

FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI
DAN PENDIDIKAN

RENCANA INDUK PENELITIAN (RIP)

2019-2023





PENGESAHAN

RENCANA INDUK PENELITIAN (RIP) 2019-2023 FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN

Revisi	:	01
Tanggal	:	20 September 2019
Dikaji ulang oleh	:	LPPM UMLA
Dikendalikan oleh	:	Lembaga Penjamin Mutu
Disetujui oleh	:	Rektor

Rektor

Universitas Muhammadiyah Lamongan

Dr. H. Budi Utomo, M.Kes.
AMONGNBM.936.665



SURAT KEPUTUSAN
REKTOR UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN
Nomor: 1645/KEP/III.3.AU/F/2019

TENTANG
PENETAPAN DAN PEMBERLAKUAN RENCANA INDUK PENELITIAN
FAKULTAS SAINS, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN

REKTOR UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN

- Menimbang : a. Bahwa Rencana Induk Penelitian adalah suatu perencanaan induk pengembangan bidang penelitian tahun berikutnya baik jangka pendek, jangka menengah, maupun jangka panjang sesuai tujuan Fakultas
- b. Bahwa sehubungan dengan huruf (a) consideran menimbang, maka perlu penetapan dan pemberlakuan rip dalam suatu keputusan Ketua.
- Mengingat : 1. Undang-undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang RI No. 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
3. Peraturan Pemerintah No. 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah No. 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan;
5. Keputusan Menteri Ristek Dikti RI No. 880/KPT/1/2018 tentang Pemberian Ijin Penyelenggaraan Program-program Studi dan Pendirian Universitas Muhammadiyah Lamongan;
6. Anggaran Dasar dan Anggaran Rumah Tangga Muhammadiyah;
7. Pedoman PT Muhammadiyah No. 02/PED/L0/2012 tentang Perguruan Tinggi Muhammadiyah
8. Ketentuan Majelis Dikti PP Muhammadiyah No. 178/KET/L3/D/2012 tentang Penjabaran Pedoman PT Muhammadiyah No. 02/PED/L0/2012 tentang Perguruan Tinggi Muhammadiyah
- Memperhatikan : 1. Statuta Universitas Muhammadiyah Lamongan
2. Rencana Induk Penelitian (RIP) Universitas Muhammadiyah Lamongan 2019-2023
3. Rencana Strategis PPM Universitas Muhammadiyah Lamongan 2019-2023
4. Rencana Strategis Fakultas Sains Teknologi dan Pendidikan 2019-2023



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI LITBANG PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN

SK Menteri RISTEK DIKTI RI Nomor 880/KIP/1/2018

Fakultas Ilmu Kesehatan - Fakultas Ekonomi & Bisnis - Fakultas Sains & Teknologi -
Fakultas Keguruan & Ilmu Pendidikan

Kampus I : Jl. Raya Plalangan Plosowahyu KM 3 Telp/ Fax (0322) 322356 Lamongan 62251

Website: www.um.lamongan.ac.id - Email : um.lamongan@yahoo.co.id -

MEMUTUSKAN

- Menetapkan :
Pertama : Menetapkan dan memberlakukan Rencana Induk Penelitian (RIP) Fakultas Sains Teknologi dan Pendidikan Universitas Muhammadiyah Lamongan sebagaimana lampiran keputusan ini. .
Kedua : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, serta bila ada kekeliruan dan perubahan akan dibetulkan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Lamongan
Tanggal : 20 Muharram 1441 H
20 September 2019

REKTOR
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN



Padi Utomo, M.Kes
Nrk. 19540816 200508 001

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah, kami panjatkan kehadirat Allah SWT karena dengan rahmat-Nya dan kerja keras Tim penyusun, Rencana Induk Penelitian (RIP) FSTP Universitas Muhammadiyah Lamongan (UMLA) 2019 – 2023 telah tersusun.

Rencana Induk Penelitian (RIP) ini merupakan strategi, rencana kerja dan rencana kegiatan FSTP UMLA untuk menggerakkan kegiatan penelitian dalam upaya mendukung arah pengembangan Universitas Muhammadiyah Lamongan menuju Perguruan Tinggi Terkemuka, Professional dan Islami yang di dalamnya mencakup produk penelitian pada tingkat nasional maupun internasional.

Dokumen RIP FSTP UMLA ini merupakan dokumen formal perencanaan penelitian jangka menengah yang mengacu pada Statuta Universitas Muhammadiyah Lamongan, Rencana Induk Pengembangan (RENIP), Rencana Strategis Universitas Muhammadiyah Lamongan, dan Rencana Strategis FSTP di Universitas Muhammadiyah Lamongan yang terkait dengan penelitian, sebagai pertimbangan dalam penentuan tema dan topik penelitian internal maupun eksternal oleh dosen – dosen di lingkup FSTP UMLA.

Diharapkan dengan adanya rumusan RIP FSTP UMLA 2019-2023 ini, menjadi dasar lembaga untuk melakukan fungsi dan tanggungjawabnya di bidang penelitian. Selain itu diharapkan bisa menjadi pedoman dan arah dosen dalam melakukan penelitian. Hasil dari penelitian yang dilakukan akan bermuara pada visi dan misi perguruan tinggi yang bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan masyarakat.

Semoga RIP FSTP UMLA 2019-2023 ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan kesejahteraan masyarakat pada umumnya, khususnya pengembangan penelitian di Fakultas Sains Teknologi dan Pendidikan Universitas Muhammadiyah Lamongan.

Lamongan, September 2019
Dekan FSTP

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Pengesahan	ii
Surat Keputusan Rektor	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	v
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. LATAR BELAKANG.....	1
1.2. TONGGAK CAPAIAN (<i>MILESTONE</i>).....	1
1.3. SASARAN PROSES BISNIS UMLA	2
1.4. RENCANA INDUK PENELITIAN (RIP) DAN RELEVASINYA TERHADAP PENCAPAIAN VISI INSTITUSI	3
1.5. DEFINISI, MAKSUD DAN TUJUAN RIP.....	5
1.6. LANDASAN HUKUM PENYUSUNAN RIP UMLA	5
BAB 2 LANDASAN PENGEMBANGAN PENELITIAN.....	7
2.2 POTENSI SUMBER DAYA DAN TANGGUNGJAWAB KELEMBAGAAN	7
2.7. ANALISIS SWOT.....	8
BAB 3 GARIS BESAR RIP UMLA	10
3.1. TUJUAN DAN SASARAN	10
3.2. PROGRAM STRATEGIS	11
3.3. PENELITIAN UNGGULAN	13
3.4. STRATEGIS.....	13
BAB 4 INDIKATOR KINERJA DAN PETA JALAN PENELITIAN.....	15
4.1. PENGUKURAN KINERJA	15
4.2. ROAD MAP PENELITIAN.....	17
4.3 KETERKAITAN TOPIK PENELITIAN UNGGULAN UMLA DENGAN TOPIK PAYUNG PENELITIAN FSTP UMLA.....	18
BAB 5 PELAKSANAAN RIP	19
5.1. Pelaksanaan PENELITIAN.....	19

5.2. RENCANA Sumber DANA	20
5.3. Penjaminan MUTU	20
5.4. Pengelolaan LUARAN PENELITIAN	21
BAB 6 PENUTUP.....	23

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

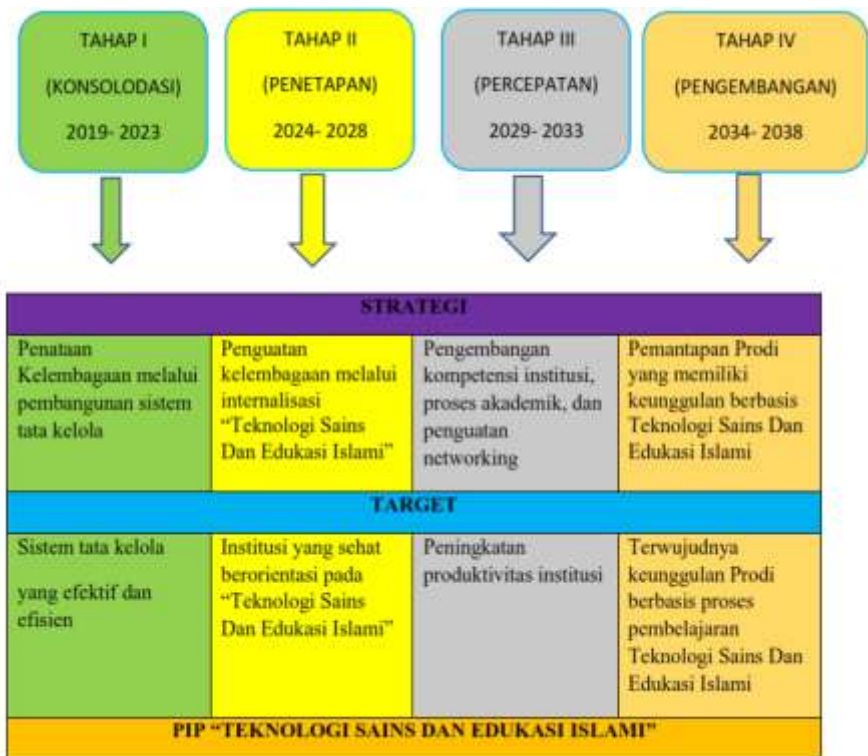
Fakultas Sains Teknologi dan Pendidikan Universitas Muhammadiyah Lamongan (UMLA) berkomitmen untuk menghasilkan lulusan yang unggul berorientasi pada kebutuhan sumberdaya masyarakat sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Sebagai Perguruan Tinggi dibawah naungan Persyarikatan Muhammadiyah, UMLA melaksanakan Catur Dharma Perguruan Tinggi. Pengembangan nilai-nilai Islam (Islamic values) dan kemuhammadiyahannya merupakan nilai tambah selain melaksanakan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.

Dalam rangka mewujudkan komitmen dan kondisi ideal yang dicita-citakan tersebut, UMLA senantiasa memperhatikan kondisi internal universitas dan kondisi eksternal. Kondisi internal merupakan pertimbangan potensi yang ada dalam diri UMLA dan yang sedang berkembang yaitu mempunyai ciri khas sebagai perguruan tinggi pencetak akademisi dan tenaga medis, sedangkan kondisi eksternal meliputi kondisi geografis kabupaten Lamongan sebagai kota industri. Berpijak pada hal tersebut, UMLamongan merumuskan **Pola Ilmiah Pokok (PIP) "Teknologi Sains dan Edukasi Islami"** (tertuang dalam Renstra FSTP UMLA).

1.2. Tonggak Capaian (*milestone*)

Untuk mewujudkan visi, FSTP UMLA menetapkan Rencana Jangka Panjang (RJP) 2019 - 2035 yang dibagi dalam 4 tahap. Setiap tahapan diturunkan menjadi rencana strategis dan rencana operasional.

Saat ini, FSTP UMLA telah memasuki tahap pertama (2019-2023) dalam RJP. Strategi pengembangan dalam tahap ini adalah pembangunan struktur kelembagaan melalui pembangunan sistem tata kelola fakultas.



Gambar 1.1. Milestone FSTP UMLA

1.3. Sasaran Proses Bisnis UMLA

FSTP UMLA adalah organisasi nirlaba dengan kumpulan aktivitas atau pekerjaan terstruktur yang saling terkait untuk melaksanakan menghasilkan :

1. Lulusan yang mencakup parameter kualitas tertentu;
2. Penelitian, publikasi ilmiah, dan karya akademik dosen dan atau mahasiswa (produk akademik) dengan parameter kuantitas tertentu;
3. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang dilakukan dosen dan atau mahasiswa dengan target luaran tertentu;
4. Kegiatan dakwah islamiyah yang menghasilkan "perubahan perilaku" mengacu pada Al-Qur'an dan As-Sunnah.

1.4. Rencana Induk Penelitian (RIP) dan Relevansinya Terhadap Pencapaian Visi Institusi

1.4.1. Relevansi RIP FSTP UMLA dengan Visi Fakultas

Visi UMLA tercantum dalam Statuta pasal 2, adalah:

“Menjadi Fakultas yang Unggul, Inovatif, dan Profesional dalam Pengembangan dan Integrasi IPTEKS berlandaskan Nilai-nilai Islami”.

Berdasarkan visi tersebut terdapat beberapa kata kunci yang menjadi focus arah penelitian yaitu :

Unggul

Makna “Unggul” yaitu Lulusan FSTP mampu berkompetisi pada tingkat regional dan nasional; mampu memanfaatkan teknologi informasi komunikasi sesuai bidang keilmuannya; mampu berkomunikasi dan bekerjasama dalam kelompok multidisiplin dan memiliki jiwa wirausaha; mampu mengembangkan diri secara berkelanjutan.

Inovatif

Makna “Inovatif” yaitu Lulusan FSTP memiliki kemampuan mencurahkan segala kemampuan diri dalam berpikir untuk menciptakan ilmu pengetahuan, teknologi dan pendidikan yang baru untuk kemaslahatan umat.

Profesional

Makna “Profesional” yaitu Lulusan FSTP mempunyai kompetensi sesuai dengan profesinya masing-masing baik dalam aspek pengetahuan, sikap maupun keterampilan serta berpegang teguh pada nilai moral yang mengarahkan serta mendasari perbuatan.

Pengembangan dan Integrasi IPTEKS

Makna “Pengembangan dan Integrasi IPTEKS” yaitu Lulusan FSTP memiliki kemampuan dalam mengembangkan dan berkolaborasi dalam bidang pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat yang berbasis Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Sains (IPTEKS).

Islami

Makna "Islami" yaitu Lulusan FSTP memiliki integritas menjunjung tinggi nilai-nilai keislaman (Islamic values) dalam setiap perilaku dan peduli terhadap kesejahteraan masyarakat serta perubahan dalam setiap aspek kehidupan di lingkungannya.

Sementara untuk merealisasikan makna islami dalam visi, FSTP UMLA memiliki landasan yuridis yang sangat jelas yaitu merujuk Pedoman Pimpinan Pusat Muhammadiyah Nomor 02/PED/I.0/B/2012 pada pasal 9 ayat 2 yang berbunyi "Perguruan Tinggi Muhammadiyah wajib memiliki ciri khas kurikulum Al-Islam dan Kemuhammadiyah yang diatur lebih lanjut dengan ketentuan Majelis Pendidikan Tinggi".

1.4.2. Misi FSTP UMLA

Misi FSTP UM Lamongan adalah:

1. Menyelenggarakan pendidikan, pembelajaran, dan pembinaan civitas akademika yang berbasis IPTEKS di lingkungan FSTP untuk menghasilkan lulusan yang unggul, profesional, dan Inovatif berlandaskan nilai-nilai keislaman.
2. Menyelenggarakan penelitian – penelitian yang inovatif di bidang ilmu Sains, Teknologi, dan Pendidikan yang dapat dimanfaatkan untuk kemaslahatan umat manusia.
3. Menyelenggarakan dan mengembangkan pengabdian kepada masyarakat melalui pendekatan lintas program untuk kemajuan IPTEKS dan menunjang kesejahteraan masyarakat.
4. Mengembangkan kerjasama secara aktif dengan pendidikan tinggi dan lembaga terkait baik dalam maupun luar negeri.

1.4.3. Tujuan FSTP UMLA

Adapun tujuan pendirian FSTP UM Lamongan adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan lulusan yang unggul, profesional, dan inovatif serta bertanggung kepada Tuhan Yang Maha Esa.
2. Menghasilkan penelitian inovatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

3. Terwujudnya pengabdian kepada masyarakat yang terkait dengan penerapan ilmu pengetahuan, teknologi, dan pendidikan untuk kemajuan IPTEKS dan menunjang kesejahteraan masyarakat.
4. Terwujudnya civitas akademika yang menjadi teladan melalui dakwah Islam amar ma'ruf nahi munkar
5. Terbangunnya interaksi dan jejaring dengan berbagai pihak yang mencerminkan hubungan timbal balik yang selaras dan saling menguntungkan.

1.5. Definisi, Maksud dan Tujuan RIP

RIP FSTP UMLA adalah Rencana Induk Penelitian yang mengintegrasikan segenap potensi sumberdaya untuk dapat mengarahkan perencanaan penelitian secara berkesinambungan selama kurun waktu 4 tahun ke depan (2019- 2023).Maksud dan tujuan diterbitkannya RIP adalah untuk dapat menjadi arah penelitian di FSTP UMLA dalam jangka waktu 4 (empat) tahun.

1.6. Landasan Hukum Penyusunan RIP UMLA

Penyusunan RIP FSTP UMLA menggunakan dua pendekatan, yaitu top-down dan bottom-up. Secara top-down, RIP FSTP UMLA telah diselaraskan dengan:

1. Visi, Misi, Tujuan, dan Sasaran UMLA.
2. Statuta UMLA.
3. Rencana Jangka Panjang 2019-2035,
4. Rencana Strategis UMLA 2019-2023,
5. Rencana Strategis FSTP 2019-2023

Secara bottom-up, ide-ide RIP FSTP UMLA disarikan dari beberapa komponen berikut:

1. Kompetensi bidang keahlian dosen FSTP UMLA.
2. Rekam jejak publikasi ilmiah dosen FSTP UMLA.

Selain itu, penyusunan RIP ini juga merujuk pada :

1. Rencana Jangka Panjang Nasional (RPJPN) 2005-2025
2. Agenda Riset Nasional
3. Rencana Induk Riset Nasional

4. Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
5. Rencana Strategis Deputi Bidang Koordinasi Ekonomi Kreatif, Kewirausahaan, Dan Daya Saing Koperasi Dan Usaha Kecil Dan Menengah
6. Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca
7. Rencana Strategis (Renstra) Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Lamongan Tahun 2016-2021

BAB 2 LANDASAN PENGEMBANGAN PENELITIAN

2.1 Potensi Sumber Daya dan Kondisi FSTP UMLA

2.1.1 Sumber Daya Manusia

Kegiatan Penelitian dan PkM di FSTP UMLA saat ini didukung dengan ketersediaan SDM sebanyak lebih dari 25 dosen berkualifikasi S2. Pembinaan bagi dosen juga menjadi agenda agar atmosfer penelitian dan PkM di FSTP UM Lamongan tetap berkelanjutan. Untuk mengejar ketertinggalan dari institusi lain, FSTP UMLA berkomitmen dan berupaya untuk terus meningkatkan kualitas SDM yang dimiliki. Upaya yang dilakukan antara lain melalui pelatihan-pelatihan tematik sesuai tugas pokok dan fungsi SDM, melakukan monitoring dan evaluasi periodik, serta koordinasi rutin. Penjagaan kualitas SDM juga dilakukan dengan penegakan kode etik bagi seluruh civitas akademika FSTP UMLA secara konsisten.

2.1.2 Sarana dan Prasarana

Untuk mendukung kegiatan penelitian dan PkM, FSTP UMLA telah memiliki sarana dan prasarana antara lain sebagai berikut.

Tabel 2.4 Prasarana pendukung penelitian

No	Jenis Prasarana	Jumlah Unit
1.	Perkantoran/ administrasi	20
2.	Ruang diskusi, seminar, rapat	3
3.	Ruang kerja dosen	25
4.	Laboratorium	7
5.	Perpustakaan	1
6.	Ruang Konseling	1
7.	Auditorium	1
8.	Aula	1

Sementara itu, sarana laboratorium secara terinci yang dimiliki antara lain sebagai berikut.

1. Laboratorium Fisika Dasar dan Eksperimen
2. Laboratorium Jaringan Komputer
3. Laboratorium Biologi Dasar
4. Laboratorium Mikrobiologi
5. Laboratorium Kimia dan Farmakognosi
6. Laboratorium Bahasa
7. Laboratorium PGSD dan Microteaching

2.2 Analisis SWOT

Dari latar belakang situasi dan kondisi diatas, dapat digambarkan peta Kekuatan (S), kelemahan (W), peluang (O), dan tantangan (S), serta strategi pengembangannya yang dideskripsikan berikut.

Kekuatan(S)

1. Adanya motivasi tinggi dari SDM untuk melakukan penelitian.
2. Fasilitas Laboratorium mendukung terciptanya kegiatan penelitian.
3. Hubungan dan kepercayaan yang baik antara UMLA dengan pemerintah dan industri antara lain Pemkab Lamongan, Dinas Kesehatan, Rumah Sakit Pemerintah dan Swasta, Dinas Lingkungan Hidup, Pimpinan Daerah Muhammadiyah Lamongan.

Kelemahan (W)

1. Sebaran penelitian dosen belum merata.
2. Alokasi dana stimulan penelitian dan PkM masih rendah persentasenya.
3. Masih sedikitnya penelitian yang mendapat dana penelitian dari luar UMLA.
4. Publikasi pada jurnal populer dan terakreditasi masih rendah.
5. Fasilitas dan alat-alat untuk program studi yang baru berdiri masih belum lengkap.

Peluang (O)

1. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat menuntut penelitian berkelanjutan.

2. Terbuka akses kerjasama dan dana penelitian dari swasta ,pemerintah, dikti, litbang,dll.
3. Tingginya kebutuhan masyarakat terhadap bantuan akademisi.

Ancaman (T)

1. Pasar global menuntut dosen untuk menguasai bahasa asing dalam hal akses dana hibah penelitian.
2. Persaingan ketat antar institusi dalam memperoleh dana hibah penelitian.
3. Perguruan Tinggi competitor mulai mengembangkan keunggulan risetnya.

BAB 3 GARIS BESAR RIP FSTP UMLA

3.1. Tujuan dan Sasaran

Tujuan penyusunan RIP FSTP UMLA ini adalah memberikan arah dan pedoman bagi kegiatan penelitian, pengembangan dan penerapan IPTEKS yang dilaksanakan dengan memanfaatkan Sumber Daya Manusia, pusat-pusat kajian dan pusat penelitian, fasilitas dan dana yang tersedia dengan memanfaatkan penguasaan IPTEKS sehingga menghasilkan luaran penelitian yang dapat terlaksana dan bermanfaat bagi masyarakat dan industri.

Kebijakan yang tertuang dalam RIP ini diharapkan mampu mengantarkan dosen FSTP UMLA untuk bersaing dan meningkatkan kapasitas lembaga dalam pengembangan IPTEKS. RIP FSTP UMLA akan memberikan arah dan kebijakan untuk mencapai tujuan selama 4 tahun mengenai pelaksanaan penelitian sesuai dengan Rencana Jangka Panjang dan Renstra Fakultas. Secara garis besar, sasaran RIP FSTP UMLA empat tahun kedepan adalah:

1. Meningkatkan kuantitas dan kualitas penelitian dan publikasi ilmiah di Dosen FSTP UMLA tiap tahunnya.
2. Meningkatkan daya saing FSTP UMLA di bidang penelitian dan pengabdian masyarakat di tingkat nasional dan regional.
3. Meningkatkan angka partisipasi dosen dan mahasiswa dalam penelitian.
4. Meningkatnya perolehan buku ajar, publikasi ilmiah dan perolehan HaKI sebagai luaran penelitian.
5. Penerapan dan pemanfaatan hasil-hasil penelitian dalam sistem pembelajaran dan dimasyarakat.

Untuk mencapai tujuan dan sasaran tersebut, FSTP UMLA telah merumuskan program strategis serta strategi pencapaiannya, program-program bidang penelitian unggulan dan kompetitif lainnya, peta jalan (roadmap), beserta topik-topik penelitian yang penyusunannya dikoordinasikan dengan fakultas dan program studi.

<p><u>Ancaman (T)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Pasar global menuntut dosen dalam penguasaan Bahasa asing dalam hal akses memperoleh dana hibah penelitian · Persaingan ketat antar institusi dalam memperoleh dana hibah penelitian. • Perguruan Tinggi kompetitor mulai mengembangkan keunggulan risetnya 	<p style="text-align: center;">Strategi S-T</p> <p>6.Meningkatkan kualitas SDM peneliti untuk dapat mengakses dana hibah penelitian bergengsi khususnya Bahasa asing.</p>	<p style="text-align: center;">Strategi W-T</p> <p>7.Meningkatkan intensitas penelitian yang mencerminkan nilai-nilai dasar dan kekhasan UMLA (university values).</p>
--	--	---

3.3. Penelitian Unggulan

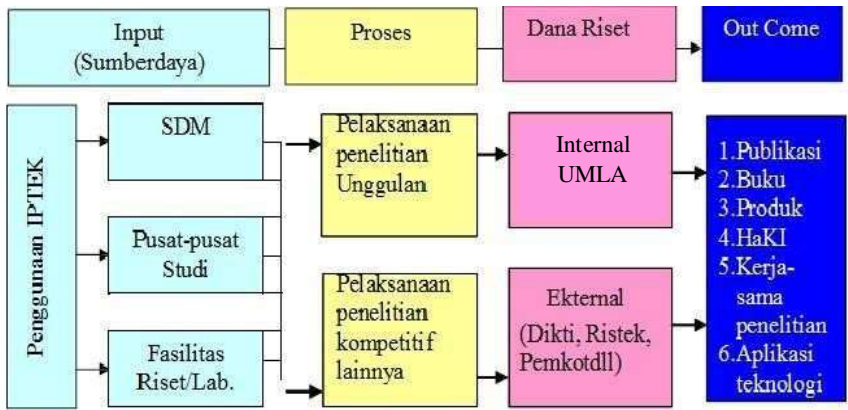
Penelitian UM Lamongan diorientasikan untuk Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat Madani berdasarkan PIP FSTP UMLA yaitu Industri Kesehatan Islami, dengan 8 topik bidang penelitian unggulan, yaitu :

1. Industri farmasi, kosmetik dan alat kesehatan
2. Ekonomi kreatif berbasis wirausaha dan kearifan lokal
3. Pengelolaan lingkungan, mitigasi bencana, dan pengembangan energi ramah lingkungan
4. Teknologi informasi (information technology) dan artificial intelligent
5. Kesehatan, penyakit tropis dan degeneratif, dan obat-obatan
6. Pendidikan Karakter Siswa
7. Penelitian pendukung karakter Al-Islam dan kemuhammadiyah
8. Pengembangan pangan berbasis sumber daya local

3.4. Peta Strategis

Proses implementasi RIP pada dasarnya terdapat empat komponen yaitu input (proposal penelitian), proses (pengajuan proposal riset, pelaksanaan riset, monev), output (publikasi riset, produk riset, paten), dan outcome (kerjasama riset, pemanfaatan hasil riset, aplikasi tepat guna, dan citation index) dengan mempertimbangan penguasaan teknologi, produk dan pasar. Diharapkan rumusan yang tercantum dalam dokumen RIP ini menjadi tidak kaku, meski tetap masih mempunyai arah yang jelas.

Secara garis besar peta strategi implementasi RIP FSTP UMLA mengikuti peta strategi implementasi yang telah ditetapkan oleh LPPM, yaitu pengelolaan SDM penelitian, agenda riset, sumber dana dan outcome disajikan pada gambar berikut:



Gambar 3.4 Strategi Implementasi RIP UMLA

BAB 4 INDIKATOR KINERJA DAN PETA JALAN PENELITIAN

4.1. Pengukuran Kinerja

Untuk mengukur implementasi dan efektivitas RIP UMLA, diperlukan indikator kinerja baik yang bersifat kuantitatif maupun kualitatif, yang mencakup aspek input, proses, output, dan outcome, diantaranya :

1. Capaian terhadap mutu hasil penelitian, yaitu jumlah publikasi meningkat (baik nasional maupun internasional).
2. Capaian terhadap budaya penelitian, yaitu terbangun budaya penelitian di UMLA, dan kerjasama penelitian.
3. Capaian terhadap dampak internal, yaitu meningkatnya efisiensi pendidikan sarjana dan diploma di UMLA.

Tabel 4.1 Indikator fundamental

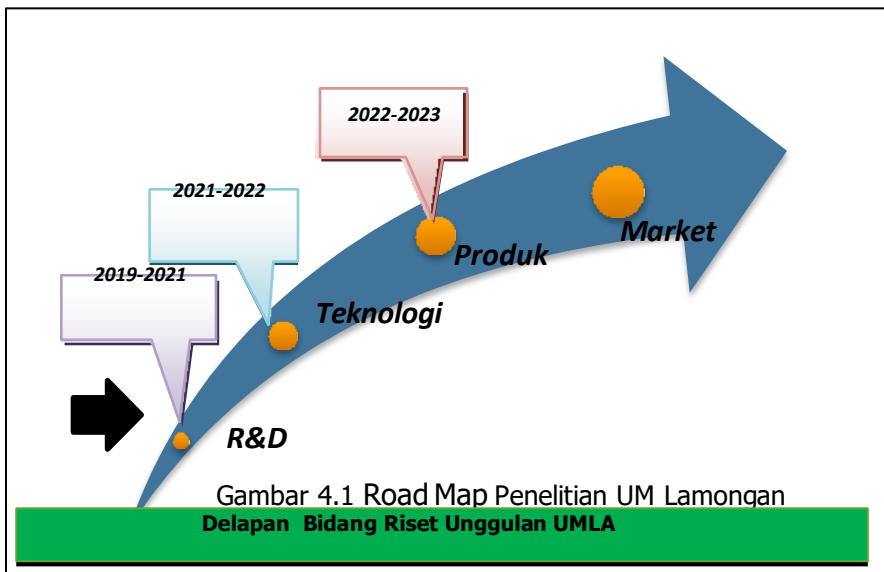
Aspek	Indikator Fundamental
Input Sumber daya litbang	Dosen tetap memiliki kualifikasi minimal S2
	Dosen tetap yang memiliki jabatan lektor $\geq 30\%$
	Persentase dosen tetap menjadi anggota masyarakat bidang ilmu tingkat internasional atau nasional $\geq 50\%$.
	Tenaga kependidikan fungsional pendukung riset (Laboran, teknisi, analis, operator, programmer) yang memiliki sertifikat kompetensi $\geq 50\%$
Proses pengelolaan	Rata-rata beban kerja dosen 12-16 sks/ semester
	Rasio jumlah dosen tetap terhadap mahasiswa aktif $\leq 1:20$ untuk ilmu eksakta dan $\leq 1 : 30$ untuk ilmu non-eksakta.
	Persentase dana untuk kegiatan penelitian dan PKM per tahun meningkat
	Seluruh data dalam sistem informasi dapat diakses dengan cepat dan akurat.
	Indeks partisipasi dosen dalam penelitian per tahun ≥ 1
	Indeks partisipasi dosen dalam PKM per tahun ≥ 1
Output	Jumlah publikasi dalam jurnal internasional bereputasi, perolehan HKI (intellectual property right), teknologi tetap guna yang dimanfaatkan industri, serta buku yang dapat digunakan sebagai sumber belajar terhadap jumlah dosen tetap per tahun $\geq 20\%$

Tabel 4.2 Indikator Kinerja Utama Luaran Litbang

Sasaran Strategis	Indikator Kinerja Utama	Nilai Standar	Target Capaian				
			2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023	2023/2024
Sasaran 2 Terciptanya budaya riset dan publikasi ilmiah di bidang Teknologi Sains dan Pendidikan.	Jumlah penelitian per dosen per tahun	3	2	2	2	2	3
	Jumlah penelitian multidisiplin per prodi per prodi	2	1	1	1	1	2
	Jumlah penelitian kolaborasi internasional per prodi per tahun	1	0	0	0	1	1
	Jumlah publikasi jurnal nasional/ internasional/ buku ajar/ buku teks per dosen per tahun	4	2	2	2	2	4
	Jumlah publikasi seminar nasional/ internasional per dosen per tahun	1	0	0	0	1	1
	Jumlah publikasi internasional per dosen per 5 tahun	1	0	0	0	1	1
	Jumlah sitasi per paper	5	0	0	0	5	5
	Rasio proposal yang lolos seleksi	5:3	5:1	5:2	5:3	5:3	5:3
	Besar dana penelitian per dosen per tahun	10 juta	3	3	5	5	10 juta
	Persentase dana penelitian eksternal	50%	30%	30%	30%	40%	50%
	Memiliki peta jalan yang memayungi tema penelitian dosen dan mahasiswa	100% Tersedia	100%	100%	100%	100%	100%
	Dosen dan mahasiswa melaksanakan penelitian sesuai dengan agenda penelitian dosen yang merujuk kepada peta jalan penelitian	80%	80%	80%	80%	80%	80%
	Melakukan evaluasi kesesuaian penelitian dosen dan mahasiswa dengan peta jalan, dan	1x / tahun	1x / tahun	1x / tahun	1x / tahun	1x / tahun	1x / tahun
	Menggunakan hasil evaluasi untuk perbaikan relevansi penelitian dan pengembangan keilmuan program studi.	100%	50%	75%	80%	100%	100%
	Penelitian Dosen melibatkan mahasiswa program studi	100%	100%	100%	100%	100%	100%

4.2. Road Map Penelitian

Secara garis besar target penelitian yang dilakukan di FSTP UMLA tertuang dalam garis besar roadmap yang mempunyai target pencapaiannya dalam lima tahun kedepan. Garis besar peta jalan untuk mewujudkan peningkatan kesejahteraan masyarakat madani disajikan melalui tahap sebagai berikut:



Gambar 4.2 Road Map Implementasi RIP

4.3. keterkaitan topik penelitian unggulan UMLA dengan topik payung penelitian FSTP UMLA

Fakultas Sains Teknologi dan Pendidikan UMLA telah mensinkronisasi topik payung penelitian di ranah Fakultas dengan topik penelitian unggulan institusi Universitas Muhammadiyah Lamongan. Sinkronisasi tersebut dimaksudkan agar penelitian yang dilakukan oleh dosen FSTP turut serta berkontribusi dalam kemajuan dan pengembangan penelitian institusi.

Fokus Riset Nasional (RIRN 2017-2045)	Bidang unggulan riset UMLA 2019-2023	Keterkaitan roadmap FSTP			
		Teknik Komputer	Biologi	Fisika	PGSD
		VISI			
		Inovatif dan profesional dalam pengkajian Network Computing dan Intelligent System berstandar nasional yang berlandaskan keislaman dan technopreneurship	Unggul dalam mengaplikasikan biodiversitas tropika di bidang biologi industry dan teknobpreneurship yang berorientasi pada keberlanjutan dan berdasarkan pada nilai keislaman	Unggul dan inovatif dalam pengembangan ilmu fisika dan terapaninya berlandaskan nilai-nilai islami	Unggul dalam menyiapkan pendidik Sekolah Dasar dalam bidang IPTeKS berlandaskan nilai-nilai islam
Kesehatan-obat	1. Kesehatan, penyakit tropis, degenerative, dan obat-obatan 2. Industri farmasi, kosmetika, dan alat kesehatan		Etiologi penyakit berbasis sains dan pengembangan inovasi berbasis penyakit tropis dan degenerative menggunakan IT	Telemetri citra medis untuk diagnosis medis dan tabung suhu untuk medis. Sistemasi sistem keamanan dan kontrol fasa	
Teknologi Informasi dan Komunikasi	3. Pengembangan teknologi informasi dan artificial inteligent	Keunggulan berbasis sains dengan menggunakan sains untuk meningkatkan kemampuan dan kemampuan teknologi			Pengembangan sistemasi teknologi pendidikan di sekolah
Kebencanaan	4. Pengelolaan lingkungan dan mitigasi bencana serta pengembangan energy ramah lingkungan	Keunggulan berbasis sains dengan menggunakan sains untuk meningkatkan kemampuan dan kemampuan teknologi	Pengelolaan lingkungan dan mitigasi bencana	Mitigasi bencana alam dan eksploitasi sumber daya alam berbasis material alam dan energy terbarukan	Visi: pembelajaran sains sains & media pembelajaran di SD berbasis integrasi teknologi
Energy terbarukan					
Pangan-Pertanian dan kemaritiman	5. Pengembangan pangan berbasis sumber daya lokal		Ekonomi kreatif berbasis wawasan dan keahlian lokal untuk mendukung perkembangan industri pangan		
Sosial humaniora-pendidikan	6. Ekonomi kreatif berbasis wirausaha dan kearifan lokal				
	7. Pendidikan karakter				Desain pendidikan karakter berbasis kearifan lokal di SD dan penerapan nilai-nilai kearifan guru
	8. Penelitian pendukung karakter AI – islam dan Kemuhammadiyahan	Pengembangan penelitian yang bercorak AI islam dan Kemuhammadiyahan			

Gambar 4.3 Kesesuaian topik payung penelitian FSTP terhadap topik penelitian unggulan UMLA

BAB 5 PELAKSANAAN RIP

5.1. Pelaksanaan Penelitian

Rencana Induk Penelitian (RIP) merupakan bagian dari rencana strategis UMLA yang dibuat secara multi tahun (4 tahun) yang didasarkan pada peta jalan (road map), payung penelitian, ketersediaan sumber daya manusia, serta sarana dan prasarana penelitian. Pelaksanaan penelitian sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan pada setiap tahun mulai September-Agustus tahun anggaran berjalan. Jadwal pelaksanaan kegiatan penelitian setiap tahun anggaran disajikan pada tabel berikut :

Tabel 5.1 Jadwal Agenda Pelaksanaan kegiatan Penelitian

Kegiatan	Bulan (Tahun Anggaran)												
	Sept	Okt	Nop	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agst	
Workshop Penulisan Proposal Penelitian													
Pembentukan Working Group Penelitian													
Pengajuan proposal													
Seleksi proposal penelitian													
Pelaksanaan kontrak penelitian													
Pelaksanaan penelitian													
Pemantauan dan Evaluasi (Tahap I)													
Pemantauan dan Evaluasi (Tahap II)													
Laporan Akhir													
Tindak Lanjut hasil Penelitian													

5.2. Rencana Sumber Dana

Tabel 4.2 Target pendanaan riset (jumlah)

Target pendanaan riset	Estimasi dana per judul (Rp. Juta)	Tahun			
		2019	2020	2021	2022
Skema Penelitian Dasar (PD)	25-50	5	6	7	7
Skema Penelitian Terapan (PT)	25-37,5	1	1	2	2
Skema Penelitian Pengembangan (PP)	50-75	1	2	2	2
Skema Penelitian Dosen Pemula (PDP)	15-20	10	12	15	15
Skema Penelitian Kerjasama Antar Perguruan Tinggi (PKPT)	50-75	1	1	1	1
Skema Penelitian Pascasarjana (PPs)	20-60	2	3	3	3
Skema Kajian Kebijakan Strategis (KKS)	100-150	1	1	1	1
Skema World Class Research (WCR)	250-300	1	1	1	1
Skema lain-lain	10	5	5	5	5

5.3. Penjaminan Mutu

Guna menjamin mutu proses hasil penelitian, telah ditetapkan Manual Mutu Penelitian dan Standar Operasional Prosedur (SOP) penelitian. Penilaian dilakukan dalam satu siklus penelitian atau siklus penjaminan mutu penelitian dalam satu tahun anggaran penelitian. Siklus ini meliputi penetapan standar penelitian, pelaksanaan standar, monev internal dan peningkatan mutu.

Proses pengendalian mutu penelitian mencakup penerapan yang ditujukan pada pelayanan penelitian agar persyaratan sesuai dengan pemangku kepentingan. Lingkup penerapan proses pengendalian mutu penelitian untuk penelitian di FSTP dikelola dibawah koordinasi oleh LPPM UMLA yang mencakup seluruh proses tahapan kegiatan penelitian yang mencakup:

1. Pengajuan usulan penelitian: pembuatan usulan penelitian

mengacu atau sesuai dengan panduan/pedoman pelaksanaan penelitian yang diterbitkan oleh LPPM UMLA dan panduan penelitian dari Dikti.

2. Seleksi internal usulan penelitian (desk evaluation dan reviewer internal): Berupa evaluasi awal atau desk evaluation, kemudian evaluasi usulan penelitian dilakukan oleh 2 (dua) reviewer untuk setiap judul penelitian. Untuk penelitian eksternal, seleksi dilakukan oleh lembaga yang memberikan dana penelitian, hanya saja sebelum proposal dikirim biasanya akan dilakukan pemeriksaan administrasi oleh reviewer internal.
3. Monev penelitian: tahap selanjutnya adalah melakukan pemantauan dan evaluasi pelaksanaan penelitian agar pelaksanaan penelitian sesuai dengan rencana dan standar serta untuk menilai kinerja yang dicapai selama kegiatan penelitian. Pemantauan dan evaluasi dilakukan oleh tim reviewer internal UMLA. Didasarkan pada log book penelitian serta presentasi capaian penelitian. Monev Internal dilakukan selama 2 kali dalam tahun anggaran penelitian. Untuk penelitian eksternal, pelaksanaan Monev selain dilakukan secara internal, juga dilakukan secara terpusat menyesuaikan dengan jadwal monev dari lembaga pemberi bantuan dana penelitian.
4. Pelaporan hasil penelitian: peneliti wajib menyerahkan laporan akhir penelitian (hard copy dan soft copy) dan draft artikel yang siap dikirim ke jurnal ilmiah sesuai dengan luaran yang disebutkan dalam proposal penelitian. Khusus untuk penelitian dari Dikti, peneliti wajib mengupload hasil penelitian/laporan kemajuan dan laporan akhir penelitian secara online sesuai dengan jadwal dari Dikti.
5. Tindak lanjut hasil penelitian: fasilitasi untuk mendapatkan Hak atas Kekayaan Intelektual (HaKI) maupun untuk diseminasi (grup diskusi, publikasi, seminar atau pembuatan buku ajar).

5.4. Pengelolaan Luaran Penelitian

Guna mendapatkan pengakuan secara nasional maupun internasional, sedapat mungkin mampu menghasilkan produk yang dapat disahkan sebagai Hak Kekayaan Intelektual maupun hak Paten. UM

Lamongan telah membentuk lembaga Sentra HaKI, yang bertugas untuk memfasilitasi perolehan KI, mulai dari drafting, pengajuan, pendaftaran dan termasuk pembagian royalti telah diatur dengan jelas.

Fakultas beserta LPPM UMLA menyelenggarakan Seminar Nasional setiap tahun guna memfasilitasi hasil-hasil penelitian dosen di UMLA baik hasil penelitian internal maupun eksternal, yang kemudian ditindak lanjuti dengan pembuatan proceeding penelitian.

BAB 6 PENUTUP

Rencana Induk Penelitian (RIP) FSTP UMLA ini dimaksudkan untuk menjabarkan Visi dan Rencana Strategis UMLA Tahun 2019- 2023. Berdasarkan evaluasi atas pelaksanaan program kerja baik tingkat pencapaian maupun kesulitan dan hambatan dapat menjadi masukan untuk penyesuaian maupun koreksi terhadap Rencana Induk Penelitian ini.

Kegiatan penelitian tidak berhenti pada hasil laporan penelitian, jurnal, HaKI, buku ajar dan perolehan angka kum dosen, melainkan terus dikembangkan sampai pada muara nilai ekonomi yang berupa produk guna mendukung pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat. Dilihat dari sisi sumber daya manusia yang dimiliki, maka RIP FSTP UMLA ini diharapkan menjadi arah dasar pengembangan roadmap yang kemudian disempurnakan dalam bentuk yang lebih nyata, sederhana dan mudah dipahami.