



RENCANA INDUK PENELITIAN (RIP)

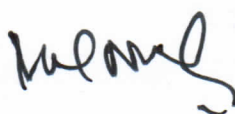


**UNIVERSITAS AIRLANGGA
2017-2021**

LEMBAR PENGESAHAN

**Rektor Universitas Airlangga
Mengesahkan
Rencana Induk Penelitian Tahun 2017 – 2021**

Surabaya, 21 Desember 2017



Prof. Dr. Moh. Nasih, S.E., M.T., Ak., CMA.
NIP. 196508061992031002

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
TIM PENYUSUN	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN	11
1.1. Rencana Induk Penelitian (RIP) Universitas Airlangga	11
1.2. Arah Pengembangan Penelitian dan Inovasi Universitas Airlangga	12
BAB 2 LANDASAN PENGEMBANGAN UNIVERSITAS AIRLANGGA	15
2.1. Landasan Pengembangan Penelitian Universitas Airlangga	15
2.1.1. Visi Universitas Airlangga	15
2.1.2. Misi Universitas Airlangga	15
2.1.3. Tujuan	15
2.2. Landasan Pengembangan Penelitian di Lembaga Penelitian dan Inovasi (LPI)	16
2.2.1. Kebijakan Pengembangan Penelitian	16
2.2.2. Visi LPI Universitas Airlangga	16
2.2.3. Misi LPI Universitas Airlangga	16
2.2.4 Tujuan LPI Universitas Airlangga	17
2.2.5 Strategi Pengembangan LPI Universitas Airlangga	17
2.3. Analisis Kondisi	18
2.3.1. Lingkungan Eksternal	18
2.3.2. Produk dan Layanan	19
2.3.3 Internal Manajemen dan Organisasi	22

2.3.4. Sumber Daya Manusia	23
2.3.5. Fasilitas Penunjang.....	24
2.3.6. Capaian Rencana yang Sudah Ada	27
2.3.7. Peran LPI Unair.....	28
2.3.8. Analisis SWOT	30
BAB 3 GARIS BESAR RIP UNIVERSITAS AIRLANGGA.....	34
3.1 Strategi Penguatan Internal	34
3.2 Strategi Pengembangan Program dan Penguatan Sistem	34
3.3 Strategi Peningkatan Keefektifan Pelaksanaan	35
3.4 Strategi Antisipatif dan Peningkatan Efisiensi	36
BAB 4 SASARAN, PROGRAM STRATEGIS, DAN INDIKATOR KINERJA.....	37
4.1 Sasaran dan Tujuan RIP Unair	37
4.2 Peta Strategi Pengembangan LPI Unair.....	37
4.3 Formulasi Strategi Pengembangan Penelitian di LPI	41
4.4. Landasan Pengembangan RIP Universitas Airlangga.....	42
4.5 Indikator Kinerja Penelitian Universitas Airlangga	45
4.6 Tema Riset Unggulan Universitas Airlangga.....	46
4.7 Penjelasan Masing – Masing Tema Riset.....	47
4.7.1. Ketahanan dan gizi	47
4.7.2. Kebijakan perlindungan dan kemandirian pertanian	51
4.7.3. IPTEK tanaman transgenic.....	52
4.7.4. Bioteknologi dan Bioremediasi lingkungan	53
4.7.5. Pengembangan Obat Bahan Alam.....	53
4.7.6. Penanggulangan Penyakit Tropis	56
4.7.7. Kanker, Penyakit Degeneratif dan Autoimun	59
4.7.8. Pengembangan Sel Punca	63

4.7. 10. Kesehatan Mental	64
4.7.11. Pemodelan Berbasis ICT	64
4.7.12. Pengembangan Material Maju	65
4.7.13. Produk Mikroorganisme dan Pengembangan Enzim.....	67
4.7.14. Pengembangan Sumberdaya Perairan	68
4.7.15. Kebijakan Kemaritiman	69
4.7.16. Manajemen Bencana	70
4.7.17. Ilmu Forensik.....	72
4.7.18. Pengembangan Regulasi, Kebijakan, dan Akuntabilitas Publik.....	73
4.7.19. Sistem Pelayanan Masyarakat dan Jaminan Sosial	77
4.7.20. Demokrasi, Ekonomi Politik, dan Tata Kelola	78
4.7.21. Kemandirian Ekonomi, Pembangunan Manusia, dan Daya Saing Bangsa	82
4.7.22. Gender dan Anak	83
4.7.23. Makro Ekonomi, Keuangan, dan Perbankan	84
4.7.24. Media, Literasi, Informasi, dan Komunikasi	88
4.7.25. Integrasi dan Harmonisasi Sosial.....	89
4.7.26. Seni dan Budaya Penunjang Industri Kreatif dan Pariwisata	90
4.8 ROADMAP PENELITIAN FAKULTAS DAN LEMBAGA PENYAKIT TROPIS	92
BAB 5 PELAKSANAAN RIP UNIVERSITAS AIRLANGGA.....	161
5.1 Manajemen Keuangan Dan Rencana Pendanaan.....	161
5.2 Penjaminan Mutu	162
BAB 6 PENUTUP	164

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Keterkaitan 3 bidang ilmu di Universitas Airlangga dalam pengembangan budaya penelitian.....	13
Gambar 1. 2 Arsitektur penelitian di Universitas Airlangga 2017-2021	14
Gambar 4. 1 Standar mutu penelitian Universitas Airlangga yang meliputi input, proses dan output.	38
Gambar 4. 2 Kuadran isu penelitian nasional.....	39
Gambar 4. 3 Penjabaran bidang penelitian dalam tema riset unggulan dan kompetensi yang terkait.	40
Gambar 4. 4 Fase-fase dalam mengembangkan RIP Universitas Airlangga	43
Gambar 4. 5 Bagian rencana strategis Unair terkait penelitian.....	44
Gambar 4. 6 Road Map Penelitian Malaria.....	144
Gambar 4. 7 Teknologi Kit Diagnostik HMAb dan vaksin dengue	146
Gambar 4. 8 Penguatan Sistem Deteksi Dini Penyakit Kusta.....	147
Gambar 4. 9 Karakterisasi Isolat Protozoa Di Lingkungan Endemis Kusta.....	147
Gambar 4. 10 Teknologi Kit Diagnostik Hepatitis C Virus.....	148
Gambar 4. 11 Teknologi Kit Diagnostik Untuk Resistensi Antiviral Hepatitis B.....	149
Gambar 4. 12 Epidemiologi Human Genom (Polimorfisme) Pada Pasien Hepatitis B.....	149
Gambar 4. 13 Teknologi Vaksin Untuk Hepatitis B	150
Gambar 4. 14 Kegiatan Litbangrap Kelompok Studi HIV/AIDS	152
Gambar 4. 15 Pengembangan protein pendegradasi dinding sel Mycobacterium	154
Gambar 4. 16 Pengembangan protein sebagai target obat malaria	155
Gambar 4. 17 Kegiatan litbangrap sintesis farmasi.....	156
Gambar 4. 18 Pengembangan Kit Diagnostik bagi Fever of Unknown origin (West Nile Virus).....	157
Gambar 4. 19 Pengembangan Obat Herbal.....	158

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Capaian rencana penelitian	27
Tabel 2. 2 Kekuatan dan Kelemahan dalam Analisis SWOT	33
Tabel 2. 3 Kesempatan dan Tantangan dalam Analisis SWOT	33
Tabel 4. 1 Indikator Kinerja Penelitian Universitas Airlangga	45
Tabel 4. 2 Tema Riset Unggulan Universitas Airlangga	46
Tabel 4. 3 Penjelasan Tema Ketahanan dan gizi	51
Tabel 4. 4 Penjelasan tema Kebijakan perlindungan dan kemandirian pertanian	52
Tabel 4. 5 Penjelasan tema IPTEK tanaman transgenik	53
Tabel 4. 6 Penjelasan tema Bioteknologi dan Bioremediasi lingkungan	53
Tabel 4. 7 Penjelasan Tema Pengembangan Obat Bahan Alam	55
Tabel 4. 8 Penjelasan Tema Penanggulangan Penyakit Tropis	59
Tabel 4. 9 Penjelasan Tema Kanker, Penyakit Degeneratif dan Autoimun	63
Tabel 4. 10 Penjelasan Tema Pengembangan Sel Punca	63
Tabel 4. 11 Penjelasan Tema Kesehatan Mental	64
Tabel 4. 12 Penjelasan Tema Pemodelan Berbasis ICT	65
Tabel 4. 13 Penjelasan Tema Pengembangan Material Maju	67
Tabel 4. 14 Penjelasan Tema Produk Mikroorganisme dan Pengembangan Enzim	68
Tabel 4. 15 Penjelasan Tema Pengembangan Sumberdaya Perairan	69
Tabel 4. 16 Penjelasan Tema Kebijakan Kemaritiman	70
Tabel 4. 17 Penjelasan Tema Manajemen bencana	72
Tabel 4. 18 Penjelasan Tema Ilmu Forensik	73
Tabel 4. 19 Penjelasan Tema Pengembangan regulasi, kebijakan, dan akuntabilitas public	77
Tabel 4. 20 Penjelasan Tema Sistem Pelayanan Masyarakat dan Jaminan Sosial	78
Tabel 4. 21 Penjelasan Tema Demokrasi, Ekonomi Politik, dan Tata Kelola	82
Tabel 4. 22 Penjelasan Tema Kemandirian Ekonomi, Pembangunan Manusia, dan Daya Saing Bangsa	83
Tabel 4. 23 Penjelasan Tema Gender dan Anak	84
Tabel 4. 24 Penjelasan Tema Makro Ekonomi, Keuangan, dan Perbankan	88
Tabel 4. 25 Penjelasan Tema Media, Literasi, Informasi, dan Komunikasi	89
Tabel 4. 26 Penjelasan Tema Integrasi dan Harmonisasi Nasional	90
Tabel 4. 27 Penjelasan Tema Seni dan Budaya Penunjang Industri Kreatif dan Pariwisata	91
Tabel 4. 28 Roadmap Penelitian Fakultas Kedokteran	99

Tabel 4. 29	Roadmap Penelitian Fakultas Kedokteran Gigi.....	102
Tabel 4. 30	Roadmap Penelitian Fakultas Hukum	106
Tabel 4. 31	Roadmap Penelitian Fakultas Ekonomi dan Bisnis.....	111
Tabel 4. 32	Roadmap Penelitian Fakultas Farmasi.....	114
Tabel 4. 33	Roadmap Penelitian Fakultas Kedokteran Hewan.....	116
Tabel 4. 34	Penelitian Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik.....	117
Tabel 4. 35	Penelitian Fakultas Sains dan Teknologi.....	117
Tabel 4. 36	Roadmap Penelitian Fakultas Kesehatan Masyarakat.....	121
Tabel 4. 37	Roadmap Penelitian Fakultas Psikologi.....	123
Tabel 4. 38	Roadmap Penelitian Fakultas Ilmu Budaya.....	125
Tabel 4. 39	Roadmap Penelitian Fakultas Keperawatan.....	125
Tabel 4. 40	Roadmap Penelitian Fakultas Perikanan dan Kelautan.....	128
Tabel 4. 41	Roadmap Penelitian Fakultas Vokasi.....	140
Tabel 4. 42	Roadmap Penelitian Sekolah Pasca Sarjana	143
Tabel 4. 43	Kegiatan Litbangrap Iptek Kelompok studi TB.....	152
Tabel 4. 44	Kegiatan litbangrap kelompok studi diare.....	153
Tabel 4. 45	Kegiatan litbangrap terkait kelompok studi herbal medicine	158
Tabel 4. 46	Kegiatan litbangrap terkait alat kesehatan dan biomaterial	159
Tabel 4. 47	Kegiatan litbangrap Kelompok studi Influenza.....	159
Tabel 4. 48	Kegiatan Litbangrap terkait Toxoplasmosis.....	160

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Rencana Induk Penelitian (RIP) Universitas Airlangga

Lembaga Penelitian dan Inovasi (LPI) berasal dari Lembaga Penelitian dan Lembaga Inovasi(LPI) Universitas Airlangga dibentuk berdasarkan Keppres RI No. 56 Tahun 1982, yang sejak tahun 2016 berdasarkan SK Rektor No. 1280/UN3/KR/2015 dikembangkan menjadi lembaga yang dikhususkan menangani penelitian dan inovasi produk-produk penelitian di Universitas Airlangga.

Bagi Universitas Airlangga yang mengemban Tri Dharma (Pendidikan, Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat), penyiapan SDM yang memiliki kemampuan dan kesiapan sesuai dengan tuntutan pembangunan, merupakan salah satu tantangan dan sekaligus peluang. Keterkaitan Tri Dharma Perguruan Tinggi secara integral memiliki makna yang dalam, khususnya dalam kaitan dengan semakin beratnya tantangan pembangunan.

Lembaga Penelitian dan Inovasi (LPI) Universitas Airlangga adalah tempat menumbuhkembangkan budaya penelitian di perguruan tinggi dan mendorong pendayagunaan hasilnya guna mendukung misi pendidikan tinggi dan pembangunan nasional secara berkelanjutan; tempat pengamalan IPTEKS berdasarkan kebutuhan masyarakat oleh Universitas Airlangga, langsung ke masyarakat luas, melembaga, profesional melalui metode ilmiah. Kegiatan penelitian dan inovasi di LPI Universitas Airlangga diklasifikasikan ke dalam tiga program, yaitu :

- (1) Program pembinaan diarahkan untuk menghasilkan penelitian dan pengabdian masyarakat mandiri, publikasi bertaraf nasional/internasional, bahan/materi pendidikan dan bimbingan untuk program S1/S2/S3, dan peningkatan budaya meneliti yang produktif. Program ini mencakup penelitian dan inovasi yang didanai APBN Universitas Airlangga, Penelitian yang didanai Kemenristekdikti, Penelitian Kerjasama dengan pihak industri, pemda, pemprof maupun institusi dari luar negeri.

- (2) Program Penelitian Mandiri lebih diarahkan untuk menciptakan inovasi dan pengembangan IPTEKS.
- (3) Program Penelitian yang terkait dengan Kebijakan Publik diarahkan untuk membantu pemerintah dan utamanya pemerintah daerah yang berkaitan dengan Otonomi Daerah, juga sebagai dasar pengambilan kebijakan oleh Swasta dari dalam dan luar negeri. Tergolong dalam program ini antara lain penelitian yang dibiayai Pemerintah Daerah baik tingkat satu atau tingkat dua, dan perusahaan swasta dalam dan luar negeri.

Dalam melaksanakan kegiatan penelitian LPI bekerjasama dengan instansi vertikal yaitu Ditlitabmas, Ditjen Dikti, Depdiknas, Kementerian Riset dan Teknologi, dan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). Secara horizontal LPI Universitas Airlangga membangun jaringan penelitian dan inovasidengan Fakultas, Lembaga Penyakit Tropis dan Pusat Studi maupun Komisi Penelitian di Lingkungan Universitas Airlangga. Secara eksternal LPI Universitas Airlangga bekerjasama dengan Pemerintah baik Pemprov maupun Pemkot/Pemkab di Indonesia, dan dengan pihak swasta baik dalam maupun luar negeri.

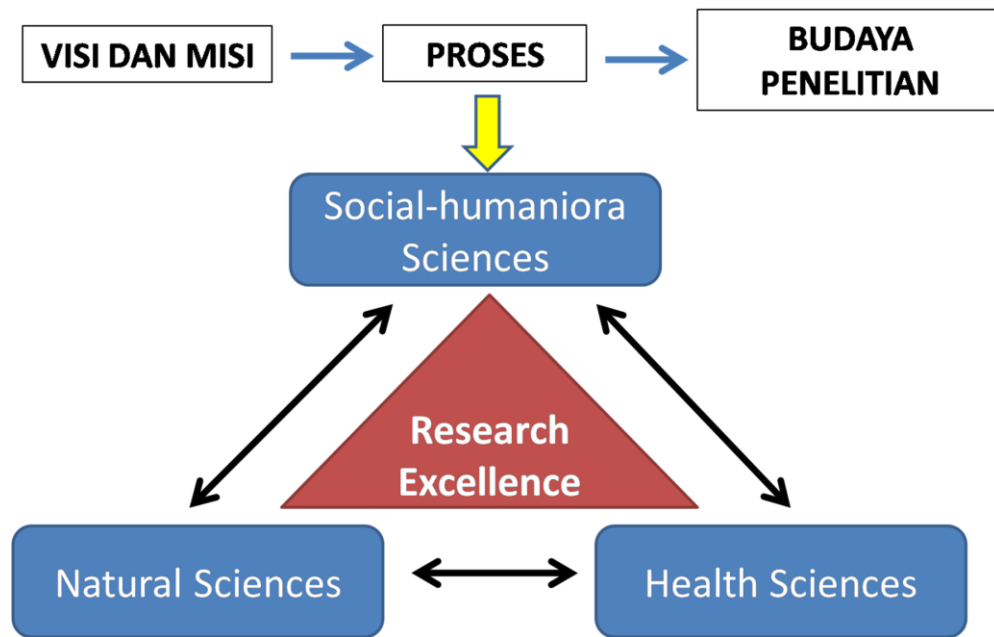
1.2. Arah Pengembangan Penelitian dan Inovasi Universitas Airlangga

Berdasarkan Peraturan Senat Akademik No. 05/H3/SA/P/2008, pasal (2) dan (3), arah pengembangan penelitian dan inovasi adalah:

- (a) Penelitian diarahkan dan dikembangkan untuk penguatan penelitian dasar, inovatif dan terapan.
- (b) Pengembangan penelitian diarahkan untuk penguatan penguasaan ilmu kesehatan (health science), ilmu hayati (bioscience), ilmu sosial, dan budaya (social sciences).
- (c) Pengembangan penelitian, baik mandiri maupun institusional diarahkan untuk menciptakan unggulan yang menjadi ciri khas Universitas yang tercermin dalam roadmap penelitian untuk memenuhi kebutuhan nasional dan internasional.

Dalam rangka mencapai academic milestones yang telah ditentukan maka kegiatan penelitian dan inovasi didasarkan pada pengembangan budaya ilmiah di

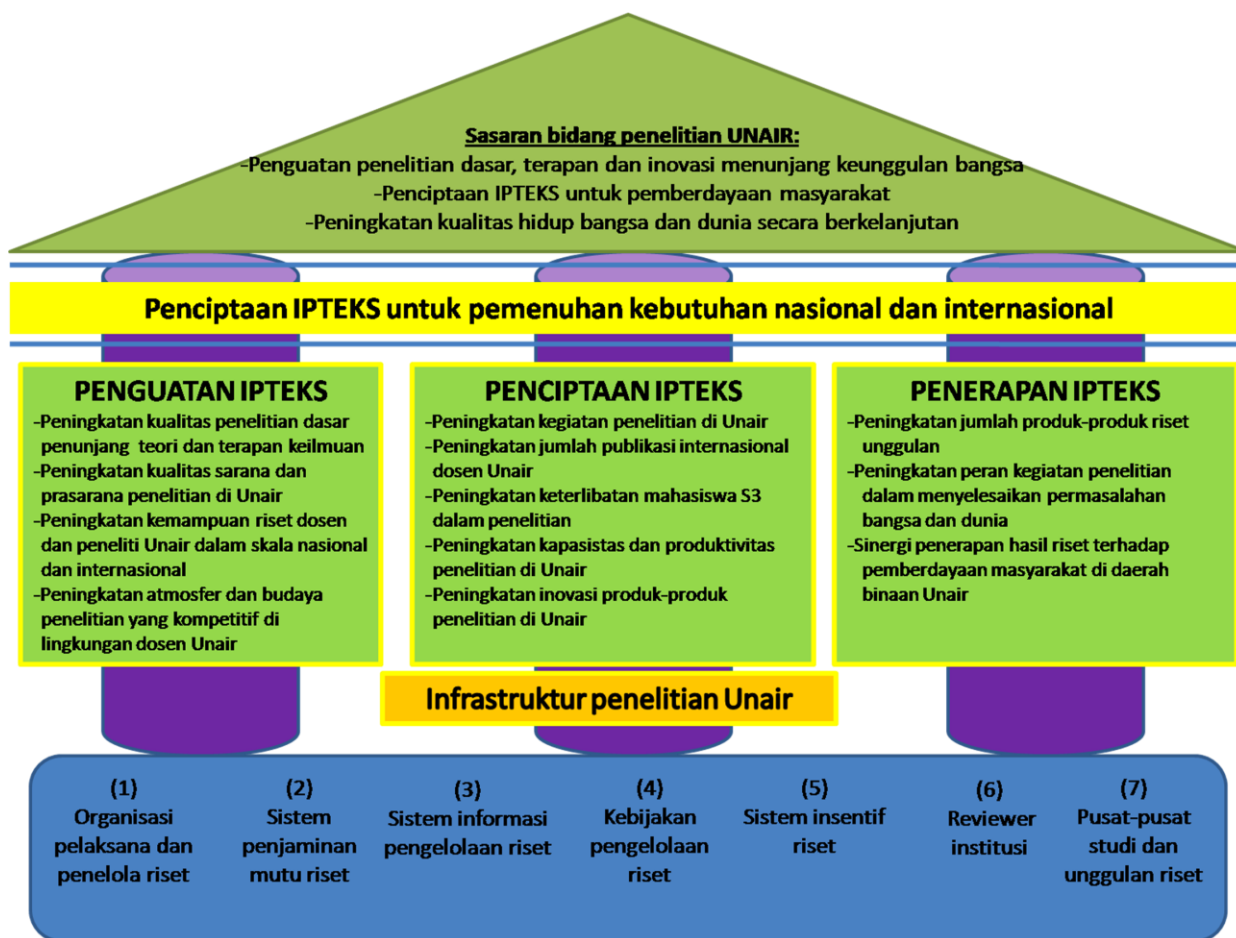
lingkungan Universitas Airlangga yang berbasis pada *health sciences*, *natural sciences* dan *social-humaniora sciences* yang ketiganya bersifat interdependent (Gambar 1.1). Oleh karena itu disusunlah Rencana Induk Penelitian (RIP) Universitas Airlangga yang di dalamnya terdapat 17 tema riset unggulan universitas dan roadmap penelitiannya. RIP Universitas Airlangga dibuat agar dapat menjadi arah kebijakan dan pengambilan keputusan dalam pengelolaan penelitian institusi dalam jangka waktu 5 tahun mulai dari tahun 2017 hingga 2021. Harapan yang ingin dicapai adalah agar dalam kurun waktu tertentu akan dicapai hasil yang jelas dan terencana untuk 3 tujuan penelitian yaitu pengembangan keilmuan, dukungan peningkatan kualitas institusi dan penyelesaian permasalahan yang terjadi di masyarakat.



Gambar 1. 1 Keterkaitan 3 bidang ilmu di Universitas Airlangga dalam pengembangan budaya penelitian

Penyusunan roadmap penelitian dan inovasi ini juga bertujuan untuk mengembangkan budaya ilmiah pada penelitian dan inovasi yang didasari standar mutu yang telah ditetapkan dan berorientasi pada pencapaian produk-produk unggulan Universitas Airlangga sebagai luarannya, sehingga membawa manfaat nyata, baik untuk kepentingan institusi maupun masyarakat dengan keluaran berupa teknologi, produk maupun market yang berlandaskan pada hasil riset. Penelitian dan inovasi juga diarahkan pada model kerjasama nasional dan internasional baik secara

institusional yang menyangkut finansial maupun tidak. Kerjasama penelitian didasarkan pada prinsip saling menguntungkan (mutualisme) untuk menghasilkan produk unggulan dan internasionalisasi bidang penelitian yang dapat diimplementasikan dalam program inovasidalam rangka mencapai *academic millstone*. Sasaran bidang penelitian Universitas Airlangga diarahkan untuk penguatan, penciptaan dan penerapan IPTEKS dengan didukung infrastruktur yang ada (Gambar 1.2.)



Gambar 1. 2 Arsitektur penelitian di Universitas Airlangga 2017-2021

BAB 2

LANDASAN PENGEMBANGAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

2.1. Landasan Pengembangan Penelitian Universitas Airlangga

2.1.1. Visi Universitas Airlangga

Menjadi universitas yang mandiri, inovatif, terkemuka di tingkat nasional dan internasional, pelopor pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, humaniora, dan seni berdasarkan moral agama.

2.1.2. Misi Universitas Airlangga

1. Menyelenggarakan pendidikan akademik, vokasional dan profesi;
2. Menyelenggarakan penelitian dasar, terapan, dan penelitian kebijakan yang inovatif untuk menunjang pengembangan pendidikan dan pengabdian kepada masyarakat;
3. Mendharmabaktikan keahlian dalam bidang ilmu, teknologi, humaniora dan seni kepada masyarakat;
4. Mengupayakan kemandirian dalam pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi melalui pengembangan kelembagaan manajemen modern yang berorientasi pada mutu dan kemampuan bersaing secara internasional.

2.1.3. Tujuan

1. Menghasilkan lulusan berkualitas yang mampu mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi, humaniora dan seni, serta dapat bersaing di pasar internasional berdasarkan moral agama;
2. Menghasilkan penelitian inovatif yang mendorong pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, humaniora, dan seni dalam skala nasional maupun internasional;
3. Menghasilkan inovasi untuk memberdayakan masyarakat agar mampu menyelesaikan masalah secara mandiri dan berkelanjutan;
4. Mewujudkan kemandirian universitas yang adaptif, kreatif, proaktif terhadap tuntutan perkembangan lingkungan yang strategis.

2.2. Landasan Pengembangan Penelitian di Lembaga Penelitian dan Inovasi (LPI)

2.2.1. Kebijakan Pengembangan Penelitian

Kebijakan Lembaga Penelitian dan Inovasi Universitas Airlangga dalam pengembangan penelitian dan inovasi yang ada di lingkungannya, diarahkan pada Rencana Induk Penelitian Universitas Airlangga 2017-2021 sesuai dengan Renstra Universitas Airlangga 2016-2020 yang mengarah pada peningkatan kualitas dan kuantitas yang dilandasi oleh kebutuhan regional, nasional maupun internasional untuk meningkatkan daya saing bangsa dalam menghadapi persaingan global.

2.2.2. Visi LPI Universitas Airlangga

Menjadi lembaga penelitian dan inovasi yang mandiri, inovatif, terkemuka di tingkat nasional maupun internasional, menjadi pelopor dalam pengembangan penelitian dan inovasi, berdasarkan moral agama.

2.2.3. Misi LPI Universitas Airlangga

1. Meningkatkan kemampuan dan kualitas sumber daya dosen, mahasiswa dan staf administrasi dalam kegiatan penelitian dan inovasi dengan cara menyelaraskan kebutuhan riset jangka panjang dengan arah pembangunan nasional terkait ilmu pengetahuan dan teknologi, serta mengembangkan aspek kekuatan yang ada agar mendapatkan hasil yang optimal di tengah keterbatasan sumberdaya.;
2. Meningkatkan kuantitas dan kualitas penelitian dan inovasi yang relevan dengan program penjaminan mutu universitas roadmap penelitian dan inovasi universitas;
3. Meningkatkan relevansi IPTEKS terapan yang inovatif yang mampu membangun jiwa kewirausahaan masyarakat luas;
4. Menghasilkan produk dan jasa yang berbasis IPTEKS agar dapat dimanfaatkan secara optimal untuk kepentingan masyarakat;

5. Meningkatkan kuantitas dan kualitas penelitian dan inovasi dengan instansi pemerintah dan swasta untuk menunjang pelaksanaan otonomi daerah dan pembangunan nasional;
6. Mengupayakan kemandirian dalam kegiatan penelitian dan inovasi melalui kelembagaan manajemen yang berorientasi mutu dan kemampuan bersaing secara global.

2.2.4 Tujuan LPI Universitas Airlangga

Tujuan untuk mengembangkan penelitian dan inovasi beserta sarana dan prasarannya agar dapat tercapai pengembangan LPI sebagai inspirator pembangunan regional maupun nasional.

1. Menciptakan atmosfir akademik kelembagaan yang kondusif untuk kegiatan, pengembangan penelitian dan inovasi.
2. Menciptakan sumber daya peneliti yang kreatif, produktif, kompetitif, proaktif yang mengedepankan kerja tim / institusi dan yang mampu menerapkan produk penelitian bagi kepentingan masyarakat pengguna.
3. Menciptakan jejaring kerjasama intra universitas, antar universitas, antar lembaga di tingkat nasional dan internasional.

2.2.5 Strategi Pengembangan LPI Universitas Airlangga

Rencana strategis pengembangan LPI Unair yang ditetapkan untuk mencapai visi dan melaksanakan misi adalah :

1. Peningkatan Relevansi melalui pengembangan metodologi penelitian dan inovasi, kemampuan berkomunikasi dan etika penelitian dan inovasidengan lembaga yang relevan yang bertaraf nasional dan internasional, dan optimalisasi pemanfaatan teknologi informasi;
2. Peningkatan Suasana/Atmosfir Akademik, yang ditunjukkan oleh pengembangan aktivitas kelompok penelitian, inovasi dan publikasi hasil dan kegiatan;
3. Pengembangan sistem manajemen internal melalui penataan sistem manajemen informasi hasil penelitian;

4. Peningkatan Efisiensi dan Produktivitas, melalui peningkatan kinerja proses, metode, dan media penelitian dan inovasi;
5. Mendiseminasikan dan mempromosikan produk penelitian dan inovasi untuk meningkatkan jumlah dan kualitas mitra dan pengguna.

2.3. Analisis Kondisi

2.3.1. Lingkungan Eksternal

Sebagai suatu lembaga penunjang bagi para staf akademik untuk melaksanakan tugas Tri Dharma Perguruan Tinggi yang melekat pada staf akademik tersebut maka eksistensi dan berkembangnya LPI sangat bergantung pada kemampuan internal LPI dan dukungan lingkungan eksternal yang mutlak sebagai wujud pengakuan dan kebutuhan *stakeholders* terhadap kepakaran dan keahlian dari peneliti Universitas Airlangga. LPI sangat menyadari bahwa penguatan organisasi internal merupakan suatu yang sangat penting untuk menunjang pengembangan kerjasama dan jejaring dengan berbagai pihak. Dalam melaksanakan kegiatan penelitian dan inovasi, LPI bekerjasama dengan instansi vertikal misalnya Ditbinlitabmas, Ditjen RistekDikti, Depdiknas, Kementerian Riset dan Teknologi Dikti, BPPT, LIPI, Instansi pemerintah lain baik Pemprov, Pemkot/Pemkab, BUMN, dan institusi swasta (Industri, Non Government Organization = NGO/pemerintah dalam dan luar negeri).

Mengacu pada hasil evaluasi yang dilaksanakan oleh Dirjen Dikti pada tahun 2009 dan tertuang dalam Buku Menakar Potensi Potensi Karya Ilmiah Perguruan Tinggi 2005-2009, maka berdasarkan 7 unsur yang dijadikan dasar perhitungan dalam instrument evaluasi kinerja Perguruan Tinggi, Rencana Induk Penelitian Universitas Airlangga 2012-2016, maka kinerja Universitas Airlangga di dalam bidang penelitian dan inovasi menduduki peringkat 3 (nilai 15459) diantara 126 Perguruan tinggi seluruh Indonesia (pada tahun 2014), peringkat 10 (tahun 2015) dan peringkat 6 (tahun 2016).

Dari 7 unsur penilaian kinerja penelitian, nilai tertinggi Universitas Airlangga didapatkan dari unsur publikasi dan teknologi tepat guna dan terendah dari unsur

perolehan paten, sedangkan dari aspek penyelenggaraan pertemuan ilmiah Universitas Airlangga member kontribusi yang sangat bagus. Hingga tahun 2010 Universitas Airlangga masih dipercaya oleh direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi untuk menjai pilot project desentralisasi pengelolaan dana penelitian yang bersumber dari DP2M Dikti termasuk untuk program Riset Strategis Nasional. Pada tahun 2016, Universitas Airlangga dipercaya untuk menyelenggarakan seleksi terhadap 75 judul penelitian secara desentralisasi dari 247 judul skim penelitian Strategis Nasional DP2M yang diterima Universitas Airlangga berdasarkan prioritas-prioritas nasional yang telah ditetapkan.

Kerjasama-kerjasama yang terjalin diantaranya adalah kerjasama dalam bidang Penelitian dan Inovasi dengan berbagai institusi meliputi: Penelitian dasar, Penelitian terapan, Peningkatan Kapasitas Iptek Sistem Produksi dan Percepatan Difusi dan Pemanfaatan Iptek, Penelitian Kerjasama untuk Kebijakan Pemerintah dan Swasta (dalam dan luar negeri) berbasiskan pada core science Universitas Airlangga (health science, biosciences dan social sciences yang bersifat interdependent) untuk menghasilkan penelitian unggulan. Sedangkan inovasi yang dilaksanakan meliputi : pendidikan dan pelatihan untuk meningkatkan sumberdaya manusia, konsultasi pada berbagai instansi dan institusi, Seminar, Pameran, Workshop, pendampingan- pendampingan dan aktivitas-aktivitas lain yang sejalan dengan visi dan misi Universitas Airlangga.

2.3.2. Produk dan Layanan

LPI Unair merupakan sebuah unit pendukung universitas dalam melaksanakan program Tri Dharma Perguruan Tinggi khususnya di bidang penelitian dan inovasi produk-produk penelitian. Produk dan layanan yang disediakan oleh LPI antara lain: melakukan pendataan dan membuat database penelitian, menyediakan dan menyebarluaskan informasi penelitian dan inovasi kepada masyarakat, memfasilitasi dan melaksanakan penelitian kepada masyarakat. Fungsi fasilitas LPI bagi para peneliti Universitas Airlangga adalah melaksanakan sosialisasi terhadap program-program penelitian, mengumpulkan proposal, mengelola, mengirimkan proposal, memonitoring dan mengevaluasi kegiatan penelitian dan mengabdikan kepada masyarakat serta mempertinggi kualitas dan mutu peneliti.

Dari berbagai tawaran yang tersedia untuk pendanaan yang bersifat institusional (DRPM, Departemen Kementrian, LIPI, Pemerintah Daerah menunjukkan bahwa penyerapan dana sesuai dengan proposal kuota yang diberikan dan kontrak yang telah dibuat dapat dipenuhi hampir 100% walaupun ada beberapa judul penelitian yang karena suatu hal terpaksa tidak dapat dilaksanakan dan dilakukan pengembalian dana ke kas Negara dan sudah dikomunikasikan secara formal pada penyandang dana (DRPM RISTEKDIKTI). Selain itu pendanaan juga banyak diperoleh dari Industri (Pertamina, Exxon) dan lembaga luar negeri (Unicef, Australia), yang kesemuanya dapat dilaksanakan dengan baik.

LPI Universitas Airlangga berusaha secara terus menerus memperbaiki manajemen internal dan organisasi, melakukan program sosialisasi dari keseluruhan skim pendanaan penelitian, melaksanakan pendampingan, pelatihan metodologi penelitian dan penyusunan proposal, dan mendorong peningkatan jumlah proposal yang didanai oleh berbagai pihak penyandang dana dengan menekankan pada para peneliti Universitas Airlangga untuk mengusulkan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat berdasarkan road map penelitian Universitas Airlangga dan juga topik penelitian unggulan nasional yang telah ditetapkan dalam RIRN, serta membangun jejaring nasional maupun internasional di bidang penelitian.

Untuk mensosialisasikan hasil-hasil penelitian unggulan yang telah dilaksanakan oleh para peneliti Universitas Airlangga maka setiap tahun telah diterbitkan buku Riset Excellence Universitas Airlangga. Selain itu untuk mengkomunikasikan dan mendiseminasikan ke masyarakat hasil-hasil produk inovasi, maka melalui kerjasama dengan Lembaga Pengembangan Produk Akademik dan HKI (LP2A-HKI) telah diselenggarakan Research Expo berskala nasional yang menampilkan hasil inovasi produk penelitian Unair dengan menggandeng juga berbagai mitra perguruan tinggi, industri, dan pemerintah daerah dalam ajang ini. Dengan demikian diharapkan dapat lebih meningkatkan akuntabilitas institusi di mata masyarakat akan hasil kinerja institusi yang dapat dimanfaatkan bagi masyarakat dan Negara.

Tentu saja selain hasil penelitian berupa produk-produk real yang dapat dihilirisasi maupun dimanfaatkan masyarakat, tentu saja yang tidak kalah penting

adalah produk publikasi ilmiah yang menjadi pertanggungjawaban penelitian kepada komunitas ilmiah. Saat ini yang diprioritaskan adalah publikasi di ranah internasional. Hal ini sejalan dengan program dan target dari RistekDikti. Walaupun usaha untuk mendukung publikasi ilmiah baik di level nasional maupun internasional dari hasil penelitian para dosen sudah dilaksanakan, hingga saat ini publikasi masih merupakan *internal driven* dari masing-masing dosen walaupun sudah dilakukan pelatihan-pelatihan penulisan publikasi pada jurnal nasional maupun internasional. Untuk itu usaha-usaha intervensi yang tidak kenal lelah untuk memacu budaya dan motivasi peneliti untuk mempublikasikan karyanya terus dilakukan oleh LPI. Perolehan paper Unair yang dimuat di jurnal terindeks Scopus dari tahun ke tahun terus meningkat, 2014 (104 paper), 2015 (117 paper), dan 2016 (211 paper). Meskipun belum sepenuhnya mencapai target yang dicanangkan, namun grafik peningkatan yang signifikan sudah menjadi sinyal positif akan perubahan budaya publikasi di universitas Airlangga.

Layanan untuk bidang penelitian yang dilakukan oleh LPI Unair meliputi layanan: penelitian dasar, penelitian terapan, peningkatan kapasitas iptek sistem produksi dan percepatan difusi dan pemanfaatan iptek, penelitian kerjasama untuk kebijakan pemerintah dan swasta (dalam dan luar negeri). Konsultasi administrasi keuangan juga diberikan kepada para peneliti untuk membantu pengelolaan dan pertanggungjawaban keuangan dana penelitian yang diperoleh. Semuanya ini terus ditingkatkan kualitasnya agar ke depan semakin dapat membantu peneliti dengan lebih baik lagi.

Tentu saja perlu disadari bersama bahwa seringkali bidang-bidang yang ditawarkan oleh pihak penyandang dana eksternal (nasional/internasional) kurang sinergis dengan tema-tema unggulan dan kekhususan yang ditetapkan oleh Universitas Airlangga. Maka saat ini sudah mendesak dan sangat diperlukan dukungan bagi tercapainya keunggulan-keunggulan Universitas Airlangga dengan menetapkan skim pendanaan penelitian dan pengabdian pada masyarakat yang dilaksanakan oleh para peneliti Unair sesuai dengan arah penelitian yang telah ditetapkan didalam roadmap penelitian Unair. Pendanaan internal ini berfungsi sebagai stimulator bagi peneliti untuk secara bertahap membudayakan suatu kerja

kelompok secara interdependensi dan terintegratif dengan mengusung tema-tema unggulan dan kekhususan Unair dalam bidang penelitian. Salah satu diantaranya adalah sejak 2016 telah digulirkan program pendanaan Riset Mandat untuk 10 judul penelitian dengan besaran @ Rp. 250 juta dengan tuntutan prioritas 5 publikasi terindeks Scopus untuk masing-masing judul.

2.3.3 Internal Manajemen dan Organisasi

Dengan dibentuknya Lembaga Penelitian dan Inovasi (LPI) sejak tahun 2015 yang merupakan pemisahan dari LPPM, maka secara eksplisit kekhususan tugas telah diembankan untuk mengawal penelitian dan inovasi produk-produk penelitian di Universitas Airlangga. Lembaga ini secara struktur di bawah kendali Wakil Rektor III. Saat ini LPI Universitas Airlangga memiliki struktur organisasi yang baru. Secara struktural pengelola LPI terdiri dari Ketua dan Sekretaris, satu Kasubag Umum dan para tenaga kependidikan (8 orang) yang tersebar dalam bidang tugas (Umum, Kepegawaian, Keuangan, Program, Data dan Informasi).

Secara fungsional, LPI mengkoordinir Pusat Studi dan peer group yang ada di lingkungan Universitas Airlangga serta beberapa komisi yang bersifat internal. Hingga saat ini secara tertulis masih dinyatakan terdapat 11 Pusat Studi dengan berbagai bidang/pokok kajian yang relevan dan 3 komisi yang bertugas untuk menjamin kualitas penelitian. Walaupun secara fungsional kehadiran pusat studi masih belum optimal karena tidak semuanya aktif. Untuk itu revitalisasi dan peningkatan kembali kinerja pusat studi masih perlu dilakukan. Adapun pusat studi dan komisi tersebut adalah:

1. Pusat Studi Pemberdayaan Wilayah Pesisir dan Kelautan (PSPWKP).
2. Pusat Studi Pengembangan Obat Tradisional (PSPOT).
3. Pusat Studi Rekayasa jaringan (PSRJ).
4. Pusat Studi Peningkatan Kinerja Masyarakat (PSPKM).
5. Pusat Studi Ekonomi, Bisnis dan Akuntansi (PSEBA).
6. Pusat Studi Lingkungan Hidup (PSLH).
7. Pusat Studi Kependudukan (PSK).
8. Pusat Studi Gender (PSG).

9. Pusat Studi Hak Asasi Manusia (PUSHAM).
10. Pusat Studi Pengkajian Diri dan Kebangsaan (PSPDK).
11. Pusat Studi Jaminan Sosial (PSKJS).
12. Komisi Etik Penelitian (KEP).
13. Komisi Evaluasi Penelitian (KEP).
14. Komisi Penjaminan Mutu Penelitian (KPMP).

Setiap pusat studi dan komisi ini saat ini masih dalam proses pemulihan kembali setelah mengalami berbagai proses perubahan yang mengikuti dinamika perubahan universitas yang saat ini sudah berstatus berbadan hukum. Penataan kembali akan dilakukan dengan menata kembali pusat studi dan komisi yang ada di LPI. Ke depan akan diarahkan agar setiap pusat studi dan komisi menetapkan program kerja baik jangka pendek, menengah, maupun jangka panjang, dan harus mengimplementasikan dari program-program yang telah direncanakan. Keberadaan pusat studi dan komisi di LPPM diharapkan mampu mendorong meningkatnya jumlah proposal dengan tema-tema unggulan yang inovatif dan bermanfaat sehingga banyak yang berhasil mendapatkan pendanaan yang cukup besar baik dari sumber dana dari dalam negeri maupun luar negeri.

Pengambilan keputusan selalu ditetapkan berdasarkan rapat-rapat yang secara rutin yang dilaksanakan dengan frekuensi yang bervariasi sesuai dengan kebutuhan. Berbagai jenis rapat yang dilaksanakan adalah rapat staf rutin LPI yang dilaksanakan minimal 1 bulan 2 kali, rapat koordinasi, dengan berbagai stake holders, dengan notulen rapat yang terdokumentasi. Semua aktivitas terkoordinasi dan dibawah dokumen kendali penjaminan mutu AIMS.

2.3.4. Sumber Daya Manusia

Sumber Daya Manusia (SDM) di LPI terdiri dari staf Dosen yang duduk di dalam jabatan struktural yakni sebagai Ketua dan Sekretaris LPI, serta staf pendukung sebanyak 9 orang dari tenaga kependidikan. Untuk meningkatkan kompetensi, para staf kependidikan diikutsertakan dalam program-program pelatihan, bahkan 1 orang staf kependidikan sudah memiliki jabatan fungsional arsiparis.

Staf dosen peneliti merupakan tenaga staf akademik tetap di fakultas-fakultas dan bertugas sebagai peneliti di komisi sentra ataupun peer group ataupun sebagai peneliti secara koordinatif tanpa meninggalkan tugas utamanya di unit masing-masing. Keterlibatan dosen dalam penelitian yang bersumber dari dana institusional (DRPM) yang dilaksanakan melalui LPI dari tahun ke tahun relative terjadi secara berfluktuasi.

Ditinjau dari segi tingkat pendidikan staf pendukung LPI sangat bervariasi, dari tingkat Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Tingkat Atas (SMU/SMK) hingga perguruan tinggi (D3, S1). Distribusi latar belakang pendidikan staf di LPI adalah staf yang berpendidikan non sarjana sebesar 70% dan Sarjana 30%. Selama ini penerimaan pegawai dilakukan melalui Universitas, sedangkan LPI mengusulkan staf pendukung yang dibutuhkan sesuai dengan kompetensinya.

Sebagian besar staf pendukung berusia 41-50 tahun. Dengan demikian staf kependidikan LPI memiliki kemampuan yang memadai untuk mengerjakan tugas pokoknya. Dalam rangka meningkatkan kapasitas pengetahuan dan kompetensinya, staf pendukung mendapatkan pembinaan dan pelatihan maupun seminar secara regular. Namun demikian karena dengan pemecahan LPPM menjadi LPI maka secara kuantitas tentu saja jumlah staf kependidikan yang membantu di LPI dirasa kurang, apalagi pada tahun 2017 ada yang pensiun. Untuk itu direncanakan penambahan staf kependidikan untuk membantu LPI.

2.3.5. Fasilitas Penunjang

2.3.5.1 Manajemen Prasarana

Lembaga Penelitian dan Inovasi (LPI) menempati lokasi di Gedung Kahuripan 201 Kampus C Unair lantai 2, yang terdiri dari 2 ruang pimpinan, 3 ruang staf dan 2 ruang sidang bersama. Kebutuhan akan ruang sidang cukup penting dalam pelaksanaan operasional LPI, untuk itu selain ruang sidang yang ada digunakan pula ruang-ruang sidang yang ada di lantai 3 gedung Kahuripan ataupun gedung Airlangga untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Lantai 3 di gedung kahuripan di atas LPI dimanfaatkan untuk menyimpan dokumen-dokumen penelitian. Ke depan

direncanakan untuk dirombak dan diefisiensikan untuk menjadi ruang-ruang operasional untuk pusat-pusat studi. Efisiensi penggunaan fasilitas fisik untuk aktifitas LPI dirasa masih memadai baik dari ukuran luas maupun kenyamanannya dan semua ruangan sudah dilengkapi dengan AC.

Fasilitas yang lain adalah tersedianya 2 mesin foto copy, 9 buah LCD dan 13 buah laptop khusus untuk menunjang dan dapat dipergunakan secara "mobil" untuk presentasi hasil penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di ruang-ruang sidang dan 39 desktop. Fasilitas yang lain adalah 1 mushola, 1 dapur, dan beberapa toilet.

Sebagai lembaga penelitian LPI bersifat koordinator. Sarana dan prasarana penelitian yang sangat memadai dan luas yang tersebar di laboratorium fakultas, Lembaga Penyakit Tropis, Laboratorium BSL 3, Rumah Sakit Universitas Airlangga, Rumah Sakit Khusus Infeksi, Rumah sakit Gigi dan Mulut, Rumah Sakit Hewan, unit layanan, Teaching Farm, Laboratorium Dasar Bersama dan sebagainya. Adanya kerjasama dengan berbagai institusi baik dalam negeri maupun luar negeri seperti JICA, kerjasama yang intensif dengan berbagai universitas di luar negeri, membuat staf peneliti Universitas Airlangga hampir tidak memiliki kendala sarana dan prasarana untuk mengembangkan penelitiannya. Kolaborasi riset dengan universitas di luar negeri dapat digunakan sebagai solusi keterbatasan sarana dan prasarana yang dimiliki oleh universitas.

2.3.5.2 Manajemen Data dan Informasi

Data-data yang berkaitan dengan LPI telah dimuat di laman <http://www.lpi.unair.ac.id> dan juga secara rapi ada sub bagian-sub bagian yang terkait dan Laporan hasil penelitian ataupun kumpulan abstrak dan buku-buku lain yang dimiliki oleh LPI menjadi tanggung jawab Sub bagian program Data dan Informasi. Buku-buku tersebut dapat dipinjam dan terbuka bagi para pengguna yang membutuhkan. Sistem informasi LPI adalah merupakan bagian integral dari sistem informasi Universitas. Program register yang dikembangkan pun nantinya berbasiskan pada program *Cyber Campus* UNAIR yang merupakan sub sistem informasi akademik yang dikembangkan oleh Universitas. Saat ini stake holders dapat mengakses secara langsung website LPI dan melakukan penelusuran,

mengunggah, maupun meminta makalah lengkap dari abstrak penelitian dari para staf dosen Universitas Airlangga.

Bagi para pengguna yang menginginkan secara langsung informasi-informasi hasil penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dapat memanfaatkan fasilitas perpustakaan LPI yang memiliki seluruh laporan hasil penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Tujuh buah komputer terhubung dengan internet dengan kapasitas bandwith yang mencukupi. Melalui berbagai program yang dikembangkan Direktorat Sistem Informasi (DSI) Universitas Airlangga sudah dibuatkan titik-titik jaringan tambahan sehingga memungkinkan komputer-komputer yang ada terhubung dengan internet hanya masih dibutuhkan asesoris pelengkap sehingga titik-titik tersebut dapat dimanfaatkan. Sistem informasi ini dikelola oleh staf pendukung yang memiliki kompetensi memadai sebagai operator ahli, sehingga untuk menjamin agar kinerja LPI menjadi lebih baik dengan di dukung staf pendukung yang kompeten, pelatihan-pelatihan untuk peningkatan kompetensi staf sangat diperlukan.

Pada saat ini LPI Unair telah mengembangkan sistem informasi dalam pendataan kegiatan-kegiatan penelitian maupun pengabdian kepada masyarakat sehingga data base dari kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan oleh LPI maupun difasilitasi oleh LPI sudah dapat dibuat. Website LPI yang selalu di *update* memungkinkan pengguna dapat mengakses LPI tanpa terbatas oleh ruang dan waktu. Namun informasi data-data penelitian terkadang masih sulit diakses akibat registrasi hasil penelitian yang dilakukan secara parsial pada masing-masing unit. Untuk meningkat pemanfaatan penyampaian informasi tentang aktivitas penelitian dan pengabdian kepada masyarakat bagi para dosen Universitas Airlangga, LPI bekerjasama dengan DSI mengembangkan suatu sistem layanan penelusuran informasi dan registrasi yang berbasis pada pengembangan teknologi informasi dan komunikasi. Penerapan sistem informasi secara terintegrasi ini sangat diperlukan tidak saja agar informasi dapat dengan mudah dan lebih cepat disampaikan namun juga agar para peneliti/pengabdian kepada masyarakat dapat melakukan registrasi penelitian (proposal, monev, laporan maupun luaran dan tindak lanjut hasil) secara on-line di masing-masing unit sehingga dapat dibuat data base penelitian dan pengabdian kepada masyarakat Universitas secara menyeluruh. Sistem registrasi

penelitian dan pengabdian kepada masyarakat sudah dibuat melalui program *Cyber Campus* dan masih baru dapat diakses melalui website LPI.

2.3.6. Capaian Rencana yang Sudah Ada

Untuk mengukur capaian kegiatan penelitian dalam matriks berikut ini akan disampaikan capaian-capaian dalam tiap tahunnya untuk masing-masing kegiatan baik kegiatan penelitian maupun kegiatan pengabdian kepada masyarakat dari tahun 2009 hingga tahun 2016.

Tahun	Capaian Penelitian
2009	Berkembangnya penelitian dasar, terapan dan inovasi unggulan
2010	Rutinitas publikasi hasil penelitian melalui jurnal nasional terakreditasi dan meningkatnya publikasi jurnal internasional
2011	Rutinitas publikasi hasil penelitian melalui jurnal tingkat nasional dan internasional Meningkatnya hasil penelitian yang dipatenkan
2012	Terbentuknya pusat kajian dan penelitian unggulan yang berkesinambungan
2013	Menjadi pusat kajian dan penelitian terkemuka di tingkat nasional
2014	Kegiatan dan hasil penelitian civitas akademika menjadi bagian komunitas penelitian tingkat internasional
2015	Mendapatkan <i>recognition</i> tingkat asia di bidang penelitian
2016	Meningkatnya perolehan dana penelitian kompetitif dan inovasi produk penelitian Meningkatnya kuantitas publikasi internasional terindek Scopus

Tabel 2. 1 Capaian rencana penelitian

Capaian spesifik yang dihasilkan oleh Universitas Airlangga adalah :

1. Penelitian Gandarusa sebagai obat KB pria telah mendapat penghargaan dari Presiden RI dan telah mendapatkan paten serta siap diproduksi oleh Biofarma.
2. Universitas Airlangga telah berhasil membuat Seed vaksin flu burung pertama dan akan diproduksi oleh Biofarma.

3. Universitas Airlangga telah memiliki laboratorium BSL 3, Rumah Sakit Infeksi serta Rumah Sakit UA, Rumah Sakit Gigi dan Mulut, Rumah Sakit Hewan, Teaching Farm yang sangat menunjang peningkatan kualitas penelitian.
4. Lembaga Penyakit Tropis hasil kerjasama dengan JICA, Jepang telah memiliki infrastruktur yang memadai untuk melaksanakan penelitian berkelas Internasional.
5. TIM HIV Universitas Airlangga telah menjadi rujukan dari 25 Perguruan Tinggi dan telah menjadikan penanganan HIV embedded dalam kurikulum.
6. Saat ini sedang berlangsung kerjasama penelitian Malaria dengan JICA dengan dana 5 M rupiah setiap tahun.
7. Berkembangnya kelompok penelitian stem sel yang termanfaatkan di rumah sakit.

2.3.7. Peran LPI Unair

Sesuai dengan Tri Dharma Universitas Airlangga (pendidikan, penelitian, dan pengabdian), peran Lembaga Penelitian dan Inovasi (LPI) Universitas Airlangga secara internal maupun eksternal adalah.

- a. Menjalankan satu dari tri dharma perguruan tinggi tersebut, yaitu melaksanakan penelitian.
- b. Merupakan salah satu lembaga di Universitas Airlangga yang bertugas menumbuh-kembangkan budaya penelitian di perguruan tinggi dan mendorong pendayagunaan hasil guna dan inovasi mendukung misi pendidikan tinggi dan pembangunan nasional secara berkelanjutan
- c. Mencetak peneliti professional dari perguruan tinggi yang menjadi asset bangsa berlandaskan pada keilmuan dan kompetensinya sehingga dapat bermanfaat bagi bangsa dan Negara.
- d. Menghasilkan produk-produk inovasi penelitian yang bermanfaat bagi masyarakat dan Negara.
- e. Tempat pengamalan IPTEKS berdasarkan kebutuhan masyarakat oleh Universitas Airlangga, langsung ke masyarakat luas, melembaga, profesional melalui metode ilmiah.

Kegiatan penelitian di LPI Universitas Airlangga diklasifikasikan ke dalam tiga program, yaitu (1) Program Pembinaan, (2) Program Penelitian Inovasi dan (3) Program Penelitian Kerjasama.

- (1) Program pembinaan diarahkan untuk membekali dan menyegarkan peneliti akan kualitas kemampuan meneliti, menghasilkan penelitian mandiri, publikasi bertaraf nasional/internasional, bahan/materi pendidikan dan bimbingan untuk program S1/S2/S3, dan peningkatan budaya meneliti yang produktif. Program ini mencakup Penelitian yang didanai APBN Universitas Airlangga, Penelitian Dasar, Penelitian Hibah Bersaing, Penelitian Hibah Tim Pascasarjana, Hibah Penelitian Kerjasama antar Perguruan Tinggi (Hibah PEKERTI), Hibah Strategis Nasional dan Riset Andalan Perguruan Tinggi dan Industri (RAPID), Penelitian Disertasi Doktor, Penelitian Kerjasama Luar Negeri dan Publikasi Ilmiah, PMDSU, CPPBT, Insinas dan lainnya.
- (2) Program Penelitian Inovasi lebih diarahkan untuk menciptakan inovasi dan pengembangan IPTEKS. Mengarahkan penelitian pada tingkat kesiapan teknologi (TRL) di atas 4-9. Hasil-hasil penelitian diharapkan dapat mendorong kemandirian PTN melalui pemberdayaan produk penelitian menjadi Revenue Generating Unit yang berkembang dengan baik.
- (3) Program Penelitian kerjasama diarahkan untuk membantu pemerintah utamanya pemerintah daerah yang berkaitan dengan Otonomi Daerah, juga sebagai dasar pengambilan kebijakan oleh industri atau swasta dari dalam dan luar negeri. Untuk sumber dananya dapat diperoleh dari Pemerintah Daerah baik tingkat satu atau tingkat dua, dan perusahaan swasta dalam dan luar negeri. Selain itu program ini diharapkan dapat mendekatkan dan mengimplementasikan konsep tripeheliks ABG (Academic-Business-Government).

Selanjutnya LPI juga bekerjasama dengan instansi vertikal yaitu Ditbinlitabmas, Ditjen Dikti, Depdiknas, Kementerian Riset dan Teknologi, dan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). Secara horisontal LPI Universitas Airlangga membangun jaringan penelitian dengan Fakultas, dan Komisi-komisi/Pusat Kajian di Lingkungan Universitas Airlangga. Secara eksternal LPI Universitas Airlangga

bekerjasama dengan Pemerintah baik Pemprov maupun Pemko/Pemkab di Indonesia, dan dengan pihak Swasta baik dalam maupun luar negeri.

2.3.8. Analisis SWOT

Pelaksanaan evaluasi diri dilaksanakan melalui beberapa tahap yakni tahap pengumpulan data yang dilakukan dengan menggali data dari sistem informasi yang sudah dilaksanakan baik di tingkat lembaga maupun di universitas maupun penggalan data dari para stake holders. Selanjutnya data dianalisis kemudian hasil analisis tersebut direview lagi secara bertingkat sehingga dapat diidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman serta kemajuannya berdasarkan analisis SWOT tersebut. Dari hasil analisis dapat diidentifikasi kekuatan, kelemahan dan akar permasalahannya kemudian digunakan sebagai landasan untuk alternative solusi dalam mengatasi kelemahan-kelemahan dan meningkatkan kekuatan dan kinerja lembaga.

Evaluasi diri Lembaga Penelitian dan Inovasi (LPI) menggambarkan kondisi saat ini dan capaian kinerja lembaga serta kendala-kendala, permasalahan dan akar permasalahan yang dihadapi dalam pencapaian tujuan dari lembaga dan alternatif solusi yang akan dilakukan untuk mencapai tujuan. Evaluasi diri dibuat secara sistematis untuk menghimpun dan mengolah data yang sah dengan melibatkan seluruh komponen lembaga (pengelola, dosen peneliti/pengabdian masyarakat, karyawan, mahasiswa dan rekanan-rekanan maupun stake holders lainnya) sehingga diharapkan mampu menampilkan kondisi factual lembaga yang nantinya dapat digunakan sebagai alat kendali dan perbaikan kinerja lembaga.

Dari aspek-aspek yang telah dianalisis maka dapat diidentifikasi permasalahan utama yang dihadapi oleh LPI yakni: Penelitian-penelitian yang dilaksanakan sebagian masih bersifat monodisiplin, pengajuan proposal oleh para peneliti sudah cukup memadai namun sebagian besar masih dalam area penelitian-penelitian dasar dan terapan dan belum banyak yang berlanjut menjadi penelitian difusi iptek maupun peningkatan kapasitas produksi, ketidakpastian keberlanjutan pendanaan penelitian hingga tercapainya output/outcome (produk/model) sebagaimana yang diharapkan karena masih menggantungkan pada sumber dana eksternal, publikasi hasil penelitian masih rendah, kebijakan pajak yang cukup memberatkan, kerjasama

internasional baik penelitian maupun pengabdian kepada masyarakat masih relatif rendah.

Adapun akar masalah yang teridentifikasi adalah: masih sedikitnya penelitian yang bersifat interdisipliner dan kurang mengoptimalkan potensi *core bussines* Universitas Airlangga secara terintegrasi, belum adanya pokja atau tim yang mampu menjembatani dan mengoptimalkan hasil-hasil penelitian menjadi suatu produk/model yang unggul dan implementatif di masyarakat atau stake holder lainnya, kebijakan pajak yang cukup memberatkan, minimnya penelitian-penelitian yang bersifat implementatif dan percepatan difusi serta terhilirisasi, belum ada pola pendanaan yang dikembangkan Institusi untuk menjamin terlaksananya penelitian unggulan Universitas Airlangga secara berkelanjutan dan masih sedikitnya penelitian-penelitian yang siap dikerjasamakan dengan industri dan belum implementatifnya hasil-hasil penelitian untuk diterapkan ke masyarakat.

Sedangkan alternatif solusi yang akan dilaksanakan antara lain: mengoptimalkan dan meningkatkan payung-payung penelitian berbasiskan *roadmap* penelitian Universitas Airlangga yang didukung oleh para peneliti dari berbagai disiplin keilmuan, memperjuangkan pada institusi pajak tentang pemahaman bahwa status PTN-BH adalah tidak berbeda dengan PTN dan tidak sama dengan PTS. Perlunya skim pendanaan internal untuk penelitian dan pengmas unggulan universitas yang mengacu pada *roadmap* penelitian dan pengabdian kepada masyarakat guna tercapainya “produk” unggulan universitas dengan *outcome* yang jelas dan sesuai dengan target capaian. Meningkatkan sosialisasi skim pendanaan penelitian/pengabdian kepada masyarakat secara berkelanjutan dan peningkatan partisipasi dosen dalam penelitian-penelitian yang bersifat percepatan difusi iptek dan peningkatan kapasitas produksi, meningkatkan jejaring dengan berbagai pihak, baik nasional maupun internasional.

Dari data analisis yang telah dilakukan pada masing-masing sector maka dapat disimpulkan analisis SWOT Lembaga Penelitian Universitas Airlangga.

Kekuatan (Strength)	Kelemahan (Weakness)
1. Unair merupakan perguruan tinggi	1. Sebagian besar hasil penelitian

- yang bereputasi nasional dan internasional
2. *Core Science* Universitas Airlangga yang cukup beragam dan lengkap (health sciences, biosciences, dan social sciences) dengan Program studi sebagai pusat pengembangan keilmuan dinamis serta sesuai dengan kebutuhan pembangunan.
 3. Kuantitas dan kualitas penelitian sebagai media untuk pengembangan keilmuan cenderung meningkat dan spesifik
 4. Kemampuan para peneliti di beberapa fakultas diakui secara nasional maupun internasional
 5. LPI merupakan salah satu lembaga dari 10 lembaga yang sama di Indonesia, yang mendapatkan kewenangan untuk melaksanakan desentralisasi seleksi proposal penelitian dari DRPM dan terkelompok dalam kluster mandiri.
- belum dapat didiseminasikan ke masyarakat
 2. Penelitian yang dilaksanakan banyak yang tidak sesuai dengan *road map* penelitian Unair ataupun unggulan nasional yang ditetapkan dalam RIRN
 3. Kurangnya koordinasi antar LPI dengan Lembaga Penelitian lain sehingga kerjasama yang sustain antar lembaga penelitian satu dengan lembaga lain yang didasarkan pada keunggulan dan potensi masing-masing lembaga masih belum secara optimal dimunculkan
 4. Kurang eratnya hubungan antar LPI dengan dunia industri sehingga produk riset yang dihasilkan masih membutuhkan tahapan-tahapan yang panjang untuk dapat diproduksi secara komersial
 5. Penelitian-penelitian yang dilaksanakan di pada umumnya menyebar pada berbagai bidang penelitian, tidak focus dari hulu ke hilir (karena keterbatasan dana) dan kurang menunjang munculnya topic unggulan

6. Prasarana dan sarana untuk memfasilitasi ataupun melaksanakan penelitian sudah memadai dan didukung dana yang mencukupi

6. Sistem pendanaan terhadap program penelitian kurang mendukung tercapainya produk unggulan dengan sistem perpajakan yang relatif memberatkan

Tabel 2. 2Kekuatan dan Kelemahan dalam Analisis SWOT

Kesempatan (Opportunity)	Tantangan (Threath)
1. Kepercayaan Lembaga-lembaga donor (Pemerintah maupun swasta) yang cukup baik pada Universitas Airlangga	1. Lembaga-lembaga penelitian lain yang semakin baik dalam memberikan layanan maupun menghasilkan produknya
2. Universitas Airlangga memiliki keunggulan-keunggulan local yang bisa diangkat di level nasional maupun internasional	2. Masyarakat masih sangat membutuhkan Teknologi tepat guna yang dihasilkan oleh lembaga-lembaga penelitian maupun institusi sejenis
3. Keleluasaan daerah (Pemprov/ pemkot dan pemkab) untuk bekerjasama dengan Universitas tanpa menunggu persetujuan pusat	3. Era globalisasi memberikan peluang bagi internasionalisasi penelitian maupun pengabdian kepada masyarakat
4. Banyaknya lembaga-lembaga donor yang menyediakan dana besar namun masih belum bisa diserap oleh lembaga penelitian atau lembaga sejenis	4. Semakin berkembangnya dan meningkatnya kualitas Perguruan Tinggi lainnya
5. Peluang kerjasama dalam penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dengan perguruan tinggi di luar negeri sangat terbuka	

Tabel 2. 3Kesempatan dan Tantangan dalam Analisis SWOT

BAB 3

GARIS BESAR RIP UNIVERSITAS AIRLANGGA

Garis Besar Rencana Induk Penelitian Unair 2017-2021 dijabarkan melalui beberapa strategi yang berlandaskan renstra dan kebijakan universitas:

3.1 Strategi Penguatan Internal

Pelaksanaan penelitian di Unair diimplementasikan dengan menekankan pada pemanfaatan kekuatan internal Unair untuk meraih peluang yang ada yang dapat mendukung ketercapaian keunggulan universitas. Beberapa upaya yang terkait dengan hal ini adalah:

- a. Peningkatan produktivitas penelitian Unair dari segi kualitas dan kuantitas;
- b. Peningkatan penelitian dengan unsur karakteristik lokal/kebangsaan;
- c. Peningkatan kemampuan penelitian sumber daya manusia Unair;
- d. Peningkatan keterlibatan mahasiswa pascasarjana dalam penelitian;
- e. Peningkatan pendanaan penelitian Unair;
- f. Peningkatan promosi program/hasil penelitian lewat publikasi.

3.2 Strategi Pengembangan Program dan Penguatan Sistem

Pengembangan program-program yang lebih strategis dengan diversifikasi yang lebih kreatif diharapkan dapat mampu meningkatkan kualitas penelitian di Unair. Langkah ini dilaksanakan dengan berdasar pada kekuatan internal Unair dan bersifat responsif untuk mengatasi ancaman yang dihadapi dalam proses untuk mengatasi ancaman yang dihadapi dalam proses pengembangan Unair ke depan. Beberapa upaya yang terkait dengan hal ini adalah:

- a. Pengembangan pusat promosi produk sains, teknologi dan karya peneliti Unair;

- b. Pelaksanaan inovasi, transfer pengetahuan dan komersialisasi produk-produk inovasi penelitian dengan konsep *technopreneurships* melalui kerjasama dengan bidang IV Unair;
- c. Meningkatkan kegiatan promosi kolaborasi yang diharapkan berdampak tinggi dengan universitas terkemuka lain di dalam negeri dan luar negeri;
- d. Investasi dalam infrastruktur penelitian dan dukungan administrasi riset kelas dunia.

3.3 Strategi Peningkatan Keefektifan Pelaksanaan

Strategi ini dilaksanakan dengan harapan pelaksanaan program-program penelitian dapat lebih efektif dan mencapai target yang dicanangkan. Upaya ini juga diharapkan dapat semakin mengurangi dan mengatasi kelemahan universitas agar dapat lebih sigap menangkap peluang dan memanfaatkan kesempatan yang ada. Beberapa upaya yang terkait dengan hal ini adalah:

- a. Membangun dan menciptakan lingkungan penelitian yang dinamis dan menarik sehingga dapat mempertahankan semangat dan kenyamanan peneliti unggulan. Hal ini penting untuk lebih memacu dan meningkatkan produktivitas, nilai tambah dan kemanfaatan kontribusi peneliti;
- b. Peningkatan kinerja pusat-pusat penelitian unggulan sebagai pengelola riset dan pengembangan keunggulan Unair;
- c. Pengembangan sistem pendanaan internal untuk penelitian kompetitif berbasis kompetensi dan mekanisme insentif;
- d. Pengintegrasian kegiatan berbagai pusat-pusat penelitian dan pusat studi yang ada di lingkungan Unair ke fokus penelitian unggulan dengan hasil produk inovasi yang bermanfaat;
- e. Integrasi dan peningkatan sinergi program pendidikan dan pengabdian kepada masyarakat dengan program penelitian;
- f. Penyelenggaraan seminar Penelitian institusi sebagai media interaksi antar unit-unit pelaksana penelitian di Unair;
- g. Pengembangan sistem reward & punishment yang berorientasi riset;

- h. Mendorong kerjasama dengan LP2A-HKI Unair untuk pengelolaan dan mempromosikan hasil riset ke dunia industry;

3.4 Strategi Antisipatif dan Peningkatan Efisiensi

Hal ini dilakukan untuk mengantisipasi dan meminimalisasikan dampak ancaman terhadap eksistensi Unair di kancah nasional dan internasional dengan mengatasi kelemahan dan kekurangan yang ada. Serta sigap dalam menghadapi dinamika perubahan dan tuntutan pengguna eksternal.

- a. Penetapan dan implementasi peta jalan riset dan pengembangan Unair dalam 5 tahun mendatang.
- b. Program riset dan pengembangan unggulan dengan kandungan kekhasan lokal/nasional yang tinggi.
- c. Penentuan indicator kinerja bagi pusat-pusat studi atau pusat penelitian yang diarahkan pada pencapaian target utama universitas.
- d. Program penutupan pusat studi atau pusat penelitian yang berkinerja rendah, serta belum ada poinnya di program strategis.

BAB 4

SASARAN, PROGRAM STRATEGIS, DAN INDIKATOR KINERJA

4.1 Sasaran dan Tujuan RIP Unair

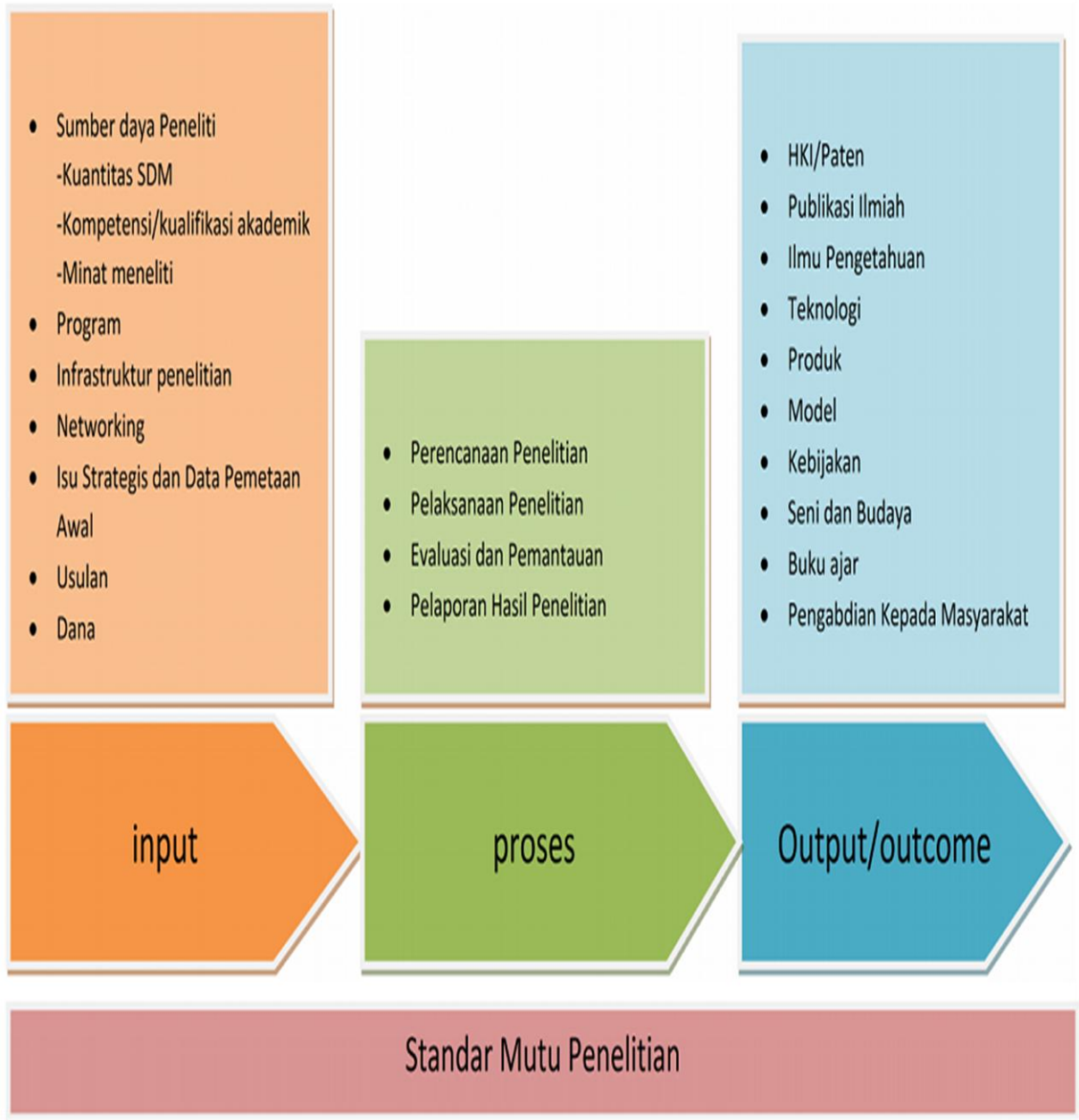
Rencana Induk Penelitian (RIP) Universitas Airlangga disusun dengan sasaran dan tujuan sebagai berikut:

1. Mendorong, mengakomodasi dan memfasilitasi pengembangan penelitian yang bermutu, terarah dan terencana yang berstandar nasional maupun internasional
2. Mengembangkan payung dan kluster penelitian yang bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan budaya (iptesb) dalam upaya membentuk kompetensi inti institusi
3. Membangun networking dan resource sharing penelitian interdisipliner untuk tumbuh kembangnya kelompok bidang ilmu yang berorientasi pada produk, model atau kebijakan yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat
4. Mendorong pengembangan penelitian yang relevan dengan permasalahan dan kebutuhan masyarakat, pengembangan keilmuan dan pembangunan bangsa.

4.2 Peta Strategi Pengembangan LPI Unair

Strategi Pengembangan Penelitian di LPI Universitas Airlangga dikelompokkan dalam 4 peta yaitu peta kebijakan, input, proses penelitian dan output/outcome. Strategi pengembangan kebijakan Penelitian di LPI diarahkan sesuai visi, misi universitas serta motonya yaitu *Excellence with Morality* artinya keunggulan yang didasarkan atas moral agama baik dari sisi input, proses maupun output dan outcomenya. Pengembangan Kebijakan penelitian di Universitas Airlangga harus dapat dipertanggung jawabkan secara moral agama yang melingkupi semua kegiatan penelitian sehingga dapat bermanfaat bagi kemaslahatan dan kesejahteraan umat manusia. Strategi pengembangan input penelitian meliputi pengembangan sumber daya manusia (kuantitas, kompetensi dan minat meneliti), program, infrastruktur penelitian, networking, isu strategis dan data pemetaan awal, kualitas dan kuantitas usulan serta dana yang cukup untuk melaksanakan penelitian.

PETA STRATEGI PENGEMBANGAN PENELITIAN DI UNIVERSITAS AIRLANGGA



Gambar 4. 1 Standar mutu penelitian Universitas Airlangga yang meliputi input, proses dan output.



Gambar 4. 2 Kuadran isu penelitian nasional



Gambar 4. 3 Penjabaran bidang penelitian dalam tema riset unggulan dan kompetensi yang terkait.

Pengembangan proses penelitian diarahkan pada kualitas dan prosedur perencanaan penelitian, pelaksanaan penelitian yang intensif dan dapat dipertanggung jawabkan, evaluasi dan pemantauan penelitian untuk menjamin kualitas penelitian serta pelaporan yang tepat waktu dengan validitas yang dipercaya.

Output penelitian ditetapkan sesuai dengan tingkat luaran dan dana yang tersedia sehingga menghasilkan dampak (outcome) yang baik pada keilmuan, pengembangan insitusi maupun manfaatnya bagi masyarakat.

4.3 Formulasi Strategi Pengembangan Penelitian di LPI

Dengan memperhatikan kondisi dan tuntutan yang ada saat ini, maka langkah yang perlu dilakukan untuk pengembangan kebijakan penelitian yaitu:

1. Perlunya ditetapkan arah dan rencana penelitian 5 tahun mendatang yang dituangkan dalam Rencana Induk Penelitian (RIP) Universitas Airlangga
2. Semua tahapan penelitian mulai dari input, proses dan output harus didasarkan atas azas manfaat yang sebesar-besarnya bagi kemaslahatan dan kesejahteraan umat manusia, berdaya guna tinggi, lebih mengutamakan keunggulan yang dapat mengangkat marwah Unair dan tidak bertentangan dengan moral agama.
3. RIP Universitas Airlangga akan diperbaiki dan disusun ulang untuk mendapatkan manfaat yang sebesar-besarnya baik sebelum atau sesudah masa 5 tahun berakhir.

Langkah yang perlu dilakukan untuk pengembangan input penelitian yaitu:

1. Meningkatkan kualitas dan kuantitas sumber daya peneliti serta mendorong minat meneliti.
2. Mendorong kerjasama nasional dan internasional untuk memperbaiki kualitas penelitian ditinjau dari sisi sarana dan prasarana, keilmuan, serta dana penelitian.
3. Memberikan pelatihan penyusunan proposal baik yang diajukan pada tingkat nasional maupun internasional sehingga meningkatkan kualitas penelitian.

Langkah yang perlu dilakukan untuk pengembangan proses penelitian yaitu:

1. Proposal penelitian sebelum diajukan harus diseminarkan terlebih dahulu pada tingkat Departemen atau Laboratorium, mendapat masukan dari ahli sesama bidang ilmu dan melakukan revisi sehingga dihasilkan proposal yang berkualitas dan mencegah plagiarism.
2. Melakukan seleksi yang ketat terhadap proposal penelitian yang diajukan.
3. Melakukan monitoring dan evaluasi pelaksanaan penelitian di fakultas masing-masing.
4. Hasil yang diperoleh dilaporkan tepat waktu dan disiapkan luarannya seperti artikel ilmiah, buku ajar, produk dan sebagainya.

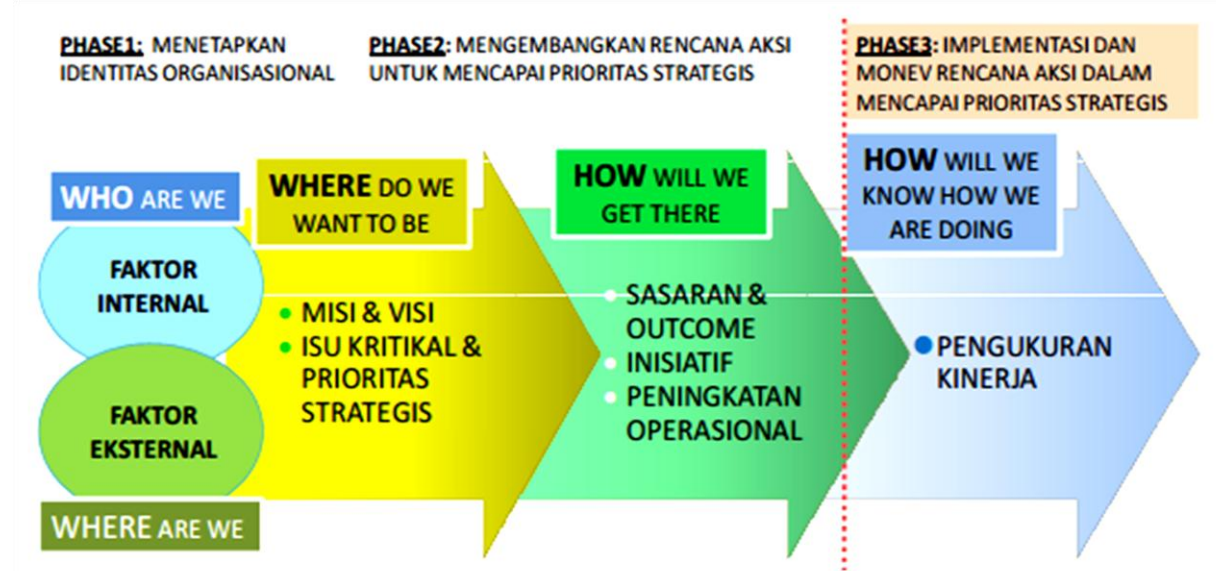
Langkah yang perlu dilakukan untuk pengembangan output penelitian yaitu:

1. Luaran penelitian harus dijelaskan pada waktu penandatanganan kontrak penelitian dan harus disampaikan pada saat akhir penelitian.
2. Perlu adanya pemberian reward bagi peneliti yang telah melakukan penelitian dengan hasil yang baik.
3. Perlu adanya reward bagi peneliti yang dapat mempublikasikan dalam jurnal ilmiah nasional terakreditasi atau jurnal internasional.
4. Perlu adanya bantuan/hibah bagi peneliti yang akan mengurus HKI atau paten
5. Perlu pengembangan jurnal ilmiah nasional yang terakreditasi.

4.4. Landasan Pengembangan RIP Universitas Airlangga

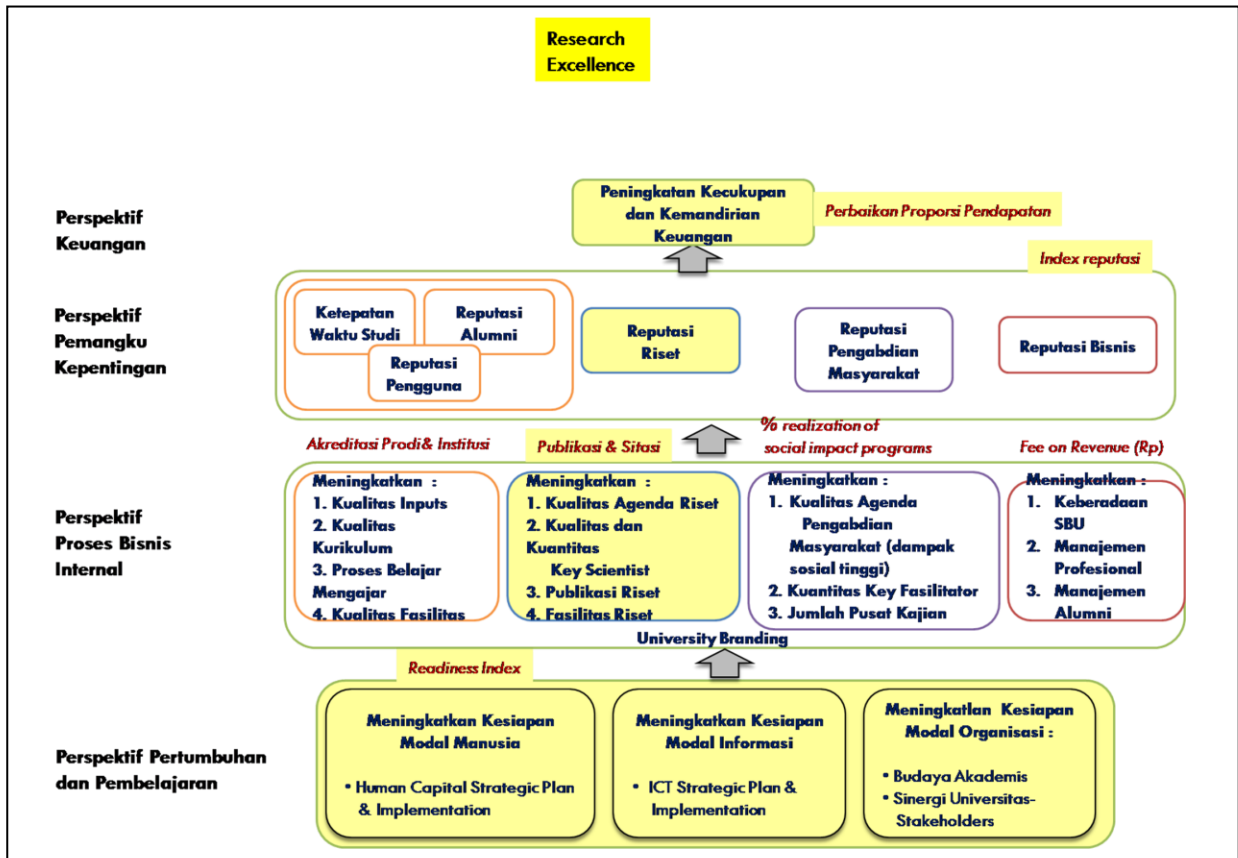
Dalam menyusun dan mengembangkan rencana induk penelitian sangat diperlukan keterlibatan berbagai pihak dan stakeholder dari kegiatan penelitian. Dari sisi internal telah digali berbagai informasi, kekuatan yang dipunyai dan kemauan untuk menggapai cita-cita luhur universitas dalam mewujudkan keunggulannya. Dalam melangkah seiring konsep hilirisasi dari pemerintah, maka keterkaitan pihak eksternal dalam hal ini dunia industri juga diperlukan informasi-informasi terkait.

LANDASAN PENGEMBANGAN RIP UNIVERSITAS AIRLANGGA



Gambar 4. 4 Fase-fase dalam mengembangkan RIP Universitas Airlangga

Selain itu yang lebih penting lagi adalah semua langkah dan gerak civitas akademika Universitas Airlangga selalu berlandaskan pada Rencana Strategis Universitas Airlangga. Dari aspek penelitian tampaknya universitas mempunyai strategi dalam menuju research excellence dengan mempersiapkan berbagai program. Diantaranya dengan meningkatkan kualitas agenda riset, menggerakkan kualitas dan kuantitas key scientist, meningkatkan publikasi riset terutama di jurnal internasional terindeks scopus, dan menambah serta meningkatkan fasilitas riset.



Gambar 4. 5 Bagian rencana strategis Unair terkait penelitian

4.5 Indikator Kinerja Penelitian Universitas Airlangga

No.	Indikator	Baseline (2015)	Target 2016	Cara Pengukuran
1	Indeks kepuasan <i>stakeholder</i> (skor 1-4)	N.A.	3,25	Indeks kepuasan terhadap kinerja LPI.
2	Jumlah penelitian hibah desentralisasi (judul) : - penelitian unggulan perguruan tinggi - penelitian tim pascasarjana - penelitian fundamental - penelitian hibah bersaing - penelitian kerjasama antar perguruan tinggi - penelitian disertasi doktor - penelitian dosen pemula/yunior	60 N.A. N.A. N.A. N.A. N.A. N.A.	60 5 5 5 5 5 5	Jumlah judul penelitian hibah desentralisasi yang diterima dosen UNAIR pada masing-masing skema penelitian di tahun 2016.
3	Jumlah penelitian kompetitif tingkat nasional (judul): - penelitian unggulan strategis nasional (stratnas) - riset andalan perguruan tinggi dan industri (RAPID) - penelitian kerjasama luar negeri dan publikasi internasional - penelitian hibah kompetensi - penelitian strategis nasional - penelitian prioritas nasional MP3EI	2 1 5 5 1 1	5 5 5 5 5 5	Jumlah judul penelitian kompetitif tingkat nasional yang diterima dosen UNAIR pada masing-masing skema penelitian di tahun 2016.
4	Skor MBNQA kriteria <i>work processes</i> (%)	72,47	74	Hasil audit oleh lembaga audit eksternal pada kriteria <i>work processes</i> .
5	Nilai MBNQA untuk kriteria <i>result</i> pada aspek <i>student learning</i> dan <i>process outcome</i> (%)*	59,17	61	Hasil audit oleh lembaga audit eksternal untuk kriteria <i>result</i> pada aspek <i>student learning</i> dan <i>process outcome</i> .
6	<i>Update</i> dan validitas data penelitian dan pendanaan pada PDPT	N.A.	100	Persentase <i>update</i> dan validitas data penelitian dan pendanaan yang dilakukan.
7	Tingkat Serapan Anggaran (%)	70	100	Persentase serapan dana untuk pelaksanaan kegiatan dalam satu tahun anggaran.
8	Rincian Anggaran (Rp)			
	Operasional langsung	5.185.950.000		
	Operasional tidak langsung / manajemen	14.997.403.000		
	Pengembangan / investasi	115.500.000		
Total Anggaran	20.298.853.000			

*Nilai MBNQA *student learning* dan *process outcome* pada tahun adalah 71 , nilai maksimal adalah 120.

Tabel 4. 1 Indikator Kinerja Penelitian Universitas Airlangga

4.6 Tema Riset Unggulan Universitas Airlangga

1.	Pangan Pertanian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketahanan pangan dan gizi 2. Kebijakan perlindungan dan kemandirian pertanian 3. Iptek tanaman transgenic 4. Bioteknologi dan bioremediasi lingkungan
2	Kesehatan – obat	<ol style="list-style-type: none"> 5. Pengembangan obat bahan alam 6. Penanggulangan penyakit tropis 7. Kanker, penyakit degeneratif dan autoimun 8. Pengembangan sel punca 9. Manajemen, kebijakan dan sistem kesehatan masyarakat 10. Kesehatan mental
3	Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK):	<ol style="list-style-type: none"> 11. Pemodelan berbasis ICT
4	Material Maju	<ol style="list-style-type: none"> 12. Pengembangan material maju 13. Produk mikroorganisme dan pengembangan enzim
5	Kemaritiman	<ol style="list-style-type: none"> 14. Pengembangan sumberdaya perairan 15. Kebijakan kemaritiman
6	Kebencanaan	<ol style="list-style-type: none"> 16. Manajemen bencana 17. Ilmu forensic
7	Sosial Humaniora, Seni Budaya, Pendidikan	<ol style="list-style-type: none"> 18. Pengembangan regulasi, kebijakan dan akuntabilitas publik 19. Sistem pelayanan masyarakat dan jaminan sosial 20. Demokrasi, ekonomi politik dan tata kelola 21. Kemandirian ekonomi, pembangunan manusia dan daya saing bangsa 22. Gender dan anak 23. Makro ekonomi, keuangan dan perbankan 24. Media, literasi, informasi dan komunikasi 25. Integrasi dan harmonisasi nasional 26. Seni dan Budaya penunjang industri kreatif dan pariwisata

Tabel 4. 2 Tema Riset Unggulan Universitas Airlangga

BAB 5

PELAKSANAAN RIP UNIVERSITAS AIRLANGGA

5.1 Manajemen Keuangan Dan Rencana Pendanaan

Sumber pendanaan untuk penyelenggaraan penelitian oleh LPI Unair berasal dari:

- (a) Dana masyarakat,
- (b) Anggaran Pemerintah (Rupiah murni, APBN),
- (c) Hibah kompetensi (DRPM, Insentif KRDT, LIPI, Torey Foundation, Deptan),
- (d) Kerjasama dengan Pemda/Swasta.

Prosedur penerimaan dan pencairan dana mengikuti peraturan yang ditetapkan oleh Rektor melalui SK Rektor no 786/J03.KU/2007 tentang Satuan Biaya DIPA PNBPN Unair. Semua penerimaan LPPM, harus disetorkan terlebih dahulu ke rekening Rektor yang dikelola Direktur Keuangan. Setelah melalui proses di Direktur Keuangan, pencairan dana dilakukan setelah ada permintaan droping dari LPI.

Semua penerimaan dan pengeluaran keuangan yang dikelola LPI dituangkan dalam Rencana Kegiatan Anggaran Tahunan (RKAT) LPI. Dari tahun ke tahun anggaran penerimaan LPI dari berbagai sumber menunjukkan peningkatan yang signifikan. Pada tahun 2015 memperoleh total dana Rp. 30.578.686.000, Tahun 2016 memperoleh dana Rp. 41.160.607.150.

Berdasarkan proporsi penerimaan dana penelitian maupun pengabdian kepada masyarakat untuk 2 tahun terakhir maka dapat diketahui proporsi penerimaan dana tersebut berdasarkan sumber dananya. Perolehan dana yang berasal dari Dikti meningkat cukup tajam dari Rp 2,2 Milyar tahun 2008 menjadi lebih dari 23.1 Milyar tahun 2009 dan menurun menjadi 12,34 M. Terlihat bahwa sumber dana LPPM sebagai revenue center mengalami pergeseran kalau pada tahun 2008 penerimaan dana tertinggi berasal dari dana-dana penelitian kerjasama dalam negeri sedangkan dana yang berasal dari rupiah murni (APBN) relative kecil pada tahun 2009 dana tertinggi didapatkan penelitian -penelitian yang bersifat institusional dan pada tahun 2010 dana yang berasal dari penelitian institusional relative berimbang dengan dana penelitian kerjasama dalam negeri. Pada tahun 2015 dan 2016 kisaran perolehan

dana dari Ristekdikti sudah mencapai 25 milyar rupiah. Selain itu perolehan dana juga didapatkan dari sumber-sumber lainnya seperti pemerintah daerah dan berbagai industri melalui aktivitas pusat-pusat studi yang ada di bawah koordinasi lembaga.

5.2 Penjaminan Mutu

Penjaminan mutu adalah proses penetapan dan pemenuhan standar mutu penelitian dan pengabdian kepada masyarakat secara konsisten dan berkelanjutan sebagai salah satu wujud akuntabilitas lembaga pada stake holder (mahasiswa, dunia kerja, dunia usaha, dosen, tenaga peneliti). Secara sistemik sebetulnya LPPM belum memiliki unit penjaminan mutu secara khusus. Namun sudah ada Pedoman Prosedur Pengelolaan Penelitian dan Pengabdian kepada masyarakat yang meliputi Tata cara/mekanisme pengelolaan proposal, Tata cara/mekanisme penetapan pemenang hibah, Tata cara/mekanisme pengelolaan keuangan, Tata cara/mekanisme pelaksanaan monev, Tata cara/mekanisme desiminasi hasil). Saat ini, penyusunan Buku Pedoman Penelitian dan Pengabdian Masyarakat yang dapat digunakan sebagai acuan umum bagi Universitas, Fakultas, Unit dan Lembaga sedang dalam proses penyusunan. Secara fungsional sebagai acuan dari standar mutu LPPM sudah memiliki beberapa dokumen maupun organ implementatif, yakni:

- 1) RRIN yang telah ditetapkan oleh pemerintah sebagai arah kebijakan riset nasional,
- 2) Roadmap penelitian Universitas Airlangga yang diacu sebagai dasar program pengembangan penelitian di LPPM (yang dikembangkan oleh komisi-komisi)maupun dalam hibah kompetisi yang didanai oleh rupiah murni (APBN) dalam rangka mendukung keunggulan local/nasional dari universitas Airlangga,
- 3) Ditetapkannya komisi-komisi yang berfungsi untuk menjamin dan meningkatkan mutu penelitian.

Hingga saat ini masih ada perubahan terkait dengan adanya komisi-komisi yang menunjang aktivitas lembaga, ke depan diperlukan perubahan sejalan dengan perubahan organisasi yang ada di universitas saat ini dan di selaraskan dengan

kinerja LPI sendiri. Adapun komisi-komisi yang masih ada berdasarkan SK yang lama diantaranya adalah :

1. Komisi Etik Penelitian (SK Ketua LPPM No. 189/J03.2/PG/2008). Komisi ini bertugas untuk melakukan review dan evaluasi terhadap protokol penelitian terutama untuk menjamin agar kualitas penelitian yang diusulkan dan dilaksanakan memenuhi kelayakan etik penelitian.
2. Komisi Evaluasi Penelitian dan pengabdian kepada masyarakat (SK Ketua LPPM No. 320/J03/KP/208). Komisi ini bertugas untuk: 1) menilai bobot ilmiah usulan penelitian dan pengabdian masyarakat dengan berpedoman pada Matrik Usulan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat yang ada; 2) memberikan penjelasan kepada Peneliti dan Pengabdian Masyarakat mengenai kekurangan, kelemahan dan memberikan saran untuk perbaikan usulan penelitian dan pengabdianannya; 3) mengikuti dan memberikan penilaian seminar hasil penelitian dan pengabdian masyarakat sesuai bidang ilmunya; 4) menilai hasil akhir penelitian dan pengabdian masyarakat yang sudah diseminarkan dengan memberikan bobot ilmiah atas penelitian dan pengabdian masyarakat tersebut sesuai dengan Format Penilaian Karya Ilmiah yang ada; 5) melakukan monitoring dan evaluasi terhadap aktivitas penelitian dan pengabdian masyarakat di Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Unair;
3. Komisi Pengembang Jurnal Ilmiah (SK Ketua LPPM No. 913/J03.2/KP/2008). Komisi ini bertugas untuk menjamin peningkatan kualitas pengelolaan jurnal ilmiah dan Saat ini menjadi Tim Pengembang Jurnal Ilmiah yang langsung ada dibawah Rektor.

BAB 6

PENUTUP

Tersusunnya Rencana Induk Penelitian (RIP) Universitas Airlangga tidak saja menjadi arahan yang jelas dalam pelaksanaan penelitian dengan hasil yang lebih terukur tetapi juga merupakan kegiatan yang lebih terintegrasi dan komprehensif dalam pelaksanaannya yaitu dengan cara bekerja secara bersama, bersinergi positif berdasar multi disiplin ilmu dengan pendekatan ilmiah dalam memecahkan masalah yang dihadapi masyarakat sebagai bentuk kepedulian perguruan tinggi terhadap persoalan yang tengah dihadapi oleh masyarakat dalam melaksanakan pembangunan.

Melalui RIP ini pula diharapkan mampu menciptakan cetak biru (blue print) dalam kegiatan penelitian di Lingkungan Universitas Airlangga didalam memberdayakan dan mendorong kemandirian masyarakat. Menumbuhkan kesadaran akan kelestarian lingkungan dan hasil pembangunan. Mendorong pertumbuhan perkeonomian lokal dan peningkatan pendapatan masyarakat. Penguatan dan pemberdayaan UMKM, serta mendorong masyarakat untuk berpartisipasi aktif dalam setiap tahapan proses pembangunan.

Keberhasilan pelaksanaan kegiatan penelitian yang terukur tidak saja ditentukan oleh kemampuan dan komitmen civitas akademika perguruan tinggi tetapi juga perlu didukung oleh komitmen yang besar dan konsistensi kebijakan dari para pimpinan di tingkat fakultas dan universitas serta para stakeholders seperti pemerintah pusat, pemerintah daerah, dunia usaha dan industri, NGO, atau organisasi non pemerintah lainnya dan juga partisipasi dari seluruh lapisan masyarakat.

Untuk menjamin keberlanjutan pelaksanaan RIP lima tahun mendatang, maka perlu dilakukan hal sebagai berikut:

1. Disusunnya RIP baru 5 tahun mendatang dengan memperhatikan sinkronisasi riset dan keberlanjutan target garapan pada tingkatan yang lebih memasyarakat agar dapat memberikan manfaat yang besar bagi bangsa dan Negara.

2. Adanya komitmen dari Pemerintah, Pimpinan Universitas maupun peran serta masyarakat untuk dapat melanjutkan riset awal yang sudah dicanangkan agar dapat lebih dirasakan manfaat dan inovasinya.
3. Terbentuknya pusat studi-pusat studi unggulan di Universitas Airlangga akan menghasilkan rancangan riset yang lebih terarah dan mampu memecahkan permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat sesuai dengan rancangan RIP mendatang.