRA UNS disusun sebagai dasar upaya pengembangan Pusat Keunggulan agar supaya kemampuan *revenue generating* yang ditumbuhkan melalui skema *spin off*.

Tabel 5.1. Estimasi Alokasi Dana Penelitian dan Perencanaan Perolehan Tahun 2019-2023

No	Sumber pendanaa	Tahun (Rp....juta)				
		2019	2020	2021	2012	2023
1.	Dari luar UNS :					
	• Kemenristekdikti	26.137	27.500	30.000	32.500	35.000
	• Kementrian terkait	1.750	2.000	2.250	2.500	>2.500
	• Pemerintah daerah	500	750	1.000	1.250	>1.250
	• Lembaga Pemerintahan Non Departemen	2.000	2.250	2.500	2.750	>2.750
	• BUMN, Industri & Swasta	1.000	1.250	1.500	1.750	>1.750
	• Kerjasama nasional	300	400	500	600	>600
	• Kerjasama internasional	200	400	600	800	>800
2.	Dana mandiri UNS	24.500	27.500	30.000	30.250	>30.250

Salah satu strategi untuk menjamin keberlanjutan pembiayaan penelitian, UNS telah menetapkan minimal 7% dari dana PNBP digunakan untuk pendanaan kegiatan P2M, dan diharapkan meningkat hingga mencapai 10% pada tahun 2020. Kebijakan tersebut ditetapkan dengan maksud untuk mencapai beberapa tujuan :

1. Menciptakan atmosfir yang kondusif bagi kegiatan penelitian di UNS
2. Memacu seluruh tenaga pendidik UNS berpartisipasi dalam kegiatan penelitian, baik dalam penelitian unggulan dan penelitian pengembangan.
3. Meningkatkan kualitas dan kuantitas berserta luarannya yang terdeseminasi dengan baik, berupa publikasi ilmiah, paten dan HKI, serta memberikan kontribusi riil bagi kelompok masyarakat yang membutuhkan.
4. Mengimplemnetasikan roadmap penelitian di dua belas (12) bidang, dengan sasaran tercapainya percepatan hasil penelitian dan pengakuan internasional, serta menyediakan solusi bagi permasalahan nyata yang dihadapi masyarakat, bangsa dan negara.
5. Sinkronisasi kegiatan tri dharma PT khususnya ranah pendidikan, baik di tingkat S1, S2, S3 dan Spesialis dengan kegiatan penelitian yang berlangsung di lingkungan UNS.

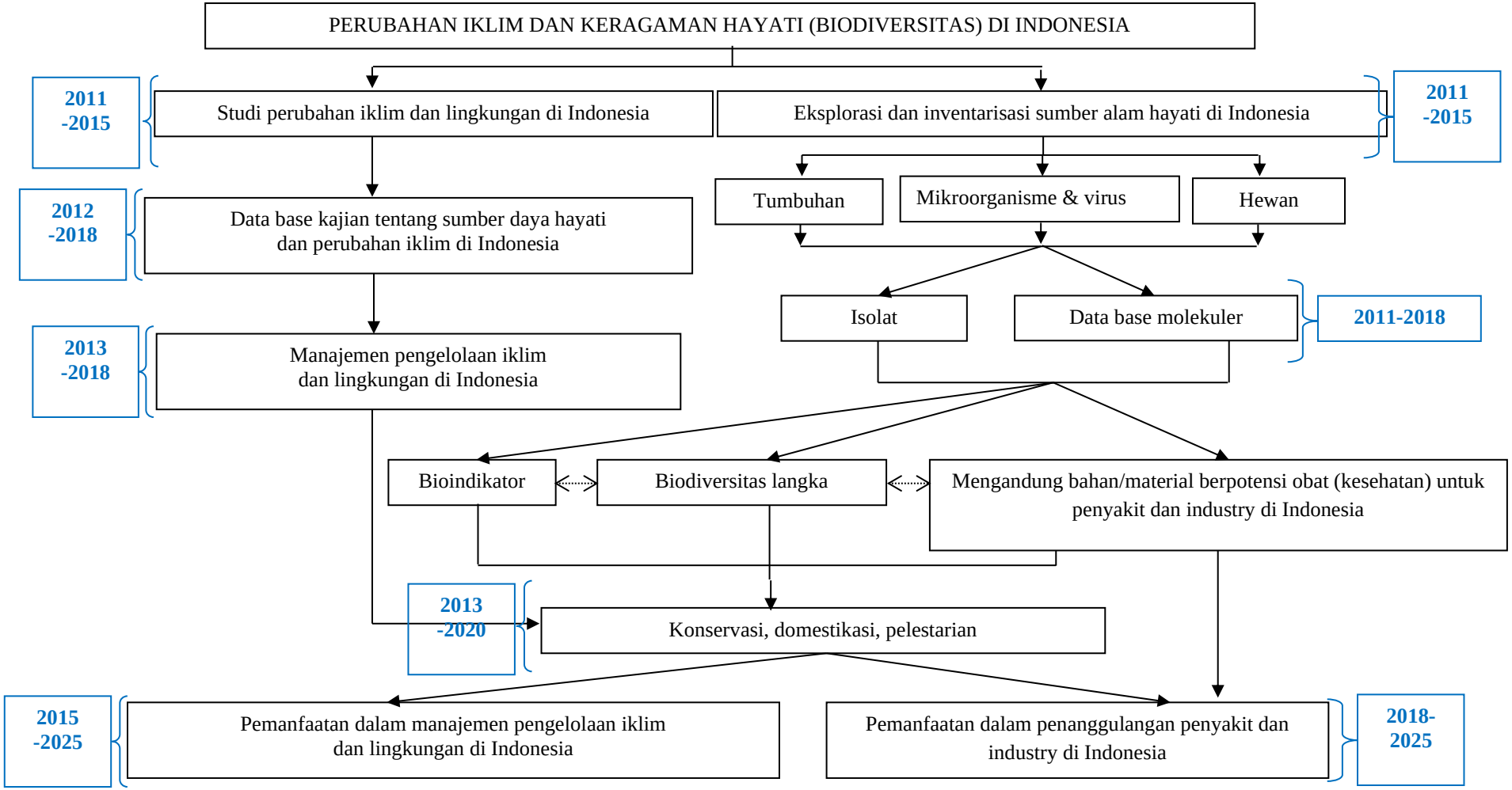
5.2. Ucapan Terima Kasih

Semoga dengan adanya Rencana Strategis Bisnis Penelitian (RSBP-LPPM) ini dapat menjadi panduan para dosen/peneliti di UNS agar produk-produk penelitian yang dilakukan lebih berdaya guna, baik bagi masyarakat, industri, dan bagi Universitas Sebelas Maret dalam upaya menjadi *Word Class University.*

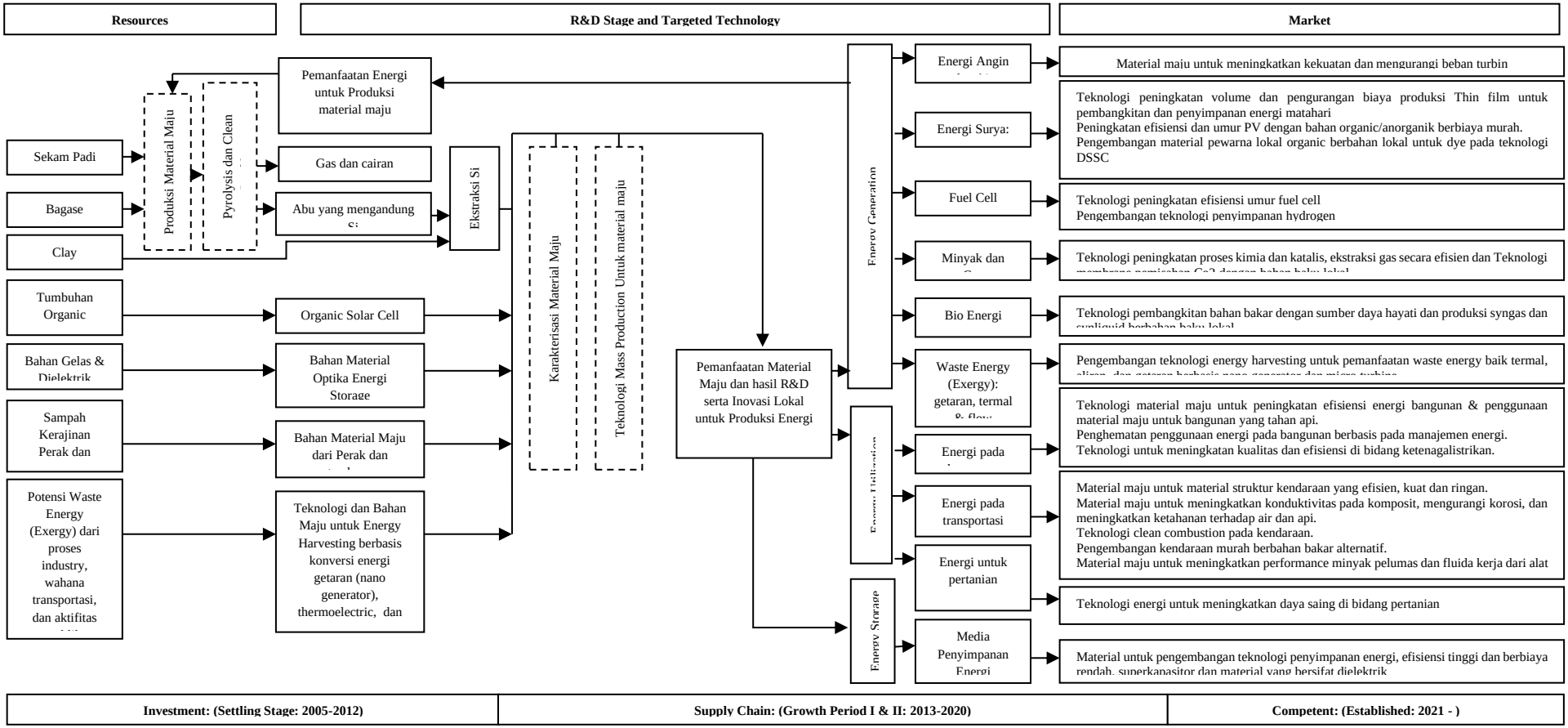
Atas tersusunnya RSBP-LPPM ini, Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Sebelas Maret menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang tinggi kepada seluruh tim penyusun, Sekretaris LPPM, Kepala Tata Usaha berserta Staf LPPM, Tim Jaminan Mutu LPPM, Kepala Pusat Studi di lingkungan LPPM UNS, dan semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu, atas dedikasi dan kerja kerasnya menyusun Rencana Strategis Bisnis Penelitian LPPM-UNS

LAMPIRAN

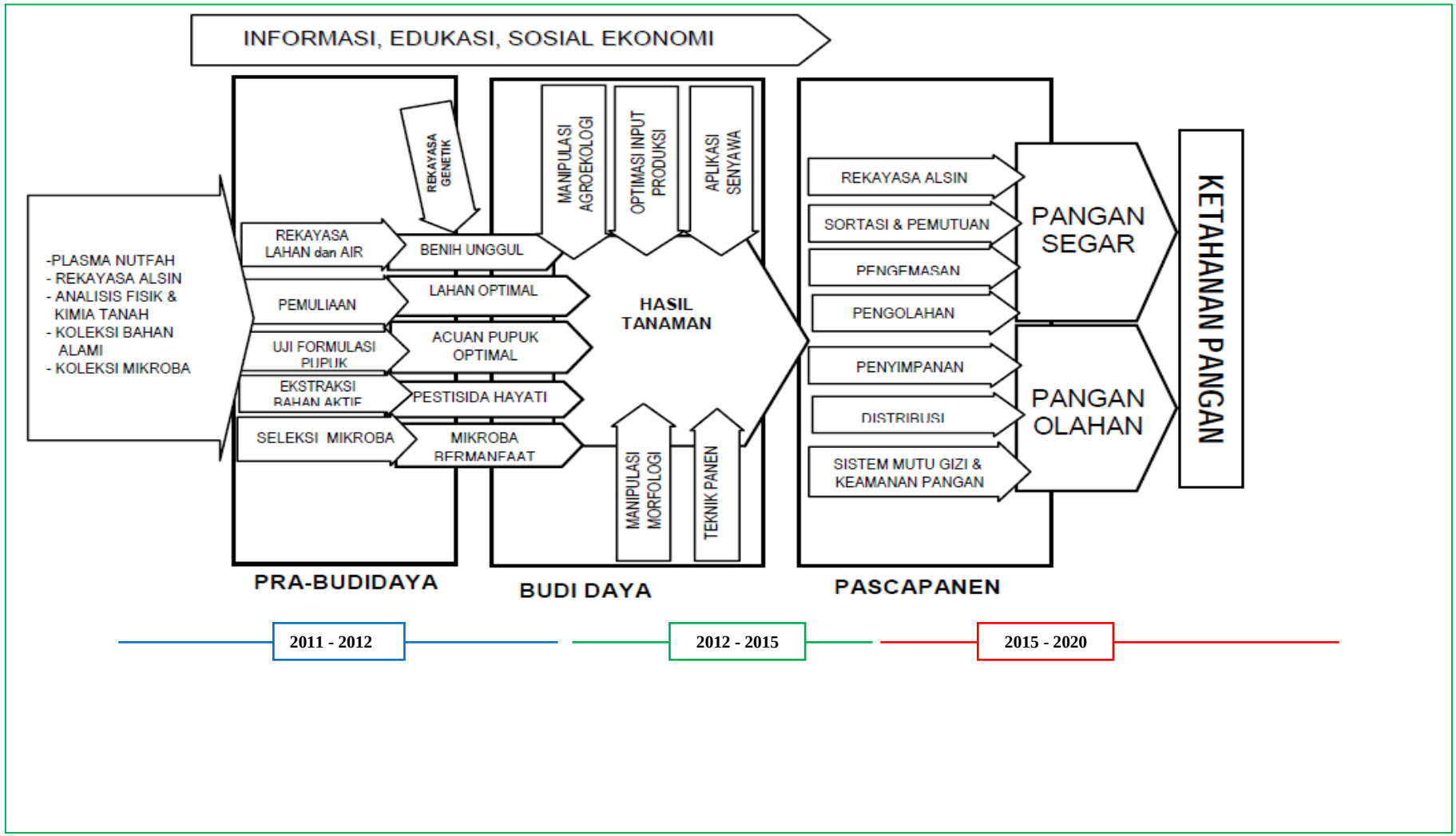
Lampiran 1. Roadmap Penelitian di Bidang Perubahan Iklim dan Keragaman Hayati (Biodiversitas) UNS Tahun 2011-2025



Lampiran 2. Roadmap Penelitian di Bidang Energi Baru dan Terbarukan UNS Tahun 2011-2025



Lampiran 3. Roadmap Penelitian di Bidang Ketahanan Pangan UNS Tahun 2011-2025



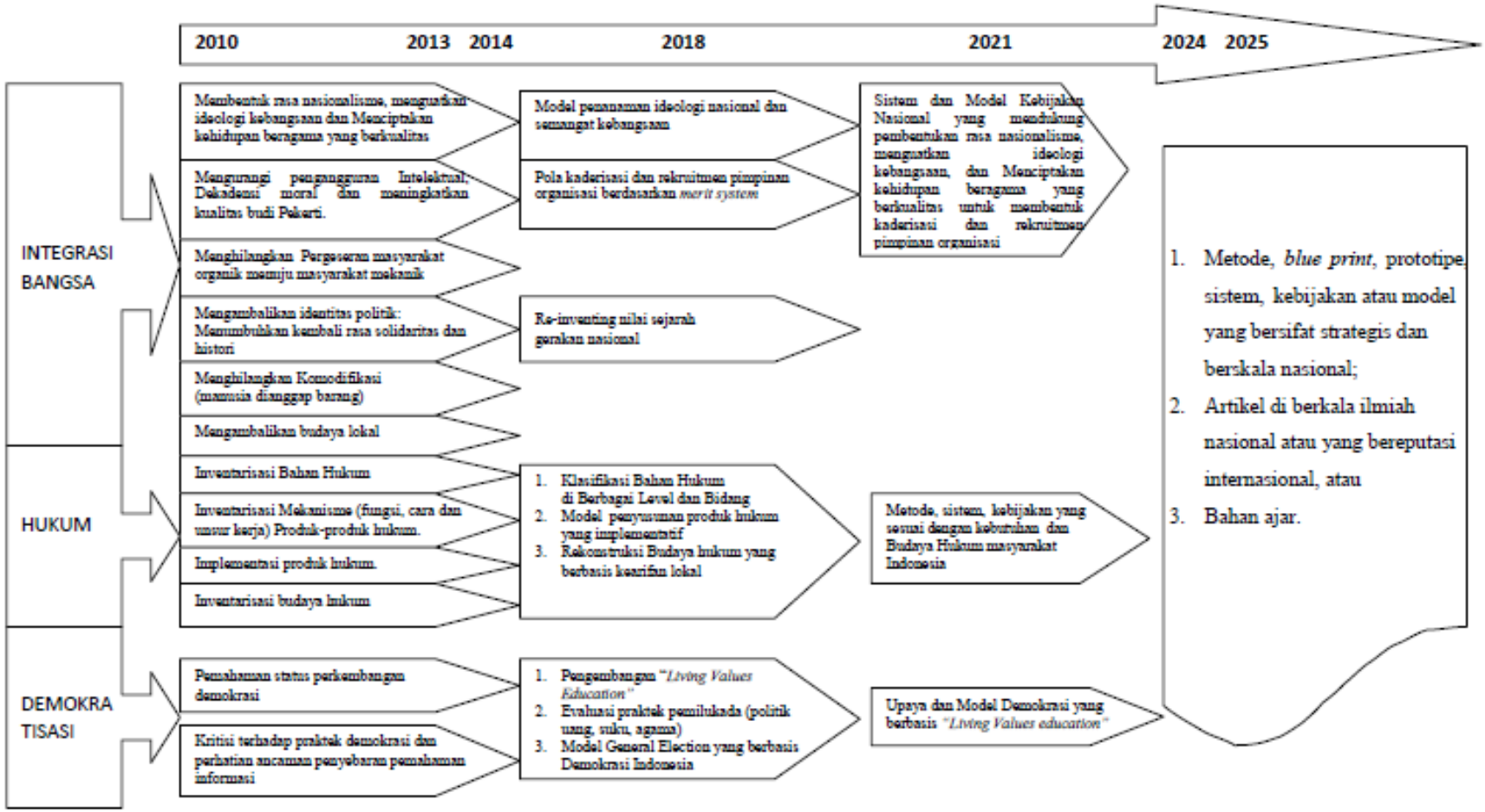
Lampiran 4. Roadmap Penelitian di Bidang Otonomi dan Desentralisasi UNS Tahun 2011-2025

2010 – 2015 **PENGUATAN DATA BASE**	**2015 – 2020** **PENGUATAN DATA-BASE**	**2020-2025** **IMPLEMENTASI DAN DOKUMENTASI**
1. Identifikasi isu2 otonomi dan desentralisasi	**Pendalaman isu otonomi dan decentralisasi:** • **partisipatif** • **kemiskinan** • **social justice** • **democracy** • **kewenangan** • **HAM** • **MDGS**	**Penerapan konsep dan model otonomi dan desentralisasi**
2. identifikasi prinsip2 good governance	**Pendalaman Konsep goog governance** • **MDGs** • **partisipatif** • **transparansi** • **akuntabilitas** • **dll**	**Penerapan konsep dan model Good governance**
3. identifikasi dan Evaluasi Kebijakan publik	**Pengembangan konsep-model kebijakan publik**	**Penerapan konsep dan model2 Kebijakan publik**
4. Kerjasama antar Daerah	**Pendalaman isu kerjasama antar daerah (KAD)**	**Penguatan dan pengembangan KAD**

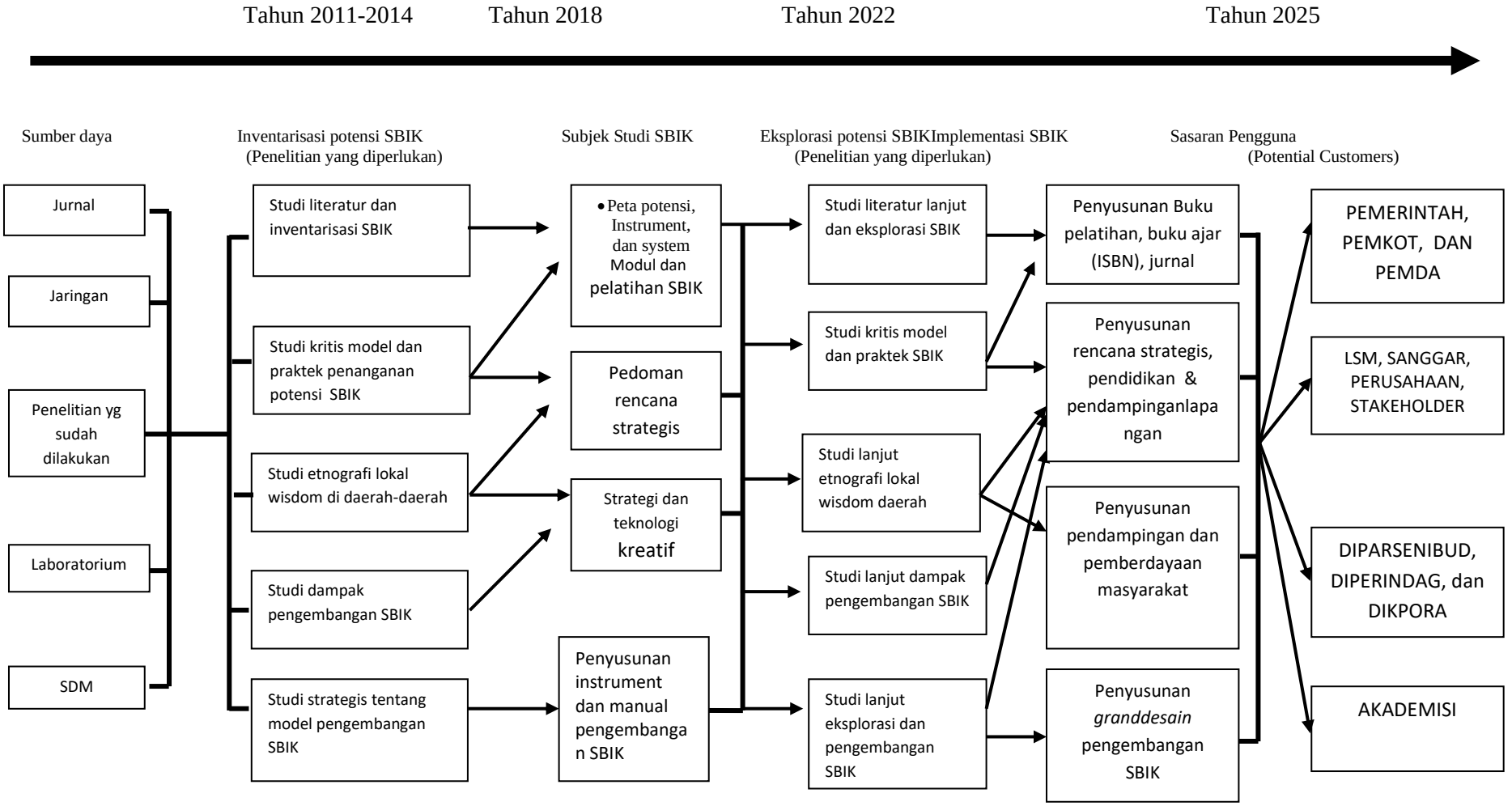
Lampiran 5. Roadmap Penelitian di Bidang Infrastruktur, TransportasidanTeknologi Pertahanan KeamananUNS Tahun 2011-2025

		2010 – 2014	2015 - 2018	2018 - 2021	2021-2024	2024-2025
Infrastructure (Resilient Infrastructure)		Identification of potential local materials utilisation for infrastructures Identification of infrastructure risks	Improvements of local materials properties Infrastructure risks characteristics	Application of advanced local materials to minimise infrastructure risks Infrastructure risks model development	Application and long term performance of resilient infrastructures	Research and development to maintain resilient infrastructures
Transportation	Sustainable Transportation	Integrated transport system	Land Use and Urban Transport	Transport demand management	Transportation safety and policy	Transportation and climate change
	Intelligent Transportation System (ITS)	Implementation of ITS on Urban Transport	Implementation of ITS on Urban Transport	Integrated ITS and Development of Green Urban Transport	Integrated ITS and Development of Green Urban Transport	Integrated ITS and Development of Green Urban Transport
National defend Technologies (Infrastructures security)		Identification of potential local materials utilisation and structures for National defend infrastructures	Improvements of structures and local materials properties	Application of secure design of infrastructures	Application and evaluation of secure infrastructures	Research and development to maintain secure infrastructures to improve national defence
		Identification of national defence requirements	Identification of national defence requirements	Assessment of the application impact on national defense		

Lampiran 6. Roadmap Penelitian di Bidang Integrasi Bangsa & Hukum dan Demokratisasi UNS Tahun 2011-2025



Lampiran 7. Roadmap Penelitian di Bidang Seni & Budaya dan Industri Kreatif UNS Tahun 2011-2025



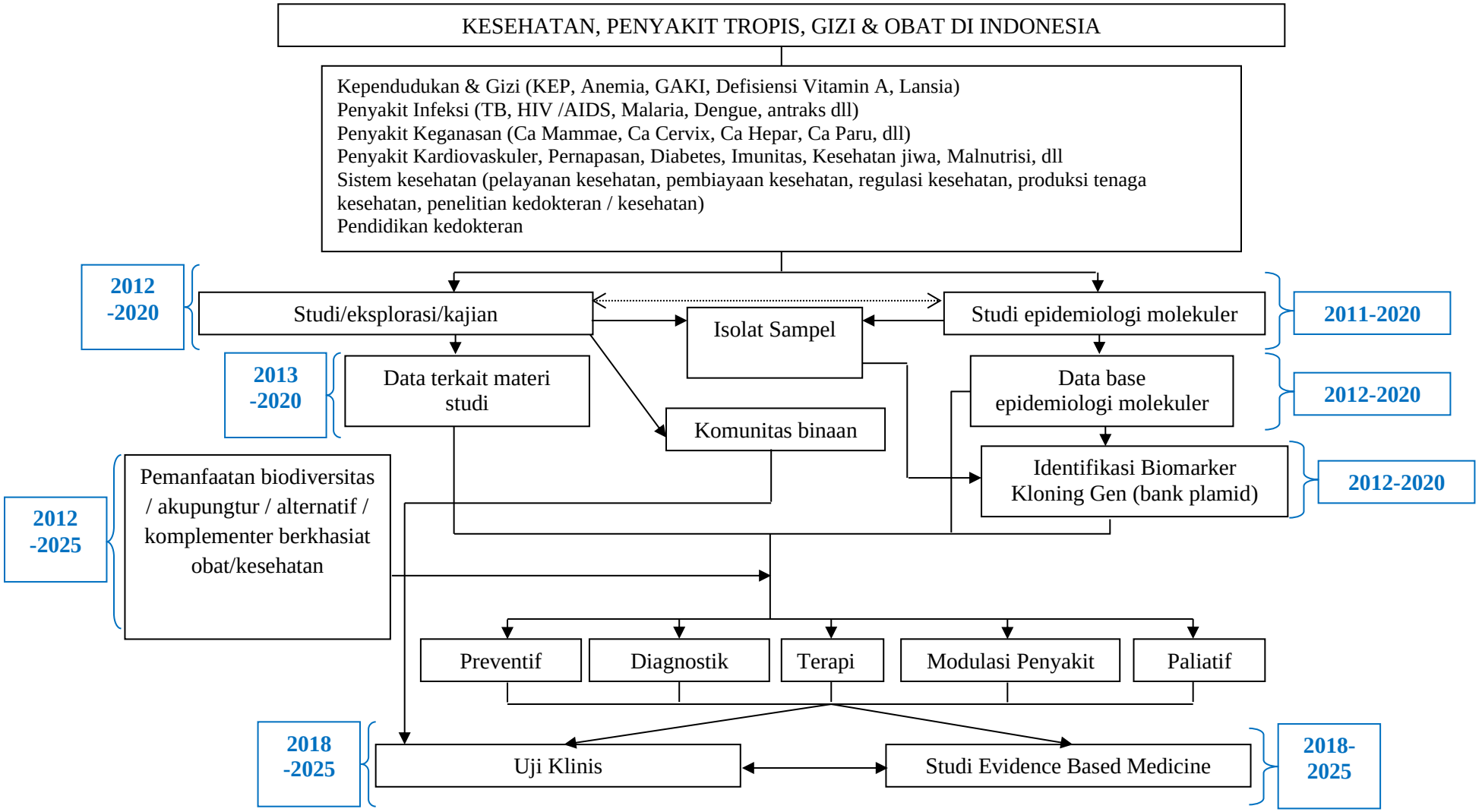
Lampiran 8. Roadmap Penelitian di Bidang Mitigasi dan Manajemen Bencana UNS Tahun 2011-2025

	2012	2014	2016	2018	2020	2022
Data Base Kebencanaan	➢ Data Banjir ➢ Data Tanah Longsor ➢ Data Bencana Gunung Berapi	➢ Data Gempa Bumi ➢ Data Kebakaran				
Mitigasi Bencana		➢ Early Warning System untuk Banjir dan Tanah Longsor ➢ Pengembangan Rumah Tahan Gempa ➢ Penanaman Lahan	➢ Pengurangan Resiko Kebakaran ➢ Peningkatan Kapasitas Masyarakat Sadar Bencana			
Manajemen Bencana				➢ Penyusunan Perda PB dan BPBD Kab/Kota di Jawa Tengah ➢ Pembentukan Forum Pengurangan Resiko Bencana Kab/Kota	➢ SOP untuk bencana Banjir, Tanah longsor, Gunung Berapi, Gempa Bumi dan Kebakaran	
Center of Excellent for Disaster Management						Our Goal

Lampiran 9. Roadmap Penelitian di Bidang Kemiskinan UNS Tahun 2011-2025

Tahun Keterangan	**2012-2014**	**2016-2018**	**2019-2021**	**2022-2025**	**Target keluaran**
Pemetaan potensi kewirausahaan masyarakat miskin	Pemetaan potensi sumber daya manusia dalam usaha menciptakan wirausaha baru pada masyarakat miskin	Pengembangan model penciptaan wirausaha baru	Uji coba model penciptaan wirausaha baru	Implementasi model penciptaan wirausaha baru	Jurnal dan buku ajar
Pengembangan usaha mikro dan koperasi	Pemetaan potensi usaha mikro dan koperasi	Model pengembangan usaha mikro dan koperasi, yang meliputi aspek : a. Produksi b. Pemasaran c. Pembiayaan d. Manajemen	Uji coba model pengembangan usaha mikro dan koperasi	Implementasi model pengembangan usaha mikro dan koperasi	Buku ajar dan rekayasa sosial
Pemberdayaan masyarakat miskin	Kajian sikap dan perilaku ekonomi masyarakat miskin a. Masyarakat miskin pedesaan b. Masyarakat miskin perkotaan c. Komunitas d. Masyarakar rentan (perempuan, lansia, diffable dll)	Model pengembangan pemberdayaan ekonomi pada masyarakat miskin	Uji coba model pengembangan pemberdayaan ekonomi pada masyarakat miskin	Implementasi pengembangan pemberdayaan ekonomi pada masyarakat miskin	Buku ajar dan rekayasa sosial
Kebijakan dan Kelembagaan	1. Kajian tentang kebijakan pemerintah tentang pembangunan ekonomi dalam upaya mengentaskan kemiskinan a. Kebijakan otonomi daerah b. Kebijakan pemerintah pusat c. Sinkronisasi kebijakan pemerintah dan daerah 2. Kajian tentang kinerja lembaga pemerintah mapun non pemerintah dalam upaya mengentaskan kemiskinan a. Pemerintah pusat b. Pemerintah daerah c. Non pemerintah	Model pengembangan kebijakan dalam upaya pengentasan kemiskinan	Uji coba model pengembangan kebijakan dalam upaya pengentasan kemiskinan	Implementasi model pengembangan kebijakan dalam upaya pengentasan kemiskinan	Jurnal dan buku ajar

Lampiran 10. Roadmap Penelitian di Bidang Kesehatan, Penyakit Tropis, Gizi, Dan Obat UNS Tahun 2011-2025



Lampiran 11. Roadmap Penelitian di Bidang Teknologi Komunikasi Informasi UNS Tahun 2011-2025

Lampiran 12. Roadmap Penelitian di Bidang Pengembangan Manusia dan Daya Saing Bangsa UNS Tahun 2011-2020

Isu Strategis	Sub Isu Strategis	2011-2015	2016-2020	2021-2025	Goal
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
I. Kelembagaan pendidikan dan pelatihan yang mantap	• Penataan jenjang dan jalur pendidikan (akademik dan vokasional) • Standarisasi, akreditasi, sertifikasi lembaga pendidikan/pelatihan • Kebijakan pengendalian supply and demand tenaga pendidik • Peningkatan mutu sertifikasi tenaga pendidik dan kependidikan • Peran media dan masyarakat dalam pengelolaan dan peningkatan mutu pendidikan	* * * *	* * * * *	 * * * *	Terwujudnya insan cerdas, berkarakter, dan kompetitif yang mampu mewujudkan masyarakat Indonesia yang sejahtera dan memiliki kontribusi nyata dalam menjawab tantangan nasional dan global.
II. Pengembangan mutu manusia Indonesia yang memiliki karakter kuat dan cerdas.	• Pengembangan kemampuan olah hati (spiritual and emotional development); beriman dan bertakwa, jujur, amanah, adil, bertanggung jawab, berempati, berani mengambil resiko, pantang menyerah, rela berkorban, dan berjiwa patriotic. • Pengembangann kemampuan olah pikir (intellectual development); cerdas, kritis, kreatif, inovatif, ingin tahu, berpikir terbuka, produktif, berorientasi Ipteks, dan reflektif. • Pengembangan budaya olah raga dan kemampuan kinestetik (physical and kinestetic development); bersih dan sehat, disiplin, sportif, tangguh, andal, berdaya tahan, bersahabat, kooperatif, determinatif, kompetitif, ceria, dan gigih. • Pengembangan olah rasa dan karsa (affective and creativity development); ramah, saling menghargai, toleran, peduli, suka menolong, gotong royong, nasionalis, kosmopolit, mengutamakan kepentingan umum, bangga menggunakan bahasa dan produk Indonesia, dinamis, kerja keras, dan beretos kerja, memiliki kepekaan terhadap tuntutan perubahan, memiliki kearifan budaya dan kearifan lingkungan.	* * * *	* * * *	* * * *	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
III. Pengembangan mutu infrastuktur pendidikan	• Peningkatan mutu sarana dan prasarana pendidikan • Manajemen sarana dan prasarana pendidikan	* *	* *	* *	
IV. Peningkatan mutu manusia Indonesia yang berwawasan multikultur	• Penguatan peran bahasa kebangsaan (Indonesia) sebagai alat kohesi nasional • Pemecahan masalah sosial, isu gender di bidang SDM, meliputi : penanganan dampak sosial pekerja migran (TKI), penanganan kelompok marjinal dan/atau kelompok rentan, mendorong tercapainya kesetaraan gender, penanganan trafficking, kekerasan, pekerja anak, pekerja seks, anak jalanan, dan narkoba.	* *	* *	* *	
V. Ketenagakerjaan, pengangguran, rendahnya produktivitas kerja, dan profesionalisme	• Peningkatan kemandirian melalui kewirausahaan di berbagai kalangan; • Pengakuan hak-hak untuk pekerja informal; • Peningkatan kinerja UKM terkait dengan era perdagangan bebas; • Peningkatan keseimbangan dan keterpaduan industrial relationship (pekerja, perguruan tinggi, pemerintah, perusahaan & pemegang saham); • Perlindungan hak-hak pekerja migran; • Penurunan gap ekonomi	* * * *	* * * *	* * * *	
VI. Akses, pemerataan, mutu, dan relevansi pendidikan	• Pemerataan akses untuk mendapatkan pendidikan dengan semangat Education for All, mulai dari PAUD, Pendidikan Dasar, Menengah dan Tinggi; • Peningkatan kualitas pendidikan; • Pengurangan kesenjangan antara keterampilan yang diajarkan di lembaga pendidikan dengan kebutuhan lapangan kerja.	* * *	* * *	* * *	
VII. Mewujudkan manusia Indonesia yang mandiri melalui pemberdayaan diri, keluarga, dan masyarakat.	• Peningkatan minat dan budaya baca masyarakat pedesaan dan perkotaan. • Pemenuhan Hak-hak Anak • Peningkatan ketahanan dan kesejahteraan keluarga. • Pemberdayaan komunitas masyarakat pedesaan dan perkotaan.	* * * *	* * * *	* * * *	