

RENCANA INDUK PENELITIAN (RIP)

TAHUN 2012-2016



DIREKTORAT PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

Jl. Raya Tlogomas 246 Malang – 16544 Jawa Timur
Telpon : 0341-464318/464319 (Ext. 164-165)
Faximile : 0341-460782

Malang, Februari 2014

BAB I

PENDAHULUAN

Universitas Muhammadiyah Malang adalah salah satu universitas terunggul di Jawa Timur dalam bidang penelitian, tata kelola dan kemahasiswaan. Hal itu ditandai dengan diperolehnya anugerah dari Kopertis 7 dalam hal prestasi dan anugerah sebagai kampus terunggul (AKU) selama 3 tahun berturut-turut (tahun 2008 s/d 2010) dan AKU Kartika pada tahun 2010. Untuk lebih memberikan arah dan kebijakan yang jelas tentang pengembangan penelitian di Universitas maka disusun Rencana Induk Penelitian (RIP) Universitas Muhammadiyah Malang selama jangka waktu 5 tahun mendatang. Rencana Induk Penelitian Universitas Muhammadiyah Malang akan dijalankan secara bertahap sesuai dengan skala prioritas yang dihasilkan dari evaluasi diri dan kinerja lembaga penelitian dan pengabdian kepada masyarakat UMM dengan melibatkan seluruh unit-unit pendukung dan sumber daya dalam pelaksanaannya. Road map penelitian dalam RIP ini disusun berdasarkan pemetaan potensi penelitian yang ada di UMM dalam tiga tahun terakhir (tahun 2008 sampai dengan tahun 2010). Pemetaan yang dilakukan berbasis pada payung penelitian di masing-masing Fakultas dan / atau Pusat studi dan Agenda Riset UMM (ARUMM) 2011-2015, dengan mempertimbangkan : (1) topik dan judul penelitian yang banyak didanai baik dari internal maupun eksternal, (2) kualifikasi akademik sumber daya manusia yang banyak mendukung bidang penelitian yang diusulkan, (3) bidang keilmuan yang mendukung seperti program studi/jurusan/fakultas, (4) sarana pendukung penelitian (laboratorium, pusat studi, pusat kajian), (5) jumlah output dan outcomes penelitian, antara lain publikasi ilmiah dalam bentuk jurnal nasional dan internasional, HKI, Hak Cipta atau Patent dan teknologi tepat guna.

Prosedur pemetaan penelitian tersebut melibatkan pimpinan-pimpinan Fakultas serta unit kerja dibawahnya dengan mendata penelitian-penelitian yang telah dihasilkan serta produk penelitian lain (publikasi, HKI, teknologi tepat guna, proseding, buku ajar) dalam 3 tahun terakhir, mulai tahun 2008 sampai dengan tahun 2010. Beberapa unggulan penelitian yang dominan baik produk maupun outcomes secara kuantitas dan kualitas, maupun potensi sumber daya yang ada akan dijadikan prioritas untuk diusulkan menjadi program yang akan dijalankan pada Rencana Induk Penelitian tersebut.

Peta jalan penelitian yang akan diusulkan dalam RIP diharapkan dapat menjalankan program penelitian yang dibutuhkan oleh Universitas Muhammadiyah Malang dengan melihat analisa dan hasil evaluasi diri institusi dalam hal pengembangan penelitian. Penelitian unggulan tersebut diharapkan juga dapat menyatukan sebagian besar pengembangan

bidang penelitian ditingkat Universitas yang dirangkum dalam Rencana Strategi dan RENOP. Beberapa permasalahan dalam pengelolaan penelitian, kekuatan sumber daya peneliti, kelengkapan sarana dan prasarana penunjang penelitian serta produk penelitian yang akan dihasilkan menjadi tolak ukur pengusulan RIP ke Rapat Senat dan Rektorat UMM. Penelitian unggulan yang diusulkan dalam RIP harus dapat dilaksanakan oleh sebagian besar dosen yang memiliki kompetensi dan bidang keilmuan yang bersifat multi disiplin, dengan pentahapan merumuskan topik penelitian utama, kemudian dijabarkan menjadi sub-topik penelitian dengan lintas multi disiplin.

Tujuan dari pembuatan RIP ini harus dapat menjawab permasalahan pengelolaan dan pengembangan penelitian ditingkat Universitas, seperti memberikan arah kebijakan pengembangan penelitian kedepan, kajian dan topik penelitian yang akan dikembangkan, serta target dan sasaran kegiatan penelitian Universitas Muhammadiyah Malang.

Penyusunan dokumen RIP didasarkan pada dokumen rencana strategis UMM tahun 2010-2020, rencana induk pengembangan UMM dan keputusan senat tentang pengembangan penelitian di UMM. Visi-misi universitas dapat dijelaskan sebagai berikut :

Visi UMM :
Menjadikan universitas terkemuka dalam penyelenggaraan pendidikan tinggi yang berkeunggulan di bidang IPTEK, berbudaya dan bermoral dalam upaya menegakkan wacana keilmuan dan keislaman serta keimanan dan ketaqwaan (IMTAQ).

Misi UMM :
Menyelenggarakan pendidikan, penelitian dan pengabdian pada masyarakat yang mendukung pembangunan nasional yang selaras dengan falsafah universitas dengan didasarkan nilai-nilai keilmuan dan keislaman

Komitmen UMM dalam pengembangan penelitian tercantum dalam visi-misi UMM untuk menjadikan universitas terkemuka dalam penyelenggaraan pendidikan tinggi yang berkeunggulan di bidang IPTEK harus dilaksanakan melalui pengembangan penelitian oleh civitas akademika, serta misi untuk menyelenggarakan pendidikan, penelitian dan pengabdian pada masyarakat dalam mendukung pembangunan nasional yang selaras dengan falsafah universitas dengan didasarkan pada nilai-nilai keilmuan dan keislaman. Komitmen tersebut juga telah dijabarkan dalam tujuan dan renstra universitas terutama dalam bidang penelitian. Saah satu bagian dari tujuan UMM adalah meningkatkan kegiatan

penelitian yang menjadi landasan serta sumber penggerak pelaksanaan program pendidikan dan pengabdian pada masyarakat.

Tujuan UMM:

1. Mengembangkan dan meningkatkan mutu pendidikan dengan mengantisipasi kemajuan dan perkembangan IPTEK.
2. Melaksanakan program pendidikan yang mengantisipasi kemajuan dan perkembangan IPTEK dengan meletakkan konsep belajar sepanjang hayat, pembelajaran yang berorientasi pada praktek.
3. Meningkatkan kegiatan penelitian yang menjadi landasan serta sumber penggerak pelaksanaan program pendidikan dan pengabdian pada masyarakat
4. Berperan aktif dalam pendidikan berkelanjutan yang dibutuhkan masyarakat, membudayakan kerja sama dalam satu disiplin maupun multi disiplin.
5. Melaksanakan penataan kelembagaan dengan arahan kepemimpinan yang baik untuk membangun organisasi pendidikan yang fleksibel, memiliki keleluasaan dan fokus terhadap kebutuhan.
6. Menjadikan perguruan tinggi sebagai sarana dakwah dan pengamalan nilai-nilai keislaman yang progresif dan dinamis.

Rencana strategis UMM mengacu kepada konsep Smart-Plus yang mencakup semua aspek pengembangan Tridharma Perguruan Tinggi. Rencana strategis tersebut harus berorientasi program dengan mempertimbangkan perbaikan kinerja dari waktu ke waktu. Rencana strategis juga memperhatikan aspek keterjangkauan artinya rencana strategis harus dapat diimplementasikan dalam kurun waktu tertentu. Adapun salah satu dari rencana strategis universitas yang berkaitan dengan penelitian adalah bidang kerjasama yang meliputi beberapa aspek. Pertama, peningkatan jejaring riset dengan perguruan tinggi bermutu dan instansi dalam / luar negeri dan kedua, aspek peningkatan kerjasama dengan instansi / lembaga baik dalam maupun luar negeri.

Dalam merealisasikan rencana strategis guna meningkatkan kinerja dari waktu ke waktu ini tentu perlu dirumuskan strategi umum yang komprehensif, sehingga tercapainya tujuan masing-masing jurusan dan unit-unit kerja juga tercapainya tujuan universitas serta tercapainya masing-masing tujuan jangka pendek juga menunjukkan tercapainya tujuan jangka panjang.

Konsep SMART-PLUS keterkaitannya dengan bidang penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut :

- (1) S = Synergy building institution. Sinergi antar unit kerja dalam rangka memperkokoh dan menaikkan posisi tawar Universitas Muhammadiyah Malang dengan pemangku kepentingan(stakeholder).
- (2) M=Matching internal and or external institution. Mengkaitkan program-program strategis dengan sesama unit kerja di dalam UMM dan program-program pihak-pihak luar UMM dengan semangat saling menguntungkan.
- (3) A=Articulate aspiration. Senantiasa mendengar aspirasi dan harapan-harapan unit-unit kerja di bawahnya atau dosen-karyawan dan mahasiswa di lingkungan kerjanya.
- (4) R=Redesign, re-engineering. Senantiasa melakukan evaluasi dini, apakah pelaksanaan program sudah sesuai dengan perencanaan dan tuntutan pemangku kepentingan. Kalau perlu melakukan desain ulang, rekayasa ulang dan kegiatan-kegiatan lainnya sesuai dengan perubahan kebutuhan.
- (5) T = Trial dimulai dari skala kecil: kerjasama luar-negeri, webometrics dan lain-lain. Gagasan-gagasan besar harus dapat terealisasi, bahkan dimulai dari skalakecil yang implementatif.
- (6) P = Priority minimum requirement for continue/ survive. Rencana strategis yang disusun minimal harus memenuhi persyaratan yang diperlukan untuk keberlanjutan jurusan atau unit kerja. Jika perlu rencana strategis disusun sebagai sistem peringatan dini dalam perencanaan jangka panjang.
- (7) L = Liberalization mimbar akademik. Menumbuhkan atmosfir proses belajar mengajar yang mencerdaskan. Jika perlu dilakukan liberalisasi mimbar akademik dalam rangka meningkatkan kapasitas pikir, kompetensi pengetahuan mahasiswa dan ketrampilan dalam menangkap permasalahan, menganalisis permasalahan dan memberikan solusi.
- (8) U = Un-stopped Innovation. Pimpinan masing-masing unit kerja senantiasa berkreasi untuk menciptakan keunggulan-keunggulansehinggamenjadikan Universitas Muhammadiyah Malang senantiasa terdepan dalam manajemen dan kinerja perguruan tinggi, baik di tingkat nasional maupun regional.
- (9) S = Strong Organization System (institution regulation, SOP, RKT, RKAT). Pengelolaan unit-unit kerja sebaiknya menggunakan pendekatan sistem, bukan orang per orang. Untuk itu perlu dirumuskan regulasi kelembagaan, SOP, Rencana Kinerja Tahunan (RKT) serta Rencana Kerja dan Anggaran Tahunan (RKAT).

Hubungan keterkaitan antara Renstra UMM dengan pengembangan penelitian dan pengabdian masyarakat serta kerjasama dapat dijelaskan dengan tabel 1 berikut ini :

Tabel 1. Hubungan keterkaitan renstra UMM dengan pengembangan penelitian dan pengabdian masyarakat serta kerjasama

Keterkaitan Strategi	PENELITIAN DAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT DALAM NEGERI	PENELITIAN DAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT LUAR NEGERI
Synergy Building	<ul style="list-style-type: none"> - Peningkatan sinergitas antar fakultas, pusat studi dan lembaga dalam berbagai program penelitian dan PPM - Penguatan SDM dan membangun kohesifitas antar SDM dari masing-masing fakultas, pusat studi dan lembaga untuk kepentingan stakeholders dalam negeri 	<ul style="list-style-type: none"> - Peningkatan sinergitas antar fakultas, pusat studi dan lembaga dalam berbagai program penelitian luar negeri - Penguatan SDM dan membangun kohesifitas antar SDM dari masing-masing fakultas, pusat studi dan lembaga untuk kepentingan stakeholders luar negeri
Matching internal & external	<ul style="list-style-type: none"> - Memadukan kesamaan program antar unit dengan bersandar pada keunggulan UMM baik di bidang penelitian dan PPM baik untuk kepentingan instansi lokal, regional maupun nasional. 	<ul style="list-style-type: none"> - Memadukan kesamaan program antar unit dengan bersandar pada keunggulan UMM baik di bidang penelitian dalam bermitra dengan pihak luar negeri.
Articulate aspiration	<ul style="list-style-type: none"> - Mengakomodasi dan mengartikulasikan gagasan masing-masing fakultas, pusat studi dan lembaga dalam pembuatan program penelitian dan PPM yang bermitra dengan instansi/lembaga dalam negeri 	<ul style="list-style-type: none"> - Mengakomodasi dan mengartikulasikan semua gagasan masing-masing fakultas, pusat studi dan lembaga dalam pembuatan program penelitian dan PPM yang bermitra dengan instansi/lembaga luar negeri
Redesign, re-engineering	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluasi dan rekayasa ulang program penelitian dan PPM dalam negeri 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluasi dan rekayasa ulang program penelitian dan PPM luar negeri
Trial	<ul style="list-style-type: none"> - Mempertahankan proses kontinuitas program dari skala kecil hingga skala besar dalam bidang penelitian dan PPM dalam negeri 	<ul style="list-style-type: none"> - Mempertahankan proses kontinuitas program dari skala kecil hingga skala besar dalam bidang penelitian dan PPM luar negeri
Priority minimum requirement for continue/survive	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan program penelitian dan PPM berdasarkan rencana strategis masing-masing fakultas dalam bermitra dengan instansi lain baik tingkat lokal, regional maupun nasional 	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan program penelitian dan PPM berdasarkan rencana strategis masing-masing fakultas dalam bermitra dengan lembaga internasional
Liberalization mimbar akademik	<ul style="list-style-type: none"> - Ide-ide yang berangkat dari pemikiran mahasiswa dapat diakomodasi dalam program penelitian dan PPM universitas yang bermitra dengan instansi dalam negeri 	<ul style="list-style-type: none"> - Ide-ide yang berangkat dari pemikiran mahasiswa dapat diakomodasi dalam program penelitian dan PPM universitas yang bermitra dengan instansi luar negeri
Un-stopped Innovation	<ul style="list-style-type: none"> - Revitalisasi keunggulan masing-masing fakultas dalam pembuatan program penelitian dan PPM yang bermitra dengan lembaga/instansi dalam negeri 	<ul style="list-style-type: none"> - Revitalisasi keunggulan masing-masing fakultas dalam pembuatan program penelitian dan PPM yang bermitra dengan lembaga/instansi luar negeri
Strong Organization System	<ul style="list-style-type: none"> - Penguatan sistem dengan terbentuknya regulasi, SOP, RKT dan RKAT dalam bidang penelitian dan PPM 	<ul style="list-style-type: none"> - Penguatan MOU dengan pihak luar negeri

Disamping berbagai dasar yang telah disebutkan diatas, penetapan Rencana Induk Penelitian Universitas Muhammadiyah Malang juga dilaksanakan melalui Rapat Senat Universitas Muhammadiyah Malang pada tanggal 7 Juli 2011. Dari hasil rapat senat tersebut

telah dikeluarkan Keputusan Senat Universitas Muhammadiyah Malang Nomor : 02 Tahun 2011 tertanggal 11 Juli 2011, yang telah menetapkan bahwa Rencana Induk Penelitian Universitas Muhammadiyah Malang adalah : Kemandirian Pangan dan Energi.

BAB II

LANDASAN PENGEMBANGAN UNIT KERJA

2.1. Visi dan Misi DPPM-UMM

Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Muhammadiyah Malang (DPPM-UMM) merupakan suatu unit kerja di bawah Universitas Muhammadiyah Malang (UMM) yang secara legal dapat dipertanggung jawabkan. Kegiatan utama di Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Muhammadiyah Malang adalah melakukan aktivitas Penelitian, Penerapan dan Pengembangan IPTEKS di berbagai bidang. Oleh karena itu berbagai kiprah dan dinamika program serta kegiatannya konsisten dengan pelestarian, pertumbuhan, dan pengembangan Ipteks. Untuk mewujudkan hal tersebut dilaksanakan berbagai upaya untuk melalui suatu kinerja lembaga, sehingga meningkatkan kepercayaan, citra dan apresiasi masyarakat, khususnya pihak pengguna jasa pada Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Muhammadiyah Malang.

Usaha untuk mendukung visi, misi, dan tujuan Universitas Muhammadiyah Malang, dan dalam rangka mewujudkan cita-cita tersebut DPPM-UMM mempunyai visi sebagai berikut: "Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat - Universitas Muhammadiyah Malang sebagai pusat penelitian, penerapan dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi serta seni yang terkemuka dalam rangka menegakkan nilai-nilai keislaman dan keilmuan bagi kepentingan masyarakat".

Untuk mencapai visi di atas, DPPM-UMM menderivasi visi ke dalam visi sebagai berikut.

1. Mengelola kegiatan penelitian, penerapan dan dan pengembangan IPTEKS yang berbasis sistem teknologi informasi pada berbagai bidang ilmu bagi civitas akademika UMM,
2. Mengelola kegiatan penelitian, penerapan dan pengembangan IPTEKS di lingkungan UMM,
3. Membangun dan mengembangkan kerjasama dengan berbagai pihak, baik nasional maupun internasional dalam kegiatan penelitian, penerapan dan pengembangan IPTEKS,
4. Membangun dan mengembangkan sistem informasi penelitian, penerapan dan pengembangan IPTEKS,
5. Mendorong kegiatan penelitian, penerapan dan pengembangan IPTEKS kearah perolehan Hak Kekayaan Intelektual (HKI),

6. Mendukung lembaga-lembaga pemerintah dan swasta dalam menggali, memanfaatkan serta mengelola hasil-hasil penelitian, penerapan dan pengembangan IPTEKS,
7. Mendorong penyebarluasan hasil-hasil penelitian, penerapan dan pengembangan IPTEKS untuk kesejahteraan dan kemaslahatan umat.

Sedangkan tujuan DPPM-UMM adalah:

1. Mewujudkan perencanaan, melaksanakan dan mengkoordinasikan kegiatan penelitian, penerapan dan pengembangan dan pemutakhiran IPTEKS lingkungan Universitas Muhammadiyah Malang, baik dalam bentuk penelitian dan pengabdian masyarakat secara eksternal maupun penelitian internal untuk kemakmuran bangsa,
2. Mengkoordinasikan sumber daya penelitian dan pengabdian, penerapan dan pengembangan IPTEKS dari berbagai Fakultas, Jurusan dan Pusat Studi di lingkungan Universitas Muhammadiyah Malang dalam melaksanakan kegiatan penelitian, pengabdian masyarakat, penerapan dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni,
3. Mengkoordinasikan kegiatan pengelolaan luaran penelitian, penerapan dan pengembangan IPTEKS dalam bentuk Publikasi, Pendaftaran Hak Kekayaan Intelektual dan Komersialisasi produk-produk penelitian, penerapan dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni,
4. Mengkoordinasikan kegiatan dan melakukan pembinaan pada Pusat-pusat Studi di berada di lingkungan Universitas Muhammadiyah Malang,
5. Mengkoordinasikan sumber daya peneliti dan pengabdian masyarakat untuk meningkatkan kemampuan di lingkungan Universitas Muhammadiyah Malang dalam melakukan kegiatan penelitian penerapan dan pengembangan IPTEKS sehingga memiliki kepekaan dan daya inovasi dalam mengantisipasi gejala lingkungan dan kebutuhan ilmu pengetahuan,
6. Mengkoordinasikan unit-unit pendukung kegiatan penelitian, penerapan, pengembangan IPTEKS dan pengabdian kepada masyarakat,
7. Mengembangkan sistem dokumentasi dan informasi penelitian, penerapan dan pengembangan IPTEKS di lingkungan Universitas Muhammadiyah Malang,
8. Mendorong dan menggalakkan kerjasama penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dengan instansi pemerintah, BUMN, Swasta maupun LSM baik dalam negeri maupun luar negeri, serta 9) mendukung Universitas Muhammadiyah Malang sebagai Research Based University.

Merujuk pada Tri Dharma Perguruan Tinggi, maka kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat merupakan bagian yang sangat strategis perannya di era

kompetisi tinggi dewasa ini. Perguruan Tinggi dituntut mampu mengembangkan atmosfer, etika dan budaya akademik berbasis penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Oleh karena itu, semua komponen di Universitas Muhammadiyah Malang baik pimpinan, mahasiswa, staf pengajar, pelaksana maupun stakeholder diharapkan ikut terlibat dalam kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat tersebut.

2.2. Agenda Riset dan Pengembangan IPTEKS UMM (ARUMM)

Dalam rangka mendukung visi, misi, tujuan dan sasaran, pada Tahun 2009 DPPM UMM telah menetapkan Agenda Riset dan Pengembangan IPTEKS UMM (ARUMM). Pengembangan program penelitian dan pengembangan IPTEKS di lingkungan Universitas Muhammadiyah Malang diformulasikan ke dalam payung besar penelitian dan pengembangan IPTEKS UMM yaitu "Penelitian, Pengembangan Dan Penerapan Ipteks Untuk Kesejahteraan Berkelanjutan Berdasarkan Nilai Nilai Keislaman". Untuk mencapai kesejahteraan berkelanjutan tersebut, Agenda Riset dan Pengembangan IPTEKS UMM (ARUMM) ditetapkan sebagai berikut:

1. Ketahanan dan keamanan pangan
2. Teknologi dan ketahanan energi
3. Perubahan iklim dan kelestarian lingkungan
4. Kesehatan, obat-obatan dan gizi
5. Sosial budaya dan integrasi bangsa
6. Keislaman dan kemuhammadiyahahan
7. Pemberdayaan perempuan dan perlindungan anak
8. Pendidikan dan pengajaran berbasis kearifan lokal bervisi global.

Agenda Riset dan Pengembangan IPTEKS Universitas Muhammadiyah Malang (ARUMM) merupakan dokumen yang disusun untuk memberikan arah prioritas kegiatan, target dan indikator capaian kegiatan pengembangan IPTEKS di lingkungan Universitas Muhammadiyah Malang, dalam suatu proyeksi capaian jangka panjang. Agenda Riset dan Pengembangan IPTEKS Universitas Muhammadiyah Malang (ARUMM) dilaksanakan untuk mengakomodasi sumbangan pemikiran yang substantif dari segenap perwakilan dari berbagai bidang ilmu pengetahuan (Fakultas, Pusat Studi, Lembaga) dan berbagai program studi di lingkungan Universitas Muhammadiyah Malang, pemerintah, pelaku usaha/industri, serta stakeholders terkait.

Kedelapan bidang utama Agenda Riset dan Pengembangan Universitas Muhammadiyah Malang (ARUMM) tersebut dijabarkan kedalam payung penelitian pada

masing-masing pusat studi. Payung penelitian pada masing-masing pusat studi adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Sasaran Kegiatan Litbang beberapa Pusat Studi di lingkungan UMM

No	Pusat Studi	Payung penelitian
1	Pusat Pengembangan Bioteknologi (PUSBANG BIOTEKNOLOGI)	Pengembangan rekayasa biologis untuk pertanian berkelanjutan
2	Center For Energy and Enviroment Regional Development (CEERD)	Perakitan dan pengembangan teknologi baru dalam upaya pengembangan energi berkelanjutan berwawasan lingkungan
3	Pusat Studi Lingkungan dan Kewilayahan (PSLK)	Pengembangan program dalam upaya antisipasi, adaptasi dan mitigasi perubahan iklim dan mendukung pelestarian plasma nutfah lokal untuk keberlanjutan pembangunan
5	Pusat Studi Kewilayahan (PSKL)	Pengembangan peran institusi berbasis kearifan lokal sebagai kekuatan budaya nasional dan identitas bangsa
6.	Pusat Studi Islam dan Kemuhammadiyah	Pengkajian dan pemberdayaan lembaga dan masyarakat islam sebagai upaya menuju civil society (masyarakat madani) yang rahmatan lil alamin)
7	Lembaga Pemberdayaan Perempuan dan Anak	<ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan peran perempuan dalam ekonomi, integrasi bangsa, sosial dan kebudayaan • Pengembangan capacity building perempuan untuk mendukung industri kreatif

2.3. Kondisi Internal Penelitian DPPM

Dalam menyusun rencana strategis penelitian Tahun 2011--2015, diperlukan analisis kondisi internal penelitian tiga tahun terakhir sebagai referensi untuk mengetahui capaian dan permasalahan yang terjadi. Rencana Strategis Penelitian dijabarkan sebagai berikut.

Perkembangan Penelitian Tiga Tahun Terakhir

2.3.1.1 Publikasi ilmiah bereputasi nasional dan internasional

Tabel 3 menggambarkan jumlah publikasi hasil kegiatan penelitian baik pada jurnal ilmiah nasional maupun internasional serta pada kegiatan pertemuan ilmiah selama tiga tahun, mulai tahun 2008 sampai dengan tahun 2010. Jumlah publikasi sebanyak 16,83% yaitu 139 publikasi dari 826 judul penelitian yang telah dilaksanakan. Publikasi pada jurnal nasional sebesar 15,22% yaitu 134 publikasi dari 826 judul penelitian, sedangkan

publikasi pada jurnal internasional baru mencapai 0,61% yaitu 5 publikasi dari 826 judul penelitian. Publikasi pada jurnal ilmiah internasional baru mencapai 3,60% (5 publikasi) dari keseluruhan publikasi yang ada. Jumlah tersebut masih sangat terbatas.

Tabel 3. Publikasi Ilmiah Skala Nasional dan Internasional Tahun 2008-2010

No.	Unsur	Jumlah	Persentase
1.	Jumlah Penelitian	826	-
2.	Publikasi Nasional	134	15,22
3.	Publikasi Internasional	5	0,61
	Jumlah publikasi	139	16,83

Universitas Muhammadiyah Malang memiliki komitmen yang sangat tinggi agar supaya hasil penelitian dosen di lingkungan UMM dapat dipublikasikan dalam jurnal nasional terakreditasi maupun jurnal internasional. Bentuk komitmen yang diberikan adalah dengan penyelenggaraan pelatihan dan pendampingan penulisan artikel untuk publikasi yang dilakukan secara kontinyu. Di samping itu UMM memberikan bantuan dana bagi dosen yang karya ilmiah hasil penelitiannya dimuat pada jurnal internasional atau jurnal nasional terakreditasi.

2.3.1.2 Hak Kekayaan Intelektual (HKI)

Hak kekayaan intelektual atas rancang bangun, protoptipe, perangkat lunak, dan sebagainya telah mendapatkan perhatian di UMM mulai tahun 2002 dengan didirikannya Sentra Hak Kekayaan Intelektual Universitas Muhammadiyah Malang (Sentra HKI UMM). Komitmen Universitas Muhammadiyah Malang untuk memacu pendaftaran hak kekayaan intelektual dari civitas akademika cukup besar, ditunjukkan sejak tahun 2006 telah ditetapkan adanya Program Pendaftaran Patent (PPP) dan Program Pendaftaran Cipta (PPC) yang dibiayai oleh Universitas Muhammadiyah Malang bagi hasil penelitian dosen yang akan didaftarkan hak patent maupun hak ciptanya. Pelaksanaan program PPP dan PPC tersebut dikoordinir oleh Sentra HKI UMM.

Perkembangan pendaftaran hak kekayaan intelektual telah dimulai pada tahun 2003 namun perkembangan yang cukup pesat tercapai pada tahun 2006. Hingga Tahun 2010 jumlah patent yang diusulkan/daftarkan sebanyak 38 patent dan patent yang telah disetujui dan mendapatkan sertifikat patent sebanyak 2 buah judul paten atau 5,26%. Sedangkan usulan hak cipta yang didaftarkan/diusulkan sebanyak 20 usulan dan 50% atau 10 judul telah berhasil mendapatkan sertifikat hak cipta.

Tabel 4. Jumlah Usulan Hak Kekayaan Intelektual UMM dan jumlah usulan yang telah Mendapatkan Sertifikat

No.	Jenis HKI	Jumlah	Sertifikat	Persentase
1.	Patent	38	2	5,26
2.	Hak Cipta	20	10	50,00
Total		58	12	20,69

Universitas Muhammadiyah Malang menyediakan sejumlah dana untuk pengusulan pendaftaran hak kekayaan penelitian civitas akademika UMM melalui Program Pendaftaran Paten (PPP) dan Program Pendaftaran Cipta (PPC) yang pelaksanaannya dikoordinir melalui Sentra HKI UMM. Universitas Muhammadiyah Malang juga memiliki komitmen untuk terus-menerus memacu perolehan HKI melalui berbagai program sosialisasi HKI, pendampingan penulisan draft patent serta bantuan pendaftaran HKI. Komitmen Universitas baik dari aspek pendanaan dan dukungan teknis dan non teknis lainnya akan terus meningkat setiap tahunnya sesuai dengan yang telah digariskan dalam Renstra Universitas Muhammadiyah Malang untuk mencapai misi dan visi UMM.

2.3.1.3 Persentase dosen yang melakukan penelitian

Universitas Muhammadiyah Malang memiliki staf dosen sejumlah 436 orang. Kualifikasi pendidikan dosen UMM adalah dosen dengan pendidikan Strata-3 sebanyak 11,24%, dosen dengan pendidikan Strata-2 sebanyak 72,02%. Sedangkan dosen yang sedang melanjutkan ke pendidikan S2 sebanyak 16,74%.

Kegiatan penelitian dosen bersumber dari berbagai pendanaan, antara lain : DP2M-Kementerian Pendidikan Nasional, Lembaga Lain (KNRT, internasional, , dan Internal Universitas Muhammadiyah Malang. Jumlah judul penelitian yang didanai DP2M Dikti, Depdiknas menurun dalam tiga tahun terakhir, yaitu masing-masing 321 judul pada tahun 2008, 272 judul pada tahun 2009, dan 233 judul pada tahun 2010. Penelusuran lebih lanjut terhadap hal ini diketahui bahwa para peneliti beralih pada skim penelitian yang lebih tinggi dalam bentuk penelitian kelompok. Sebagian peneliti yang lain menindak lanjuti hasil penelitiannya dalam bentuk program pengabdian masyarakat.

Selama tahun 2008-2010, jumlah judul penelitian yang didanai dari sumber dana internal Universitas Muhammadiyah Malang masih sangat dominan (71,79 %) dari keseluruhan judul penelitian yang dilaksanakan. Judul pendanaan penelitian yang diterima dari DP2M Dikti, Depdiknas mencapai 26,51 % dari keseluruhan judul penelitian yang

dilaksanakan selama tiga tahun tersebut. Perolehan judul penelitian dari sumber dana eksternal selain dari Dikti masih sangat terbatas (sebesar 1,57 % dari keseluruhan judul penelitian yang dilaksanakan), sedangkan sumber dana Internasional hanya mencapai 0,36 % dari keseluruhan judul penelitian yang dilaksanakan selama tiga tahun tersebut.

Tabel 5. Rekapitulasi Penelitian UMM 2008-2010 Berdasarkan Sumber Pendanaan

No.	Sumber pendanaan	2008	2009	2010	TOTAL
1	DPP UMM	203	219	171	593
2	DP2M DIKTI	105	52	62	219
3	RISTEK	0	0	2	2
4	DEPTAN	3	3	2	8
5	LUAR NEGERI	0	3	0	3
	TOTAL	311	277	237	826

Persentase dosen yang melakukan kegiatan penelitian (dengan sumber dana eksternal dan internal) pada tahun 2008 sebanyak 73,62 persen, tahun 2009 sebanyak 62,38 persen dan tahun 2010 sebanyak 53,44 persen. Persentase dosen yang melakukan kegiatan penelitian dengan dana internal pada tahun 2008 sebanyak 65,27 persen, tahun 2009 sebanyak 79,06 persen dan tahun 2010 sebanyak 72,15 persen. Sedangkan jumlah dosen yang melakukan penelitian dengan dana eksternal pada tahun 2008 sebanyak 34,7 persen, tahun 2009 sebanyak 20,93 persen dan tahun 2010 sebanyak 27,00 persen.

Tabel 6. Rekapitulasi Penelitian UMM 2008-2010 Berdasarkan Pendidikan Ketua Peneliti

No.	Pendidikan peneliti	2008	2009	2010	TOTAL
1	S1	39	61	30	130
2	S2	228	178	186	592
3	S3	54	33	17	104
	TOTAL	321	272	233	826

Bidang penelitian yang dilakukan berdasarkan Agenda Riset UMM (ARUMM), maka selama tahun 2008 sampai dengan tahun 2010 maka jumlah penelitian yang terbanyak adalah pada bidang sosial budaya dan integrasi bangsa (26,99%), diikuti oleh bidang

pendidikan dan pengajaran berbasis kearifan lokal bervisi global (14,89%), Ketahanan dan keamanan pangan (15,86%) serta teknologi dan ketahanan energy (14,28%).

Tabel 7. Rekapitulasi Penelitian UMM 2008-2010 Berdasarkan Bidang Penelitian Dan Pendidikan Peneliti

No.	BIDANG PENELITIAN	S1	S2	S3	TOTAL
1	Sosial budaya dan integrasi bangsa	28	165	30	223
2	Ketahanan dan keamanan pangan	7	88	36	131
3	Pendidikan dan pengajaran berbasis kearifan lokal bervisi global	16	99	8	123
4	Teknologi dan ketahanan energy	11	95	12	118
5	Kesehatan, obat-obatan dan gizi	51	28	4	83
6	Keislaman dan kemuhammadiyah	11	62	9	82
7	Pemberdayaan perempuan dan perlindungan anak	6	30	3	39
8	Perubahan iklim dan kelestarian lingkungan	0	25	2	27
	TOTAL				826

2.3.1.4 Persentase dosen dengan publikasi nasional

Jumlah publikasi hasil kegiatan penelitian baik pada jurnal ilmiah nasional maupun internasional serta pada kegiatan pertemuan ilmiah selama tiga tahun (tahun 2008 sampai dengan tahun 2010) masih sangat terbatas (139 publikasi) dari 826 judul penelitian yang telah dilaksanakan. Jadi persentase publikasi hasil penelitian terhadap jumlah judul penelitian dalam tiga tahun ini hanya sebesar 16,82%.

Data selama tiga tahun tersebut menunjukkan bahwa dari keseluruhan publikasi yang ada di lingkungan Universitas Muhammadiyah Malang, persentase publikasi nasional baik berupa jurnal nasional maupun prosiding pertemuan ilmiah nasional 89,93 % dari total publikasi yang ada. Jadi, apabila dibandingkan dengan jumlah keseluruhan judul penelitian yang telah dilaksanakan selama 3 tahun tersebut maka persentase publikasi nasional sebesar 15,13%.

2.3.1.5 Persentase dosen dengan publikasi internasional

Data selama tiga tahun (tahun 2008-2010) menunjukkan bahwa dari keseluruhan publikasi yang ada di Universitas Muhammadiyah Malang, persentase publikasi internasional dalam bentuk jurnal internasional maupun prosiding seminar internasional hanya sejumlah 10,07%. Apabila dibandingkan dengan jumlah keseluruhan judul penelitian yang ada (826 judul penelitian) maka persentase publikasi internasional adalah sebesar 1,69%.

Jumlah tersebut masih sangat kecil, dan dalam rangka percepatan jumlah publikasi internasional dosen, UMM telah memberikan fasilitasi berupa pelatihan penulisan artikel internasional oleh ahli yang didatangkan ke UMM, pemberian insentif penulisan artikel internasional dan artikel yang telah dimuat dalam jurnal internasional.

2.3.1.6 Buku Hasil Penelitian

Jumlah buku yang dihasilkan dari hasil kegiatan penelitian di Universitas Muhammadiyah Malang selama waktu 3 tahun ini (kurun waktu 2008-2010) adalah sebanyak 149 judul buku (sebanyak 18,03 persen dari keseluruhan jumlah kegiatan penelitian yang dilakukan) oleh dosen UMM. Buku yang dihasilkan tersebut sebagian besar telah diterbitkan oleh penerbit UMM Press, penerbit dari luar UMM dan sebagian dipergunakan dalam kegiatan perkuliahan untuk mahasiswa.

2.3.1.7 Prototipe/ Model Pembelajaran/Pemberdayaan Masyarakat/ atau Bentuk Lain yang Serupa

Jumlah prototipe / model pembelajaran / pemberdayaan masyarakat yang dihasilkan / dilakukan dari hasil kegiatan penelitian di Universitas Muhammadiyah Malang selama kurun waktu 3 tahun (tahun 2008 – tahun 2010) adalah sebanyak 83 prototipe / model pembelajaran / pemberdayaan masyarakat. Apabila dibandingkan dengan jumlah keseluruhan judul penelitian yang telah dilaksanakan selama 3 tahun tersebut maka persentase jumlah prototipe / model pembelajaran / pemberdayaan masyarakat yang dihasilkan sebesar 10,04 persen.

2.3.1.8 Teknologi Tepat Guna (TTG)

Jumlah teknologi tepat guna (TTG) yang dihasilkan dari hasil kegiatan penelitian di Universitas Muhammadiyah Malang selama kurun waktu 3 tahun (tahun 2008 – tahun 2010) adalah sebanyak 508 teknologi tepat guna. Apabila dibandingkan dengan jumlah keseluruhan judul penelitian yang telah dilaksanakan selama 3 tahun tersebut maka persentase jumlah teknologi tepat guna yang dihasilkan adalah sebesar 61,5 persen.

2.3.1.9 Pemanfaatan akses internet dan e-journal

Tabel 8 dan Tabel 9 menunjukkan jumlah pembaca/pengguna e-journal di Perpustakaan Pusat Universitas Muhammadiyah Malang pada tahun 2009 hingga Mei 2011. Data tersebut menunjukkan bahwa pembaca e-journal di Perpustakaan Pusat UMM lebih sedikit jika dibandingkan dengan jumlah pengguna/pembaca jurnal cetak. Web site UMM telah menyediakan fasilitas untuk mengakses e-journal dari lokasi manapun di lingkungan UMM (tidak harus di perpustakaan). Akses tersebut dapat dilakukan di area hotspot UMM atau diluar UMM. Sistem dalam e-journal belum dapat menghitung jumlah pengakses dari UMM.

Tabel 8. Jumlah pembaca e-journal di Perpustakaan Pusat UMM tahun 2009- Mei 2011

No	Tahun	Jumlah Pengguna / Pembaca
1	2009	51 Pengguna
2	2010	12 Pengguna
3	2011 (s/d Mei)	3 Pengguna

Tabel 9. Jumlah pembaca jurnal cetak di Perpustakaan Pusat Universitas Muhammadiyah Malang Tahun 2009- Mei 2011

No	Tahun	Jumlah Pengguna / Pembaca
1	2009	367 Pengguna
2	2010	1005 Pengguna
3	2011 (s/d Mei)	220 Pengguna

2.3.1.10. Nisbah sitasi terhadap jumlah dosen (kumulatif)

Kegiatan pendataan nisbah sitasi terhadap jumlah dosen sampai saat ini belum dapat dilaksanakan secara efektif, namun dari Google Scholar diperoleh sitasi dari website UMM adalah 1660.

2.3.1.11. Prestasi UMM

Universitas Muhammadiyah Malang selama ini telah mendapatkan sejumlah penghargaan baik di tingkat regional, nasional maupun internasional. Menurut QS Star Internasional (Inggris) UMM termasuk dalam universitas dengan kategori Bintang dua (tahun 2010). Penghargaan Anugerah Kampus Terunggul Se-Jawa Timur dari Kopertis VII telah diperoleh selama empat tahun berturut-turut (tahun 2008, 2009, 2010, 2011). Penghargaan sebagai Host Peace Corps USA terbaik diperoleh dari USA pada tahun 2010-2011. Disamping itu UMM juga memperoleh penghargaan sebagai PTS Terbaik se-Indonesia dalam Perolehan Jumlah Penelitian Dosen dan Mahasiswa. Daftar penghargaan dan ranking yang dicapai UMM tahun 2008-2011 ditunjukkan pada Tabel 10

Tabel 10. Daftar penghargaan dan Ranking yang dicapai Universitas Muhammadiyah Malang Tahun 2008-2011.

No.	Penghargaan	Rangking	Tahun
1.	Anugerah AKU KARTIKA (Kampus Terunggul Se-Jawa Timur (2008-2011)	1	2011
2.	QS Star Internasional	Star 2	2010
		Star 2, Rank 207 Asia	
3.	Adi Upaya Puritama Kelas II (Rusunawa)	2	2010
4.	Anugerah Kampus Unggul Koprtis Wilayah VII Jawa Timur	1	2008, 2009, 2010, 2011
5.	50 The Promising University Indonesia (DIKTI)	-	2008, 2009
6.	Peringkat PTN/ PTS menurut Asia Globe Magazine	11	2008
7.	Energy ASEAN Awards	Runner Up	2009
8.	Penghargaan sebagai Host Peace Corps USA		2010, 2011
9.	PTS Terbaik se-Indonesia dalam Perolehan Jumlah Penelitian Dosen dan Mahasiswa	Terbaik	2010

Tabel 11. Prestasi Website Universitas

No.	Penghargaan	Urutan	Tahun
1.	Universitas Terbaik Versi 4ICU (4 International Colleges and Universities; Australia)	24 20	Juli 2010 Januari 2011
2.	Webometrics - Dunia - Indonesia - PTS - PTM	4.729 2.310 1.395 35 17 18 12 4 2 1	Pebruari 2010 Juli 2010 Januari 2011 Pebruari 2010 Juli 2010 Januari 2011 Pebruari 2010 Juli 2010 Pebruari 2010 Juli 2010
	Webometrics - ASEAN - Dunia - Indonesia - PTS	35 1654 8 8	Juni 2011 Juli 2011 Juli 2011 Juli 2011

2.3.2. Sumber Pendanaan

Sumber pendanaan penelitian yang terdapat di DPPM Universitas Muhammadiyah Malang berasal dari internal dan eksternal Universitas Muhammadiyah Malang. Selama tahun 2008-2010. Jumlah judul penelitian yang didanai dari sumber dana internal Universitas Muhammadiyah Malang masih sangat dominan yaitu sebesar 71,79% dari keseluruhan judul penelitian yang dilaksanakan. Judul pendanaan penelitian yang diterima dari DP2M Dikti, Depdiknas mencapai 26,51% dari keseluruhan judul penelitian yang dilaksanakan selama tiga tahun tersebut. Perolehan judul penelitian dari sumber dana eksternal selain dari Dikti masih sangat terbatas yaitu sebesar 1,57 % dari keseluruhan judul penelitian yang dilaksanakan, sedangkan sumber dana Internasional hanya mencapai 0,36% dari keseluruhan judul penelitian yang dilaksanakan selama tiga tahun tersebut

2.3.2 Kerjasama

Universitas Muhammadiyah Malang telah melakukan kerjasama bidang penelitian eksternal dengan berbagai lembaga, baik di tingkat nasional maupun internasional. Namun demikian kerjasama yang dilakukan UMM masih sangat terbatas. Walaupun demikian, UMM mempunyai komitmen untuk meningkatkan kerjasama, khususnya di bidang penelitian baik

di tingkat nasional maupun internasional, karena peluang kerjasama penelitian eksternal baik dalam tingkat nasional maupun internasional sebenarnya cukup besar.

Kerjasama penelitian telah dilaksanakan dengan beberapa lembaga Penelitian Pemerintah, Pemerintah Daerah, Industri, dan sebagainya. Kerjasama penelitian internasional yang telah dilakukan adalah dengan KEEI Korea, EN3EN Korea, dan BGP-Eng - Belanda di bidang pengembangan energy terbarukan. Sedangkan di tingkat departemen, kerjasama terbanyak dilakukan dengan Departemen Pertanian.

Selama kurun waktu tahun 2008-2010, perolehan judul penelitian dari sumber dana eksternal selain dari DP2M Dikti masih sangat terbatas (sebesar 1,57 % dari keseluruhan judul penelitian yang dilaksanakan), sedangkan perolehan judul penelitian dari sumber dana Internasional sejumlah 0,36% dari keseluruhan judul penelitian yang dilaksanakan selama tiga tahun tersebut. Berbagai upaya untuk peningkatan kegiatan kerjasama penelitian perlu dipacu lebih lanjut sehingga diharapkan kegiatan penelitian yang dilakukan di Universitas Muhammadiyah Malang nantinya akan benar-benar didasarkan pada kebutuhan stakeholder.

2.3.3 Infrastruktur Penelitian dan Sumberdaya Manusia

2.3.3.1 Unit-unit penelitian/Pusat Studi/Laboratorium

UMM memiliki tiga lokasi kampus yang didukung sarana dan prasarana yang memadai untuk pengembangan IPTEKS. Beberapa prasarana pendukung di antaranya laboratorium, perpustakaan yang bisa diakses secara on-line, areal hot-spot untuk intranet maupun internet, fasilitas olahraga, seni maupun pusat pembinaan keagamaan berupa masjid (Ad-Da'wah di kampus II, AR. Fachrudin dan Kiai Bejo di Kampus III) yang difungsikan sebagai tempat ibadah serta tempat kajian dan pendalaman wawasan keislaman dan kemasyarakatan. Beberapa fasilitas pendukung lain yang telah dibangun di antaranya adalah University Inn, UPT Penerbitan dan Books Store, UPT Bengkel, UP Dome UMM, Rusunawa, Pembangkit Listrik Mikrohidro, Medical Center, dan unit pelayanan kebutuhan mahasiswa lainnya.

Sebagai institusi pengelola kegiatan penelitian dan pengembangan Ipteks, Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Muhammadiyah Malang (DPPM-UMM) didukung oleh beberapa pusat studi dan lembaga, antara lain : Pusat Studi Lingkungan Hidup (PSLK), Pusat Pengembangan Bioteknologi (PUSBANG-BIOTEK), Pusat Studi Islam dan Filsafat (PSIF), Pusat Peragaan IPTEK (PUSPA-IPTEK), Pusat Studi Kewilayahan (PSKL), Sentra Hak atas Kekayaan Intelektual (SENTRA HKI), Center For

Energy and Environment Regional Development (CEERD), Lembaga Kebudayaan (LK), serta Lembaga Pemberdayaan Perempuan dan Anak (LP3A).

Adapun laboratorium pendukung kinerja penelitian hingga saat ini berjumlah 48 laboratorium yang tersebar pada 11 Fakultas yang ada, antara lain: laboratorium teknik mesin, teknik industry, teknik sipil, hidrolika, autocad, microteaching, manajemen, akuntansi, laboratorium perbankan, BEJ, agroteknologi, nutrisi ternak, kandang percobaan, THP, eksperimental farm, dan sebagainya.

2.3.3.2 Tenaga Peneliti

Universitas Muhammadiyah Malang memiliki tenaga peneliti yang memadai untuk melaksanakan penelitian. Universitas Muhammadiyah Malang memiliki 436 orang dosen tetap dan 405 orang karyawan (tetap dan tidak tetap). Untuk mengatasi kekurangan tenaga akademik, Universitas Muhammadiyah Malang mengangkat dosen tetap paruh waktu. Persoalan utama yang dihadapi adalah masih terdapat beberapa dosen yang memiliki kualifikasi S1 dan sedang menyelesaikan jenjang pendidikan S2 (14,22 %) dan masih kurangnya dosen yang memiliki jabatan akademik guru besar (3,89 %). Sedangkan masalah yang timbul dalam pengelolaan karyawan antara lain masih kurangnya tenaga ahli yang sesuai dengan bidang kerjanya misalnya tenaga laboran/teknisi maupun pustakawan. Selain yang tercatat sebagai dosen tetap, Universitas Muhammadiyah Malang juga memberdayakan dosen dari kalangan profesi untuk memenuhi kebutuhan pengajar sesuai kompetensi praktis dan memenuhi jumlah kekurangan SDM. Mulai tahun 2009, secara bertahap diproses statusnya sebagai dosen tetap paruh waktu UMM.

Evaluasi terhadap performance kinerja dosen UMM secara umum dilakukan dengan menggunakan Daftar Penilaian Pekerjaan Pegawai (DP3), sedangkan secara khusus dilakukan dengan menggunakan angket evaluasi akademik yang diisi oleh para mahasiswa dan evaluasi oleh tim penyelia. Namun demikian dari beberapa metode evaluasi sebagaimana tersebut di atas sesungguhnya belum dapat mengevaluasi prestasi riil dari setiap dosen, mengingat evaluasi tersebut belum meliputi kegiatan dosen pada dharma kedua dan ketiga, yaitu kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Di tingkat universitas pengembangan sumberdaya manusia ini ditangani oleh Badan Pengembangan Sumberdaya Manusia (BPSDM) yang menjalankan tugas langsung dibawah tanggung jawab Rektor.

Universitas Muhammadiyah Malang memiliki komitmen dalam pengembangan sumber daya manusia atau peneliti. Komitmen itu ditandai dengan mendorong dosen untuk

melanjutkan ke jenjang pendidikan Doktor (S3) sesuai dengan keahliannya, serta memberikan fasilitas bagi yang sudah berpendidikan Doktor untuk memperoleh Guru Besar.

2.3.3.3 Dana

Sumber dana utama bagi pelaksanaan kinerja operasional di DPPM-UMM berasal dari Universitas. Universitas Muhammadiyah Malang menetapkan sejumlah dana untuk pelaksanaan kegiatan operasional rutin lembaga (DPPM-UMM) pada setiap tahunnya. Sumber dana untuk kegiatan-kegiatan lain yang bersifat insidental di DPPM-UMM di danai melalui pengajuan anggaran ke Universitas.

Untuk meningkatkan kemampuan meneliti dan memacu program penelitian, Universitas Muhammadiyah Malang juga telah menetapkan dana penelitian yang dapat diakses oleh semua dosen secara kompetisi. Jumlah dana penelitian internal tersebut tidak terbatas, namun setiap proposal yang didanai harus melalui prosedur seleksi di DPPM-UMM terlebih dahulu. Hal yang sama juga terjadi pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Namun rata-rata kegiatan pengabdian dosen cukup rendah dibandingkan dengan minat dosen dalam bidang penelitian. Hal ini menunjukkan besarnya komitmen UMM untuk meningkatkan mutu dan kompetensi dosen khususnya di bidang penelitian dan pengabdian masyarakat.

Dalam pelaksanaan kegiatan penelitian, DPPM-UMM mempunyai empat program penelitian internal, yaitu Penelitian Berbasis Produk (PBP), Penelitian Institusional (PI), Penelitian Dasar Keilmuan (PDK) dan Penelitian Institusional untuk Mahasiswa (PIPIM), Penelitian Berbasis Produk (PBP) merupakan penelitian yang dilaksanakan dengan hasil akhir / output berupa produk unggulan atau teknologi yang siap untuk dimanfaatkan. Penelitian Dasar Keilmuan (PDK) yaitu penelitian yang dilaksanakan untuk mengembangkan pengetahuan dasar. Penelitian Institusional (PI) yaitu penelitian yang dilakukan secara khusus tentang institusi Muhammadiyah, berbagai amal usaha, dan atau organisasi otonom terkait pada semua tingkatan yang hasilnya dimaksudkan sebagai bahan untuk pengembangan institusi. Hasil akhir penelitian dapat berupa suatu sistem, konsep, strategi dan kebijakan alternatif yang dapat dijadikan masukan penyusunan kebijakan untuk optimasi kinerja institusi. Sedangkan Program Insentif Penelitian Institusional oleh Mahasiswa (PIPIM) yaitu penelitian yang tujuannya untuk memberikan insentif bagi mahasiswa yang melakukan penelitian untuk menyelesaikan studinya dengan mengambil obyek organisasi Muhammadiyah, berbagai amal usahanya, atau organisasi otonom pada berbagai tingkatan. Lembaga pengelola, besarnya insentif dan petunjuk pelaksanaan

berkaitan dengan kegiatan penelitian internal ditetapkan melalui surat keputusan Rektor UMM. Program insentif ini bersifat kompetitif dan jumlah alokasinya ditentukan berdasarkan kualifikasi proposal yang diajukan.

Tabel 12. Rekapitulasi Penelitian UMM 2008-2010 Berdasarkan Sumber Pendanaan

No.	Sumber pendanaan	2008	2009	2010	TOTAL
1	DPP UMM	203	219	171	593
2	DIKTI	105	52	62	219
3	RISTEK	0	0	2	2
4	DEPTAN	3	3	2	8
5	LUAR NEGERI	0	3	0	3
	TOTAL	311	277	237	826

Selama Tahun 2008-2010, jumlah judul penelitian yang didanai dari sumber dana internal Universitas Muhammadiyah Malang masih sangat dominan (71,79%) dari keseluruhan judul penelitian yang dilaksanakan. Judul pendanaan penelitian yang diterima dari DP2M Dikti, Depdiknas mencapai 26,51% dari keseluruhan judul penelitian yang dilaksanakan selama tiga tahun tersebut. Perolehan judul penelitian dari sumber dana eksternal selain dari Dikti masih sangat terbatas yaitu sebesar 1,57% dari keseluruhan judul penelitian yang dilaksanakan, sedangkan dana Internasional hanya 0,36 % dari keseluruhan judul penelitian yang dilaksanakan selama tiga tahun tersebut.

2.3.3.4 Kerjasama

Universitas Muhammadiyah Malang telah melakukan kerjasama bidang penelitian eksternal dengan berbagai lembaga, baik di tingkat nasional maupun internasional. Namun demikian kerjasama yang dilakukan UMM masih sangat terbatas. Walaupun demikian, UMM mempunyai komitmen untuk meningkatkan kerjasama, khususnya di bidang penelitian baik di tingkat nasional maupun internasional, karena peluang kerjasama penelitian eksternal baik dalam tingkat nasional maupun internasional sebenarnya cukup besar.

Kerjasama penelitian telah dilaksanakan dengan beberapa lembaga Penelitian Pemerintah, Pemerintah Daerah, Industri, dan sebagainya. Kerjasama penelitian internasional yang telah dilakukan adalah dengan KEEI Korea, EN3EN Korea, dan BGP-Eng - Belanda di bidang pengembangan energy terbarukan. Sedangkan di tingkat departemen, kerjasama terbanyak dilakukan dengan Departemen Pertanian.

Selama kurun waktu tahun 2008-2010, perolehan judul penelitian dari sumber dana eksternal selain DP2M Dikti masih sangat terbatas (sebesar 1,57% dari keseluruhan judul penelitian yang dilaksanakan), sedangkan perolehan judul penelitian dari sumber dana

Internasional hanya sejumlah 0,36% dari keseluruhan judul penelitian yang dilaksanakan selama tiga tahun tersebut. Berbagai upaya untuk peningkatan kegiatan kerjasama penelitian perlu dipacu lebih lanjut sehingga diharapkan kegiatan penelitian yang dilakukan di Universitas Muhammadiyah Malang nantinya akan benar-benar didasarkan pada kebutuhan stakeholder.

2.3.3.5 Sistem Informasi

Universitas Muhammadiyah Malang memiliki sistem informasi yang sangat memadai. Manajemen data dan informasi di Universitas Muhammadiyah Malang dikelola dan dikembangkan oleh Lembaga Informasi dan Komunikasi. Lembaga ini bertanggung jawab juga atas sistem komunikasi, operasional internet, teknologi informasi, sistem informasi, manajemen informasi, dll di lingkungan kampus Universitas Muhammadiyah Malang secara menyeluruh. Dalam upaya pelayanan kepada civitas akademika, di lingkungan kampus Universitas Muhammadiyah Malang juga telah disediakan areal hot-spot untuk intranet maupun internet.

Pada program penelitian dengan sumber dana internal, pengelolaan penelitian sepenuhnya dilaksanakan melalui penggunaan Program RIRES (<http://rires.umm.ac.id>), baik secara substantif maupun administratif penelitian-nya. Saat ini Universitas Muhammadiyah Malang telah memiliki infrastruktur yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan kegiatan penelitian agar mencapai mutu yang lebih baik, yaitu melalui system Intranet. Namun demikian, pemanfaatan intranet juga belum optimal mendukung seluruh operasi universitas, terutama kegiatan-kegiatan akademis. Salah satu sebabnya diduga karena belum terbentuknya kebutuhan di kalangan staf dosen maupun mahasiswa, atau fasilitas yang tersedia belum menyentuh kebutuhan mereka. Untuk mengatasi kesenjangan tersebut UMM terus menerus melakukan penelitian dan pengembangan sistem informasi yang didasarkan pada kebutuhan civitas akademika dan stakeholder. Saat ini gairah melakukan penelitian oleh dosen sudah cukup baik, sehingga melaksanakan penelitian telah menjadi kebutuhan bagi banyak dosen. Pemanfaatan intranet untuk manajemen penelitian diharapkan akan dapat mendorong penggunaan intranet bagi dalam kegiatan akademis. Di sisi lain, fitur intranet sesuai dengan kebutuhan perubahan manajemen penelitian untuk mengembangkan lingkungan yang transparan.

2.3.3.6 Organisasi Manajemen

2.3.3.6.1 Sumberdaya Pengelola

DPPM UMM memiliki sumberdaya pengelola yang memadai untuk melaksanakan penelitian dan pengabdian masyarakat. DPPM UMM secara struktur kelembangaan di bawah Universitas terdiri dari Direktur, Wakil Direktur, Bidang, dan Divisi. Keseluruhan bagian merupakan unsur yang bertanggung jawab terhadap tugas pokok dan fungsinya, dan secara integral merupakan kesatuan yang tidak dapat dipisahkan.

Sumberdaya manusia yang berada pada DPPM UMM sangat handal dan sesuai dengan kapasitas dan keahliannya dalam rangka melayani dan mengembangkan IPTEKS. Kehandalan DPPM UMM juga dapat dilihat dari sistem layanan yang sangat bagus dan kegiatan monitoring dan evaluasi yang sangat ketat dalam pelaksanaan penelitian.

2.3.3.6.2 Sistem Layanan Peneliti

Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Muhammadiyah Malang melaksanakan tugas pelayanan bagi peneliti dalam berbagai hal, antara lain : pemberian informasi penelitian eksternal yang ditawarkan oleh berbagai lembaga pemberi dana, proses pengayaan proposal yang akan diajukan ke pemberi dana, pengiriman proposal penelitian eksternal, seminar proposal penelitian, monitoring penelitian, seminar hasil penelitian, pendampingan penulisan draft paten hasil penelitian, pendampingan dan pendaftaran hak kekayaan intelektual (HKI) yang dihasilkan dari proses penelitian, informasi jurnal untuk publikasi ilmiah, pendampingan penulisan publikasi ilmiah, dsb.

DPPM-UMM setiap tahun mengadakan kegiatan pengayaan proposal yang akan diajukan pada program penelitian eksternal. Dalam kegiatan tersebut dilakukan proses pendampingan dalam penulisan proposal oleh peneliti senior yang telah ditunjuk. Proses pendampingan tersebut wajib diikuti oleh seluruh peneliti. Proses pendampingan tersebut wajib diikuti oleh seluruh peneliti. Monitoring penelitian dilaksanakan dalam kurun waktu tertentu disesuaikan dengan sumber dana yang diperoleh untuk pelaksanaan penelitian. Tim pemonitor ditunjuk melalui Surat Tugas Pembantu Rektor I UMM.

Bagi penelitian yang telah selesai pelaksanaannya dan memiliki potensi untuk pendaftar paten, maka dilaksanakan pendampingan proses penulisan draft paten serta bantuan pendaftaran HKI. Universitas Muhammadiyah Malang juga menyediakan dana internal untuk proses pendaftaran paten melalui program Pendaftaran Paten (PPP) dan Program Pendaftaran Cipta (PPC). Berbagai kegiatan pelayanan terhadap peneliti tersebut diatas dilaksanakan di DPPM-UMM secara terus menerus dan berkelanjutan.

2.3.3.6.3 Monitoring dan Evaluasi (Monev)

DPPM UMM melakukan monitoring dan evaluasi internal pada setiap kegiatan penelitian baik yang didanai secara eksternal maupun internal. Tata cara dan mekanisme pelaksanaan monitoring dan evaluasi dilakukan melalui beberapa tahapan kegiatan, antara lain : rekrutmen evaluator, pelaksanaan proses evaluasi, pelaporan dan tindak lanjut hasil monitoring dan evaluasi. Rekrutment evaluator dilakukan berdasarkan data kelayakan masing-masing personal yang ditunjuk sebagai evaluator terhadap kegiatan penelitian yang akan di monitoring. Tim evaluator yang terpilih selanjutnya ditetapkan dengan Surat Tugas Direktur DPPM-UMM.

Pelaksanaan kegiatan monitoring dan evaluasi penelitian ditetapkan pada jadwal kegiatan penelitian. Proses monev dilaksanakan melalui kegiatan wawancara dengan tim peneliti serta mengunjungi tempat pelaksanaan penelitian. Pemeriksaan oleh tim monitoring dan evaluasi dilakukan terhadap log book penelitian, bukti kegiatan penelitian, dokumentasi, pemeriksaan data-data penelitian dll. Tim monitoring akan mengevaluasi pelaksanaan penelitian, dengan mengisi berita acara monitoring. Selanjutnya hasil evaluasi dan monitoring akan dilaporkan kepada Direktur DPPM-UMM dan lembaga pemberi dana. Hasil proses monitoring dan evaluasi internal tersebut akan menentukan kelanjutan pelaksanaan penelitian. Bagi peneliti yang digugurkan pelaksanaan penelitiannya akibat kelalaian tim peneliti, maka tim peneliti tersebut bertanggung jawab untuk mengembalikan biaya penelitian yang telah diberikan.

2.3.3.7. Ringkasan SWOTT

Berdasarkan kondisi internal DPPM Universitas Muhammadiyah Malang, kekuatan dan kelemahan yang dimiliki DPPM UMM sebagai berikut.

1. Kekuatan (Strength)

Beberapa kekuatan yang dimiliki DPPM UMM adalah sebagai berikut.

- a. UMM memiliki komitmen yang tinggi dalam pengembangan penelitian.
- b. Pengelolaan penelitian berbasis IT.
- c. Potensi SDM untuk mengusulkan dan melaksanakan penelitian sangat besar.
- d. Sarana Prasarana penunjang penelitian memadai
- e. Pengakuan keunggulan dalam pengelolaan (KNAPPP, AKU).

2. Kelemahan (Weakness)

Di samping kekuatan yang dimiliki UMM tersebut, DPPM UMM juga memiliki beberapa kelemahan sebagai berikut.

- a. Kuantitas Penelitian tingkat nasional / internasional rendah
- b. Output penelitian (publikasi, HKI) rendah.
- c. Rendahnya keterkaitan antara kegiatan penelitian dengan pengabdian dan pendidikan-pengajaran
- d. Rendahnya serapan program penelitian dari luar UMM.
- e. kerjasama penelitian dengan pihak pengguna teknologi / industri belum optimal
- f. Serapan pendanaan eksternal untuk output dan outcome masih rendah.

2.4 Kondisi Eksternal Penelitian

Keberhasilan penelitian Universitas Muhammadiyah Malang, juga dipengaruhi oleh kondisi eksternal. Kondisi eksternal tersebut dapat menjadi ancaman dan peluang bagi implementasi penelitian di tahun-tahun mendatang. Peluang dan ancaman tersebut dapat berupa program, pendanaan dan bentuk-bentuk kerjasama yang dapat dilakukan oleh Universitas Muhammadiyah Malang dengan lembaga-lembaga di luar UMM baik nasional maupun internasional. Adapun peluang dan ancaman dari faktor eksternal sebagai berikut.

1. Peluang (Opportunity)

Beberapa faktor eksternal yang menjadi peluang dalam implementasi penelitian bagi SDM UMM sebagai berikut.

- a. Potensi kerjasama dengan instansi atau penyandang dana eksternal cukup banyak baik dari dalam maupun luar negeri.
- b. Semakin beragamnya program penelitian yang ditawarkan oleh pihak eksternal.
- c. Semakin banyaknya potensi pendanaan dan pengguna (stakeholders) output (luaran) – outcome (dampak) penelitian.

2. Ancaman (Treatment)

Beberapa faktor eksternal yang menjadi ancaman dalam implementasi penelitian bagi SDM UMM sebagai berikut.

- a. Semakin tingginya kompetisi penelitian dari perguruan tinggi dan lembaga lain.
- b. Persyaratan publikasi hasil penelitian di jurnal ilmiah terakreditasi semakin tinggi.

Berdasarkan kondisi internal dan eksternal di atas, maka DPPM UMM akan mengembangkan program dan kegiatan penelitian yang diuraikan secara lengkap pada bab IV.

BAB III

GARIS BESAR RENCANA INDUK PENELITIAN UNIT KERJA

TUJUAN DAN SASARAN PELAKSANAAN

Sesuai dengan rencana strategis Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, telah ditetapkan tujuan penelitian dan pengembangan adalah 1) Mewujudkan perencanaan, melaksanakan dan mengkoordinasikan kegiatan penelitian, penerapan dan pengembangan dan pemutakhiran IPTEKS lingkungan Universitas Muhammadiyah Malang, baik dalam bentuk penelitian dan pengabdian masyarakat secara eksternal maupun penelitian internal untuk kemakmuran bangsa, 2) Mengkoordinasikan sumber daya penelitian dan pengabdian, penerapan dan pengembangan IPTEKS dari berbagai Fakultas, Jurusan dan Pusat Studi di lingkungan Universitas Muhammadiyah Malang dalam melaksanakan kegiatan penelitian, pengabdian masyarakat, penerapan dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni, 3) Mengkoordinasikan kegiatan pengelolaan luaran penelitian, penerapan dan pengembangan IPTEKS dalam bentuk Publikasi, Pendaftaran Hak Kekayaan Intelektual dan Komersialisasi produk-produk penelitian, penerapan dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni, 4) Mengkoordinasikan kegiatan dan melakukan pembinaan pada Pusat-pusat Studi di berada di lingkungan Universitas Muhammadiyah Malang, 5) Mengkoordinasikan sumber daya peneliti dan pengabdian masyarakat untuk meningkatkan kemampuan di lingkungan Universitas Muhammadiyah Malang dalam melakukan kegiatan penelitian penerapan dan pengembangan IPTEKS sehingga memiliki kepekaan dan daya inovasi dalam mengantisipasi gejala lingkungan dan kebutuhan ilmu pengetahuan, 6) Mengkoordinasikan unit-unit pendukung kegiatan penelitian, penerapan, pengembangan IPTEKS dan pengabdian kepada masyarakat, 7) Mengembangkan sistem dokumentasi dan informasi penelitian, penerapan dan pengembangan IPTEKS di lingkungan Universitas Muhammadiyah Malang, 8) Mendorong dan menggalakkan kerjasama penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dengan instansi pemerintah, BUMN, Swasta maupun LSM baik dalam negeri maupun luar negeri, serta 9) mendukung Universitas Muhammadiyah Malang sebagai Research Based University.

Sasaran utama DPPM adalah menjadikan UMM sebagai Universitas berbasis riset dan untuk mencapai visi, misi dan tujuan yang telah ditetapkan, sasaran adalah : (1) Sumber daya peneliti dan pengabdian masyarakat yang berkualitas, inovatif dan tanggap terhadap

perkembangan iptek dan kebutuhan masyarakat di lingkungan unit pelaksana (Fakultas, Pusat Studi, Lembaga dan DPPM); (2) Sumber daya ipteks penelitian dan pengabdian masyarakat yang berkualitas dan terintegrasi di lingkungan unit pelaksana (Fakultas, Pusat Studi, Lembaga dan DPPM); (3) Perencanaan, pelaksanaan dan pemuktahiran ipteks yang berkelanjutan dan sinergis melalui penelitian dan pengembangan; (4) Sistem informasi dan dokumentasi yang terintegrasi antara penelitian, implementasi, luaran dan pengembangan; (5) Kerjasama yang berkelanjutan baik dalam maupun luar negeri dengan Perguruan Tinggi, Badan Litbang, Pemerintah, Industri, LSM maupun kelompok masyarakat; (6) Luaran ipteks dalam bentuk publikasi, HKI, implementasi dan komersialisasi.

STRATEGI DAN KEBIJAKAN UNIT KERJA

Peta Strategi Pengembangan Unit Kerja

Visi Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Muhammadiyah Malang adalah sebagai pusat penelitian, penerapan dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi serta seni yang terkemuka dalam rangka menegakkan nilai-nilai keislaman dan keilmuan bagi kepentingan masyarakat. Untuk mencapai Visi telah ditetapkan 6 sasaran strategis meliputi pengembangan input yaitu sumber daya manusia peneliti dan sumberdaya ipteks sebagai aset dan modal dasar untuk mencapai visi yang telah ditetapkan, perbaikan proses baik manajemen, organisasi maupun sistem informasi serta peningkatan luaran dan serapan iptek. Berdasarkan sasaran strategis yang telah ditetapkan dirumuskan peta strategi pengembangan Direktorat Penelitian dan Pengembangan UMM sebagai pusat penelitian, penerapan dan pengembangan ipteks terkemuka. Peta strategi pengembangan digunakan sebagai acuan dalam formulasi strategi pengembangan maupun program pengembangan penelitian dan pengabdian masyarakat di Universitas Muhammadiyah Malang.

Peta strategi pengembangan secara garis besar dirumuskan sebagai berikut :

- A. Peningkatan Mutu dan kompetensi sumberdaya manusia Peneliti
- B. Peningkatan Mutu dan Ketersediaan sumberdaya ipteks
- C. Peningkatan Proses Pelaksanaan dan Pemuktahiran Ipteks yang Berkelanjutan dan sinergis
- D. Pengembangan Sistem Informasi yang Terintegrasi
- E. Peningkatan Mutu, Daya Saing dan Serapan Produk Ipteks

Formulasi Strategi Pengembangan

Formulasi strategi pengembangan ipteks berdasarkan hasil evaluasi diri dan swot serta merujuk kepada sasaran dan peta strategi pengembangan dirumuskan sebagai berikut :

- A. Peningkatan mutu dan kompetensi sumberdaya peneliti
 1. Peningkatan mutu akademik sumberdaya manusia peneliti melalui program studi lanjut pada unit pelaksana Pusat studi/Fakultas
 2. Peningkatan kompetensi bidang ilmu sumberdaya manusia peneliti baik soft skill maupun hard skill melalui pencangkakan program magang dalam maupun luar negeri
 3. Linieritas dan konsistensi kajian bidang ilmu sumberdaya peneliti
 4. Reposisi dan integritas sumberdaya peneliti pada pusat kajian sesuai bidang ilmu
 5. Peningkatan kemampuan sumberdaya peneliti dalam penulisan dan pengelolaan jurnal
 6. Peningkatan kemampuan sumberdaya peneliti dalam menghasilkan produk berorientasi HKI
 7. Peningkatan kemampuan entrepreneurship sumberdaya peneliti
- B. Peningkatan mutu dan ketersediaan sumberdaya IPTEKS
 1. Optimalisasi dan integrasi pemanfaatan sumberdaya ipteks antar unit kerja
 2. Pengembangan sumberdaya ipteks melalui potensi dan keunggulan lokal
 3. Peningkatan produktifitas dan mutu penelitian
 4. Pengembangan sarana dan prasarana untuk penelitian yang bersifat komprehensif
- C. Peningkatan proses pelaksanaan dan pemuktakhiran ipteks yang berkelanjutan dan sinergis
 1. Peningkatan sistem perencanaan, pengelolaan dan pengembangan ipteks yang terstruktur dan konsisten
 2. Penentuan Road Map penelitian terintegrasi mulai Institusi, unit kerja Fakultas, pusat studi sampai peneliti
 3. Pendampingan melalui sistem hierarkie dalam senioritas peneliti maupun bidang ilmu
 4. Pengembangan program terstruktur untuk penelitian berorientasi produk, komersialisasi dan kerjasama
 5. Pengembangan jaringan dan kerjasama antar lembaga penelitian, stakeholder dan peneliti

- D. Pengembangan sistem informasi yang terintegrasi
 - 1. Pengembangan sistem informasi terintegrasi antar peneliti, pusat studi, unit kerja dan Institusi
 - 2. Pengembangan sistem informasi terintegrasi untuk penelitian, pengembangan, luaran dan dampak
 - 3. Pengembangan sistem informasi terintegrasi antar lembaga penelitian, stakeholder, pemerintah dan publisher
- E. Peningkatan mutu, daya saing dan serapan produk IPTEKS
 - 1. Pengembangan program penelitian berorientasi HKI, produk dan komersialisasi
 - 2. Pengembangan penelitian berbasis kerjasama
 - 3. Pengembangan penelitian berbasis kebutuhan stakeholder (komersialisasi/ pembangunan daerah)
 - 4. Peningkatan jumlah prototipe, TTG, HKI dan Publikasi ilmiah

BAB IV.

SASARAN, PROGRAM DAN INDIKATOR KINERJA

Berdasarkan hasil bab III, dirumuskan program-program bidang penelitian (tercakup didalamnya organisasi dan manajemen) dan indikator capaian Sasaran dan strategi pengembangan penelitian Institusi sesuai Visi yang akan dicapai dirumuskan dalam lima strategi pengembangan yaitu sumberdaya, pelaksanaan, sistem manajemen dan informasi, serta luaran dan serapan iptek.

Sasaran dan strategi pengembangan penelitian Institusi sesuai Visi yang akan dicapai dirumuskan dalam lima strategi pengembangan mulai sumberdaya, pelaksanaan, sistem manajemen dan informasi serta luaran dan serapan iptek. Sasaran dan strategi pengembangan selanjutnya dioperasionalkan ke dalam program-program kegiatan penelitian yang disajikan pada tabel 4.1.

Berdasarkan program pengembangan terutama dalam upaya peningkatan mutu dan kualitas penelitian yang berkelanjutan dan konsisten serta program untuk peningkatan produk unggulan institusi yang diterima pasar industri untuk komersialisasi maka Institusi menetapkan riset unggulan institusi yang akan dilaksanakan untuk kurun waktu 5 tahun dimana tahun 1 adalah untuk penelitian dasar menghasilkan teknologi sebagai dasar untuk mengembangkan produk. Tahun 2 adalah penelitian terapan untuk menghasilkan produk, tahun 3 adalah penelitian pengembangan untuk menghasilkan produk yang siap dilepas ke pasar industri untuk komersialisasi, pada tahun ke 4 juga sudah dilakukan penelitian yang mengarah pada kajian bisnis dan pemasaran produk pada industri. Sehingga pada tahun ke 5 produk penelitian siap dilepas ke pasar industri atau komersialisasi. Pada tahun ke 3 juga dilakukan pendaftaran paten untuk produk dan teknologi yang dihasilkan. Uji keunggulan teknologi dan produk yang dihasilkan dilaksanakan mulai tahun 2-3 dalam bentuk penerapan atau implementasi pada stakeholder baik melalui kegiatan perbedayaan maupun kerjasama untuk aplikasi pada industri. Kerjasama dengan industri juga dilakukan untuk penelitian pengembangan sehingga teknologi dan produk yang dihasilkan aplikable dan marketable.

Bidang riset yang ditawarkan sesuai agenda riset UMM (ARRUM) yang tercantum dalam evaluasi diri terdiri 8 bidang kajian. Delanjutnya riset unggulan Institusi yang dipilih ditentukan berdasarkan kekuatan yang dimiliki Institusi yang dinilai dari potensi sumberdaya peneliti, sumberdaya ipteks, persentasi bidang kajian penelitian, jumlah luaran termasuk HKI, jumlah kerjasama dan komersialisasi. Perhitungan berdasarkan skor untuk memilih 3 prioritas bidang kajian riset. Hasil pemilihan 3 bidang utama kemudian disosialisasikan

kepada unit kerja melalui lokakarya sekaligus merumuskan topik riset dan sub topik riset unggulan. Topik riset dirumuskan dari hasil identifikasi issue strategis, konsep pemikiran dan perumusan masalah unit kerja baik pusat studi maupun fakultas. Disamping berbagai dasar yang telah disebutkan diatas, penetapan Rencana Induk Penelitian Universitas Muhammadiyah Malang juga dilaksanakan melalui Rapat Senat Universitas Muhammadiyah Malang pada tanggal 7 Juli 2011. Dari hasil rapat senat tersebut telah dikeluarkan Keputusan Senat Universitas Muhammadiyah Malang Nomor : 02 Tahun 2011 tertanggal 11 Juli 2011, yang telah menetapkan bahwa Rencana Induk Penelitian Universitas Muhammadiyah Malang adalah : Kemandirian Pangan dan Energi.

Hasil identifikasi topik riset dari unit kerja dihasilkan tema riset unggulan Institusi bidang ketahanan pangan adalah Feed dan Food Aditif Alami sedang bidang energi adalah Kawasan Mandiri energi. Perumusan topik riset dari unit kerja disajikan pada tabel 4.2, sedang pada bidang energy table 4.3. Selanjutnya topik riset dari riset unggulan Institusi di jabarkan lagi kedalam sub topik riset untuk operasionalisasi topik penelitian ditingkat unit kerja. Road Map riset unggulan direncanakan dalam 5 tahun pertama dengan indikator kinerja dalam bentuk output yang dihasilkan setiap sub topik riset per tahun.

Luaran riset unggulan berupa metode deteksi cemaran bahan sintetis, formula feed dan food aditif alami dan teknologi proses. Luaran yang dihasilkan tidak hanya berpotensi paten namun potensial untuk dikomersialkan karena merupakan produk unggulan yang memberikan implikasi efek sangat besar pada kesehatan, kehidupan sosial, ekonomi dan budaya masyarakat. Rumusan sub topik riset pada unit kerja bidang pangan disajikan pada tabel 4.3.

Luaran riset unggulan bidang energi

TABEL 4.1. SASARAN, PROGRAM DAN INDIKATOR KINERJA PENELITIAN

NO	SASARAN	PROGRAM STRATEGIS	INDIKATOR KINERJA					
			Indikator	Th1	Th2	Th3	Th 4	Th 5
1.	Peningkatan mutu dan kompetensi sumberdaya peneliti	Pengembangan kemampuan SDM dalam penulisan dan pengelolaan jurnal ilmiah	Persen Publikasi Nasional	15	17	20	24	29
			Persen Publikasi Internasional/ tahun	3	3	4	5	6
		Program pendampingan pengusulan HKI	Jumlah akumulatif usulan HKI	60	63	67	72	78
2.	Peningkatan Mutu dan Ketersediaan sumberdaya ipteks	Peningkatan kemampuan Peneliti melalui pencangkakan program internasional	Jumlah peneliti terlibat	15	13	17	22	27
3.	Peningkatan Proses Pelaksanaan dan Pemuktakhiran Ipteks secara sinergis dan Berkelanjutan	Memperluas jaringan kerjasama penelitian antar lembaga.	Jumlah kerjasama melibatkan Penelitian/ tahun	3	5	6	7	8
		Pengembangan program penguatan penelitian kerjasama						
		Pengembangan program penelitian berbasis kerjasama						
		Pengembangan program penelitian berbasis kebutuhan stakeholder						
		Pengembangan program penelitian berbasis pengajaran	Persen penelitian berbasis pengajaran/ tahun	50	55	60	65	70
4.	Pengembangan Sistem Informasi yang Terintegrasi	Update conten layanan sistem informasi.						
		Integrasi sistem informasai ke tingkat Universitas di bawah kordinasi Lembaga Informasi dan Komunikasi UMM.	Persen integrasi	70	75	80	85	90
5.	Peningkatan Mutu, Daya Saing dan Serapan Produk Ipteks	Peningkatan kualitas output & produk	Jumlah kontrak kerjasama industri/ masyarakat	3	4	5	6	7
		Peningkatan serapan program output dan outcome penelitian. (S3: O3)						

Topik riset dibuat dalam bentuk tabel yang mencakup kompetensi/ keahlian/ keilmuan, isu strategis ditingkat nasional dan internasional, konsep pemikiran, pemecahan masalah dan topik penelitian yang diperlukan.

TABEL 4.2 PERUMUSAN TOPIK RISET UNGGULAN INSTITUSI

KOMPETENSI	ISUE STRATEGIS	KONSEP PEMIKIRAN	PEMECAHAN MASALAH	TOPIK RISET YANG DIPERLUKAN
Fakultas Kedokteran dan Kesehatan	Mal Nutrisi	Ketersediaan nutrisi akan menyebabkan penurunan pertumbuhan dan perkembangan balita, menurunkan pertahanan tubuh sehingga meningkatkan resiko kesakitan dan kematian	Pengembangan pangan fungsional untuk meningkatkan kesehatan dan daya tahan tubuh	Studi dan kajian tentang pangan fungsional untuk kesehatan dan daya tahan tubuh
	Cemaran bahan polutan (food aditif sintetis)	Jaminan keamanan pangan dari cemaran bahan polutan yang beredar di masyarakat sangat rendah	Standarisasi uji deteksi cemaran polutan	Pengembangan metode deteksi cemaran polutan dari bahan baku maupun bahan pangan
pengembangan bahan tambahan organik yg akan menurunkan tingkat polutan pada bahan pangan			Pengembangan food aditif organik untuk pangan fungsional	
Fakultas Pertanian dan Peternakan	Keamanan pangan dan cemaran bahan polutan dari proses budidaya dan pengolahan bahan pangan	Penggunaan feed-food aditif sintetis (antibiotik, hormon, pengawet, pewarna) menurunkan keamanan bahan baku pangan	Pengembangan feed-food aditif alami untuk jaminan keamanan dan kesehatan bahan baku pangan	Pengembangan feed-food aditif alami untuk peningkatan kualitas, keamanan dan kesehatan bahan pangan
Fakultas Teknik	Kontaminasi polutan dari peralatan selama proses produksi dan distribusi	Kontaminasi polutan selama proses produksi dan distribusi pangan karena peralatan tidak memenuhi standarisasi pangan sehat dan aman	Standarisasi peralatan proses produksi dan distribusi	Pengembangan teknologi produksi dan transportasi untuk keamanan pangan

Fakultas Ekonomi	Inflasi dan variasi harga bahan pangan tinggi	Inflasi dan variasi harga tinggi disebabkan distribusi tidak merata dan rendahnya jaminan keamanan pangan akibat kerusakan dan cemaran selama proses penyimpanan dan distribusi	Jaminan keamanan pangan dan pemerataan distribusi serta sistem pemasaran yang berpihak pada konsumen	Pengembangan model dan sistem penyimpanan, distribusi dan pemasaran untuk keamanan pangan
FISIP	Rawan keamanan pangan dan sistem komunikasi tidak berpihak pada perilaku, sosial budaya masyarakat	Kesenjangan sosial dan budaya masyarakat menyebabkan perbedaan dalam penerimaan informasi	pesan dan media mampu mengubah sikap, perilaku dan budaya masyarakat	Pengembangan model komunikasi dan pemberdayaan masyarakat berbasis perilaku, sosial dan budaya masyarakat lokal
FKIP	Rendahnya pengetahuan tentang keamanan dan kesehatan pangan	Persepsi keliru tentang produk pangan aman dan halal pada pelaku pangan (produsen, pengawas, konsumen)	Perlu edukasi secara komprehensif pada berbagai lapisan masyarakat tentang pangan sehat dan aman	Pengembangan model pendidikan berbasis masyarakat tentang keamanan pangan
Fakultas Hukum	Rendahnya perlindungan konsumen untuk jaminan kualitas dan keamanan	Pendidikan, informasi dan minimnya keberpihakan perundang-undangan untuk konsumen terhadap keamanan pangan	Keberpihakan politik dan perlindungan hukum konsumen terhadap keamanan pangan	Studi peraturan dan perundangan-undangan untuk perlindungan konsumen terhadap jaminan keamanan pangan

TABEL 4.3 TOPIK RISET PADA TINGKAT UNIT KERJA BIDANG PANGAN

SASARAN	PROGRAM		TAHUN	OUTPUT	UNIT KERJA
	TOPIK RISET	SUB TOPIK RISET			
Pengembangan teknologi pertanian adaptif dalam upaya meningkatkan ketahanan dan keamanan pangan	1. Identifikasi penyakit dan gangguan nutrisi akibat feed - food aditif	Identifikasi, karakterisasi dan implikasi penyakit gangguan nutrisi dan penyebarannya di Jawa Timur	I	Peta penyebaran mal nutrition di Jawa Timur -Karakterisasi, implikasi dan solusi penyakit gangguan nutrisi	FK FIKES Lab. Farmasi Lab. Kedokteran
	2. Eksplorasi dan identifikasi sumber feed - food aditif alami	Identifikasi sumber alami untuk bahan feed/food aditif pangan fungsional	I	Sumber dan jenis feed-food aditif alami (probiotik, enzim, antibiotik alami, herbal, antioksidan, pengawet dan pewarna dll)	FPP PS BIOTEKNOLOGI Lab. Biologi Lab. TPHP
	3. Identifikasi penggunaan feed - food aditif oleh industri	Identifikasi penggunaan feed dan food aditif oleh industri	I	Informasi penggunaan feed-food aditif oleh beberapa industri	FPP FK FIKES
	4. Pengembangan metode untuk deteksi kandungan feed-food aditif pada pakan	Pengembangan metode untuk deteksi kandungan feed aditif pada pakan	II	Metode /teknik deteksi kandungan feed aditif pada pakan	FPP FK FIKES Lab. Bioteknologi Lab. TPHP Lab. Peternakan Lab. Biologi
	5. Karakterisasi dan uji potensi sumber feed- food aditif	Karakterisasi dan uji potensi sumber feed dan food aditif alami	II	Informasi karakter dan potensi beberapa feed aditif alami	FPP Lab. Bioteknologi Lab. Kedokteran Lab. Biologi Lab. Peternakan Lab. TPHP

Pengembangan pendidikan berbasis budaya lokal untuk meningkatkan ketahanan dan keamanan pangan	6. Pengetahuan dan perilaku konsumen terhadap feed-food aditif	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Analisis pengetahuan dan perilaku konsumen dalam mengkonsumsi makanan dengan food aditif</i> • <i>Analisis pengetahuan dan perilaku petani ternak dalam penggunaan feed aditif</i> 	II	Informasi pengetahuan dan perilaku konsumen terhadap feed-food aditif	FPP FE FKIP FISIP Lab. Agribisnis PS. Kependudukan P3A (Perempuan dan Anak) Lembaga Kebudayaan
Perancangan regulasi untuk meningkatkan ketahanan dan keamanan pangan dan lahan pertanian pangan berkelanjutan	7. Studi peraturan dan perundangan perlindungan konsumen terhadap keamanan feed-food aditif	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Studi perlindungan hukum bagi konsumen pangan</i> • <i>Studi kebijakan yang mendukung pengembangan feed-food aditif alami</i> 	II	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Naskah akademik perlindungan hukum konsumen pangan</i> • <i>Reformulasi kebijakan pengembangan UKM pangan</i> • <i>Rekapitulasi peraturan dan perundangan untuk perlindungan konsumen</i> 	F Hukum FISIP P3A PS. Hukum
Penciptaan dan pengembangan teknologi untuk peningkatan daya saing produk pertanian	8. Formulasi dan optimasi produksi feed dan food aditif alami	Formulasi dan produksi feed/food aditif alami -Rekayasa bahan pangan alternatif untuk produk pangan sehat, aman dan halal	III	Produk feed dan food aditif untuk pangan Fungsional Diversifikasi pangan fungsional dan aman	FPP FK FIKES Lab. Peternakan Lab. TPHP Lab. Bioteknologi Lab Biologi Lab. Kimia
	9. Uji <i>invivo</i> feed aditif alami untuk bahan pangan sehat dan aman	Uji <i>invivo</i> feed-food aditif alami untuk bahan pangan sehat dan aman	III	Informasi hasil dan metode uji feed dan food aditif alami untuk bahan pangan fungsional pada ternak dan manusia	FPP FK FIKES Lab. Peternakan Lab. TPHP Lab. Bioteknologi

					Lab Biologi Lab. Kimia
	10. Uji klinis feed dan food aditif alami pada hewan uji dan manusia	Uji klinis feed dan food aditif alami pada hewan uji dan manusia	III	Informasi hasil dan metode uji klinis/biologi feed dan food aditif alami pada hewan uji dan manusia	FPP FK FIKES Lab. Peternakan Lab. TPHP Lab. Bioteknologi Lab Biologi Lab. Kimia
	11. Uji preferensi konsumen terhadap food aditif alami	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Studi preferensi konsumen feed aditif pada petani peternak dan perusahaan peternakan</i> • <i>Studi preferensi konsumen food aditif pada UKM pangan dan industry pangan besar</i> 	III	Informasi criteria produk feed-food aditif yang acceptable di pasar	FPP FE FKIP FISIP Lab. Agribisnis PS. Kependudukan P3A(Perempuan dan Anak)
	12. Sosialisasi produk feed dan food aditif pada industry	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Analisis pesan pada media KIE (komunikasi, informasi dan edukasi) untuk produk feed-food aditif</i> • <i>Uji efektivitas sosialisasi feed aditif melalui komunikasi kelompok peternak</i> 	III	Metode sosialisasi feed-food aditif melalui media yang efektif	FISIP FPP FK FIKES FE P3A PS Manajemen dan bisnis PS. Kependudukan
	13. Riset pengembangan produk feed dan food aditif alami untuk skala industri	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Aplikasi produk feed dan food aditif alami untuk skala industri</i> • <i>Rekayasa dan</i> 	IV	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Disain teknologi proses untuk industri produk feed and food aditif alami</i> • <i>Prototipe alat</i> 	FPP FT FE FISIP Lab. Mesin

		<i>teknologi proses implementasi produk feed dan food aditif</i>		<i>teknologi proses untuk industri feed dan food aditif</i>	
	14. Analisis respon pasar terhadap produk inovasi feed-food aditif alami	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Analisis respon pasar industry dan UKM terhadap produk inovasi food aditif</i> • <i>Analisis respon pasar industry peternakan dan petani ternak terhadap produk inovasi feed aditif</i> 	IV	Informasi respon pasar terhadap produk inovasi feed-food aditif	FISIP FPP FE FT PS Manajemen dan bisnis PS. Kependudukan
	15. Model strategi pemasaran produk inovasi feed-food aditif alami	Model strategi pemasaran produk inovasi feed dan food aditif alami	IV	Model strategi pemasaran produk inovasi feed-food aditif alami	FISIP FPP FE PS Manajemen dan bisnis PS. Kependudukan
	16. Uji stabilitas kualitas produk dan daya tahan feed-food aditif alami	Uji stabilitas kualitas produk dan daya tahan feed-food aditif alami	V	Spesifikasi produk feed dan food aditif alami	FPP FK FIKES Lab. Peternakan Lab. TPHP Lab. Bioteknologi Lab Biologi Lab. Kimia
	17. Strategi pemasaran produk inovasi feed-food aditif alami	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Model strategi pemasaran produk inovasi feed aditif alami</i> • <i>Model strategi pemasaran produk inovasi food aditif</i> 	V	Strategi pemasaran yang efektif	FISIP FPP FE PS Manajemen dan bisnis PS. Kependudukan

		<i>alami</i>			
	18. Layanan Purna Jual produk inovasi feed-food aditif alami	<ul style="list-style-type: none"> • Model layanan purna jual produk inovasi feed aditif alami • Model layanan purna jual produk inovasi food aditif alami 	V	Strategi memelihara pasar	FISIP FPP FE PS Manajemen dan bisnis PS. Kependudukan
Pendukung Kemandirian Pangan	19. Penguatan Civil Society untuk kemandirian pangan	Penguatan Civil Society untuk kemandirian pangan	IV	Penguatan Civil Society	FISIP FKIP FE FH FAPSI FAI
	20. Penguatan pendidikan karakter dalam mendukung kemandirian pangan	Penguatan pendidikan karakter dalam mendukung kemandirian pangan	IV	Penguatan Pendidikan Karakter	FKIP FISIP FE FH FAPSI FAI
	21. Rekonstruksi politik hukum di bidang pangan menuju kemandirian pangan berbasis kearifan lokal	Rekonstruksi politik hukum di bidang pangan menuju kemandirian pangan berbasis kearifan lokal	IV	Rekonstruksi Politik Hukum	FH FISIP FE FKIP FAPSI FAI
	22. Perilaku individu dan masyarakat dalam pengembangan dan pemanfaatan bahan pangan alternatif menuju kemandirian pangan	Perilaku individu dan masyarakat dalam pengembangan dan pemanfaatan bahan pangan alternatif menuju kemandirian pangan	V	Perilaku Individu dan Masyarakat	FAPSI FISIP FE FH FKIP FAI

	23. Peningkatan daya saing komoditas pangan berbasis kearifan lokal menuju kemandirian pangan	Peningkatan daya saing komoditas pangan berbasis kearifan lokal menuju kemandirian pangan	V	Peningkatan daya saing komoditas lokal	FE FISIP FKIP FH FAPSI FAI
	24. Penguatan aspek edukasi dan hukum makanan <i>halallan - thayyiban</i> dalam kemandirian pangan masyarakat	Penguatan aspek edukasi dan hukum makanan <i>halallan - thayyiban</i> dalam kemandirian pangan masyarakat	V	Penguatan aspek edukasi dan hukum syariah	FAI FISIP FE FH FAPSI FKIP

TABEL 4.4 TOPIK RISET PADA TINGKAT UNIT KERJA BIDANG ENERGI

SASARAN	ISU STRATEGIS	KONSEP PEMIKIRAN	PEMECAHAN MASALAH	TOPIK RISET	SUB TOPIK RISET	OUTPUT
A. Perakitan dan atau pengembangan teknologi baru dalam upaya pengembangan energi berkelanjutan	Banyak kawasan yang tidak terpenuhi kebutuhan energi	Menggali potensi kawasan sebagai penghasil energi	Menyediakan sumber energi secara mandiri dan berkelanjutan	Pengembangan Teknologi Bioenergi	Biodiesel (biosolar), bioetanol (biofuel), tata kelola masyarakat, tata guna lahan, regulasi, ekonomi, lingkungan	TEKNOLOGI dan KAWASAN MANDIRI ENERGI BERBASIS POTENSI KEARIFAN LOKAL
	Banyak kawasan yang tidak mempunyai konsep pembangunan energi	Blueprint kawasan mandiri energi (agar pengembangan kawasan dapat memiliki arah terkait penggalian, pemanfaatan dan pengembangan energi maka diperlukan blueprint pengembangan energi suatu kawasan)	Perumusan blueprint pembangunan energi pada suatu kawasan.	Pengembangan kawasan mandiri energi	Tata kelola masyarakat, tata guna lahan, regulasi, ekonomi, lingkungan dalam pengembangan kawasan mandiri energy	
	Pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang pemanfaatan energi masih rendah	Starategi pendidikan dan pemberdayaan masyarakat berbasis energi (rendahnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat disebabkan oleh tidak sinerginya pengetahuan dengan kebutuhan energi)	Perumusan konsep pendidikan dan pemberdayaan masyarakat untuk meningkatkan kesadaran energi	Pengetahuan, sikap dan perilaku masyarakat dalam mengapresiasi sumber energi	Penggalian pengetahuan sikap, perilaku, pemanfaatan potensi sumber energi Pengembangan pola pendidikan masyarakat dalam pemanfaatan sumber-sumber energi	

SASARAN	ISU STRATEGIS	KONSEP PEMIKIRAN	PEMECAHAN MASALAH	TOPIK RISET	SUB TOPIK RISET	OUTPUT
B. Eksplorasi sumber daya alam dan penciptaan keseimbangan ekosistem untuk pengembangan kawasan mandiri energi berkelanjutan	Struktur APBN masih tergantung penerimaan migas dan dipengaruhi subsidi BBM	Karena struktur APBN tergantung migas, sedang energi migas /fosil semakin terbatas, maka meningkatkan kemandirian energi	Revitalisasi dan pembentukan kelembagaan mandiri energi	Pengembangan dan revitalisasi kelembagaan energi	Pemberdayaan ekonomi berbasis energi	TEKNOLOGI dan KAWASAN MANDIRI ENERGI BERBASIS POTENSI KEARIFAN LOKAL. Energi terbarukan berkelanjutan
	Lemahnya operasional aturan tata guna lahan	Pengembangan bioenergi yang berasal dari lahan produktif atau tanaman pangan dapat mengancam ketersediaan pangan. Sementara itu limbah organik melimpah Pengembangan potensi/ sumber energi terbarukan (air, angin, surya, biomassa)	Tersedianya energi dari berbagai limbah secara berkelanjutan	Limbah	Sampah domestik, sampah pertanian, limbah peternakan, tata kelola masyarakat, tata guna lahan, regulasi, ekonomi	
			Optimalisasi pemanfaatan sumber daya air sebagai energi secara berkelanjutan	Mikrohidro	Pengembangan teknologi (mekanikal, elektrikal dan konstruksi bangunan sipil), lingkungan, sosial dan budaya	
			Optimalisasi pemanfaatan sumber daya air sebagai energi angin	Angin	Konstruksi turbin, konstruksi bangunan, rekayasa generator, rekayasa material, pengembangan potensi wilayah	
		Optimalisasi pemanfaatan sumber daya air sebagai energi surya	Surya	Rekayasa material, sel, inverter dan baterai		
Peningkatkan kesadaran masyarakat	Kesadaran tentang green	Adanya kebutuhan sistem yang	Meningkatkan kesadaran	Tata kelola masyarakat	Pemberdayaan masyarakat, pendidikan masyarakat dan	TEKNOLOGI dan KAWASAN

SASARAN	ISU STRATEGIS	KONSEP PEMIKIRAN	PEMECAHAN MASALAH	TOPIK RISET	SUB TOPIK RISET	OUTPUT
tentang pentingnya tentang ketersediaan energi secara berkelanjutan	energi masyarakat rendah	berkesinambungan dalam pengelolaan energi secara berkelanjutan yang didasari kesadaran masyarakat.	masyarakat tentang pentingnya ketersediaan energi secara berkelanjutan		regulasi	MANDIRI ENERGI BERBASIS POTENSI KEARIFAN LOKAL
Adanya regulasi tentang lingkungan dan pengembangan wilayah yang berbasis energy	Adanya kebutuhan RTRW yang berbasis energi	RTRW yang ada belum didasarkan pada kebutuhan dan pemanasan sumber energi yang dimiliki daerah.	Merumuskan regulasi tentang kajian lingkungan dan pengembangan wilayah	Tata guna lahan	Regulasi, kajian lingkungan, pengembangan wilayah	
Tersedia dan termanfaatkannya energi terbarukan dengan harga avoided fossil energy costs	Lemahnya /tidak ada insentif produk energi alternatif oleh pemerintah.	Banyaknya sumber energi alternatif yang belum termanfaatkan secara optimal.	Maksimalkan penyediaan dan pemanfaatan energi terbarukan dengan harga avoided fossil energy costs (disversifikasi)	Ekonomi	Efisiensi, distribusi, manajemen aset, pemasaran dll	
Pendukung Pengembangan dan pemanfaatan energi terbarukan	Perlunya dukungan sopolmas dalam pengembangan dan pemanfaatan energi terbarukan	Aspek Sopolmas perlu dioptimalisasikan dalam mendukung pengembangan dan pemanfaatan energi terbarukan	Memperkuat pemberdayaan masyarakat (sopolmas)	Pemberdayaan Sopolmas dalam mendukung kebijakan dan pemanfaatan energi terbarukan	Pemberdayaan sopolmas yang mendukung pengembangan dan pemanfaatan energi terbarukan	

SASARAN	ISU STRATEGIS	KONSEP PEMIKIRAN	PEMECAHAN MASALAH	TOPIK RISET	SUB TOPIK RISET	OUTPUT
	Perlunya penguatan pendidikan karakter dalam mendukung pengembangan dan pemanfaatan energi terbarukan	Aspek pendidikan karakter perlu diperkuat dalam mendukung pengembangan dan pemanfaatan energi terbarukan	Memperkuat pendidikan karakter	Penguatan pendidikan karakter dalam mendukung pengembangan dan pemanfaatan energi terbarukan	Pendidikan yang mendukung pengembangan dan pemanfaatan energi terbarukan	
	Perlunya penguatan regulasi di bidang pengembangan dan pemanfaatan energi terbarukan	Aspek regulasi bidang energi terbarukan perlu diperkuat dalam mendukung pengembangan dan pemanfaatan energi terbarukan	Memperkuat regulasi bidang energi terbarukan	Penguatan Regulasi Bidang Energi terbarukan berbasis pemberdayaan masyarakat	Penguatan Regulasi bidang energi terbarukan	
	Perlunya penguatan sikap dan perilaku masyarakat di bidang pengembangan dan pemanfaatan	Aspek sikap dan perilaku masyarakat perlu diperkuat dalam mendukung pengembangan dan pemanfaatan energi terbarukan	Memperkuat sikap dan perilaku masyarakat di bidang energi terbarukan	Perilaku individu dan masyarakat pada pengembangan	Perilaku individu dan masyarakat pada energi terbarukan	

SASARAN	ISU STRATEGIS	KONSEP PEMIKIRAN	PEMECAHAN MASALAH	TOPIK RISET	SUB TOPIK RISET	OUTPUT
	energi terbarukan			an dan pemanfaatan energi terbarukan		
	Perlunya penguatan aspek ekonomis di bidang pengembangan dan pemanfaatan energi terbarukan	Aspek efisiensi ekonomis perlu diperkuat dalam mendukung pengembangan dan pemanfaatan energi terbarukan	Memperkuat aspek efisiensi ekonomis dalam bidang energi terbarukan	Efisiensi ekonomis energi terbarukan	Efisiensi ekonomis energi terbarukan	
	Perlunya penguatan etika Islami di bidang pengembangan dan pemanfaatan energi terbarukan	Aspek etika Islami perlu diperkuat dalam mendukung pengembangan dan pemanfaatan energi terbarukan	Memperkuat etika Islam dalam bidang energi terbarukan	Rekonstruksi etika Islam dalam pengembangan & pemanfaatan energi terbarukan	Rekonstruksi etika Islam untuk mendukung energi terbarukan	

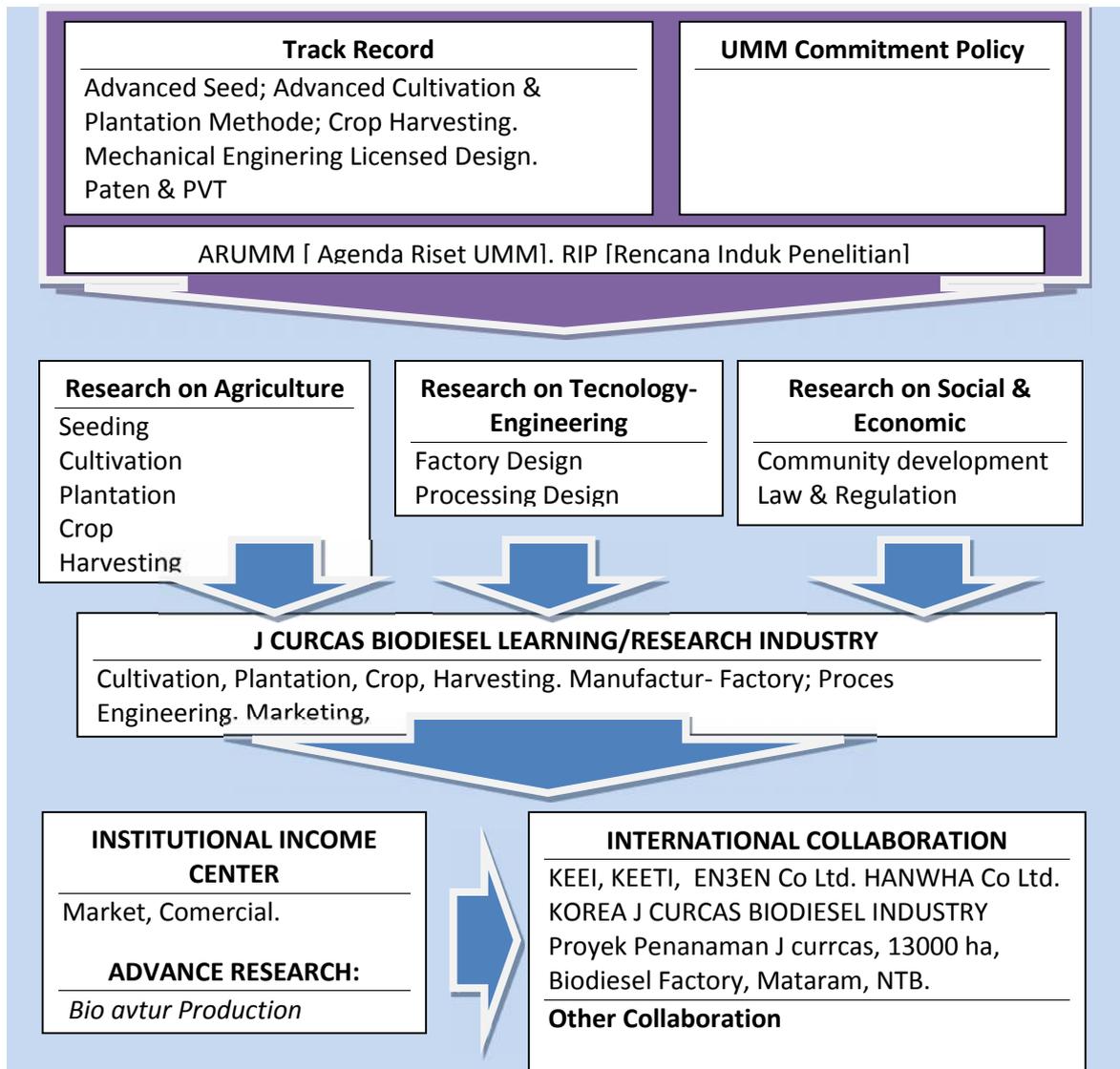
Fakultas yang terlibat: Fakultas Teknik, Pertanian-Peternakan, Ekonomi, Psikologi, Ilmu Sosial dan Politik, Hukum, Kesehatan, Kedokteran, Agama Islam/Pendidikan Agama Islam, Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Pusat Studi yang terlibat: CEERD, PUSBANG BIOTEK, P3EBT, PSLK, CENTRA HKI, LP3A, LK, PSKL, PUSPA IPTEK. LKPHTEknik Mesin, Elektro, Sipil, Fisika, Kimia,

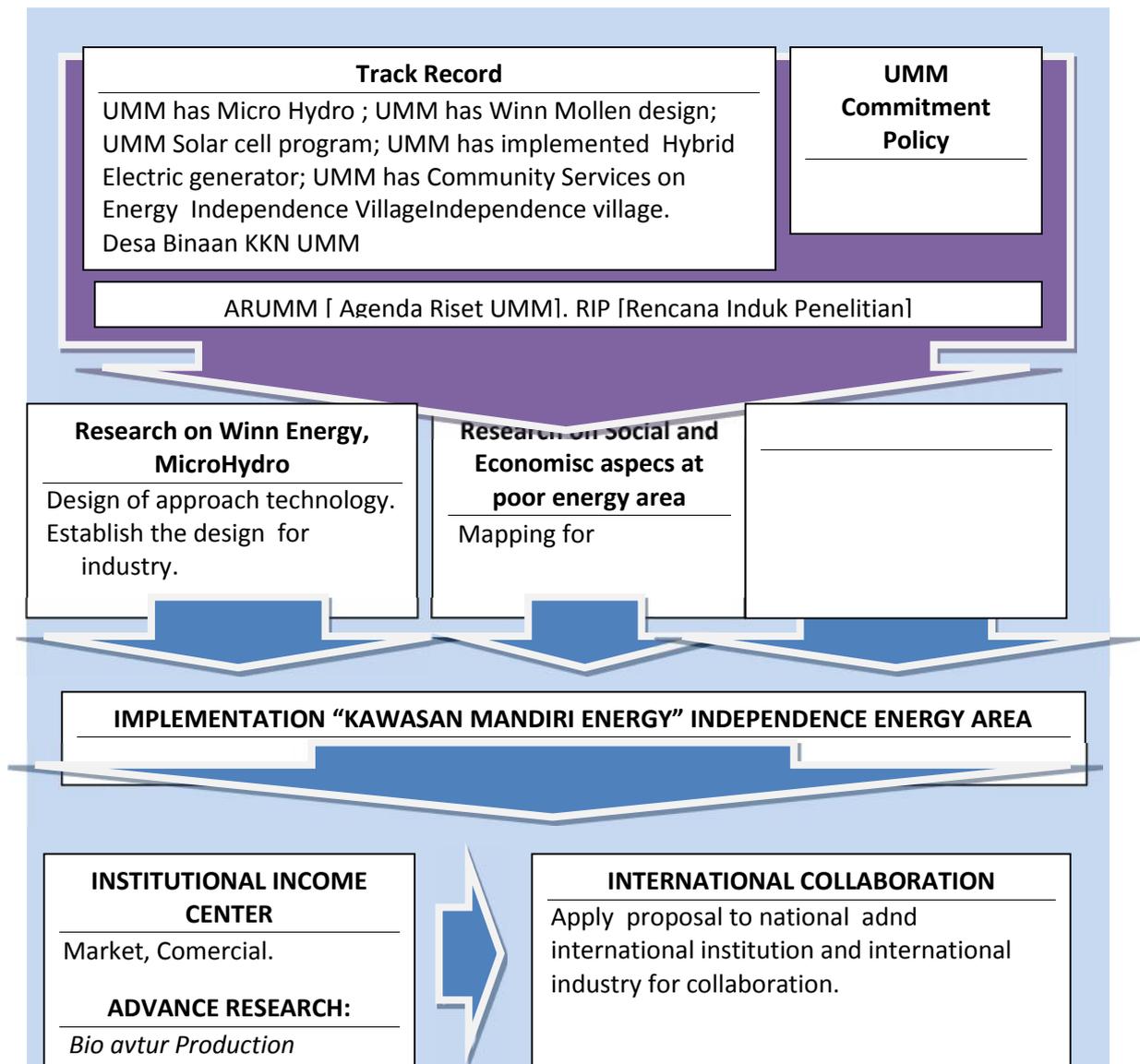
Laboratorium yang terlibat: Biologi, Agronomi, Molekuler Tanaman, Kebun Percobaan, Nutrisi, PLTMH, Agribisnis, Eksperimental Farm, Psikologi,

Manajemen, Akuntansi, Perbankan, Studi Pembangunan, BEJ, Minibank, Bank Syariah. Informatika, Industri. Micro Teaching, Hukum, Komunikasi, Ilmu Pemerintahan, Kesos, Biogas

ROAD MAP RISET JATHROPA CURCAS (& BIOENERGI)



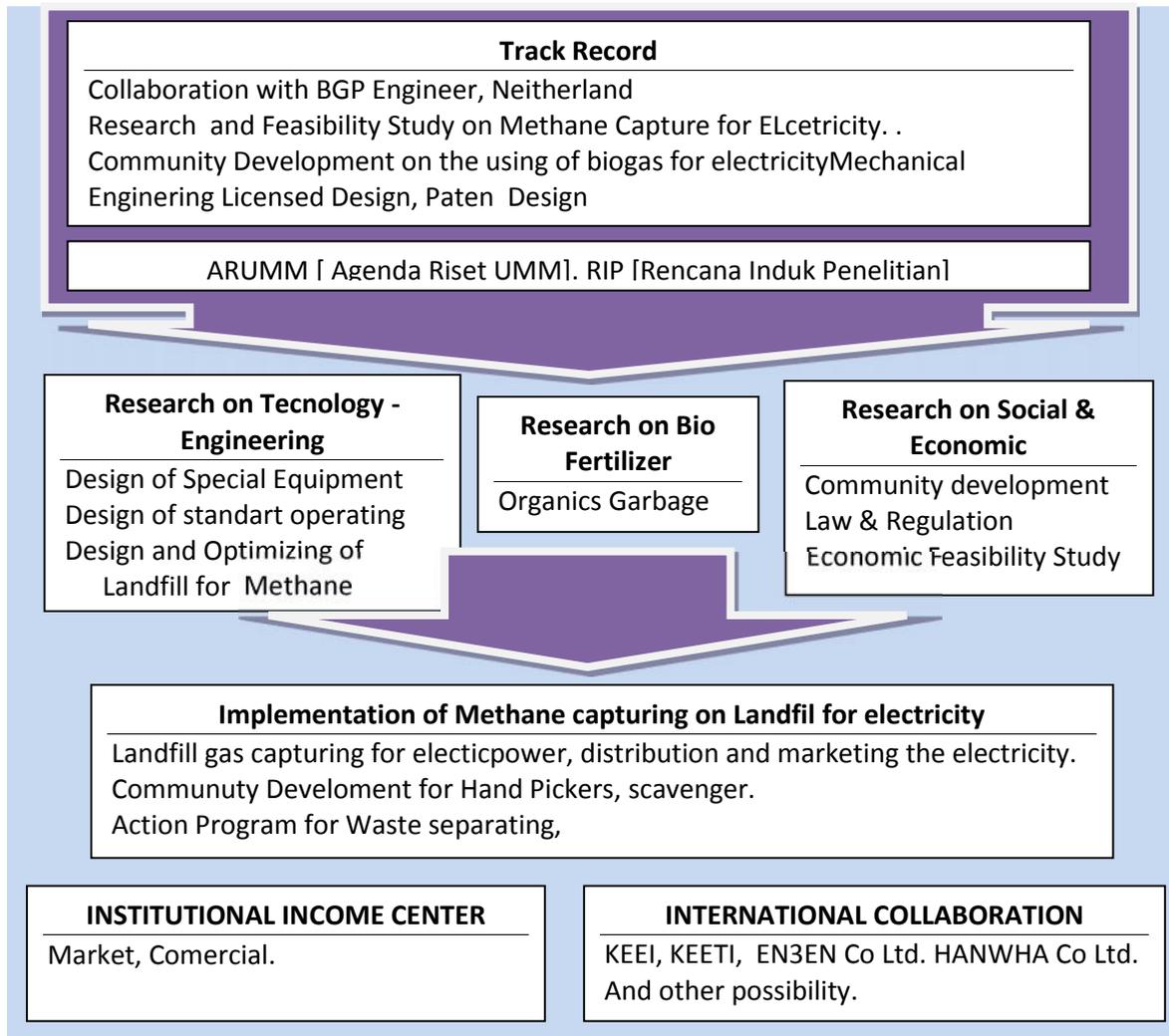
ROAD MAP RISET ENERGI TERBARUKAN



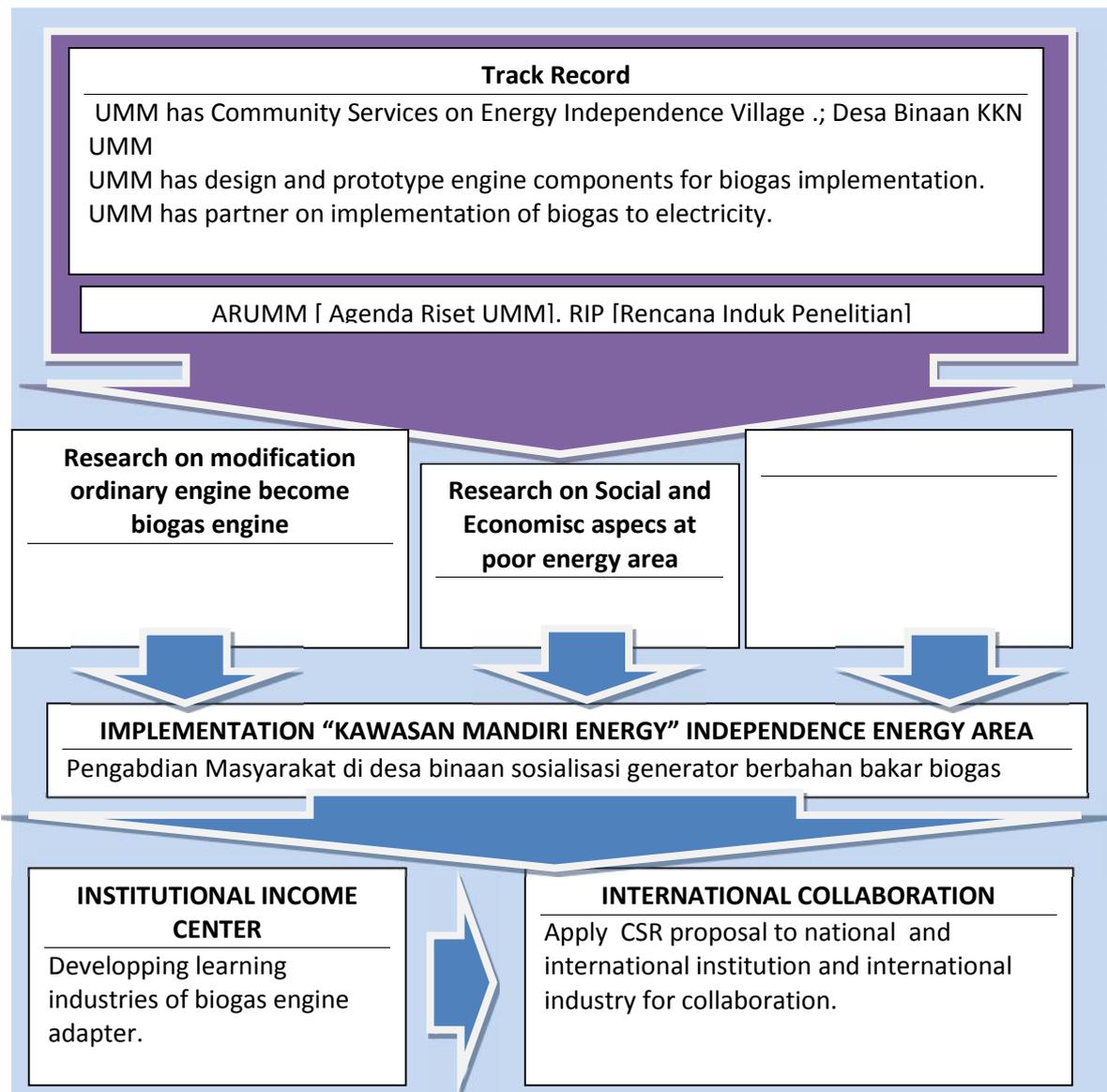
KOMITMEN INSTITUSI:

- Pemebentukan Lembaga CEERD, dll
- Pembiayaan Penelitian Internal
- Fasilitas kerjasama internasional

ROAD MAP RISET SOLID WASTE TO ENERGY



ROAD MAP RISET BIOGAS to ELCTRICITY



BAB V.

PELAKSANAAN RIP UNIT KERJA

Riset unggulan yang telah ditetapkan untuk bidang pangan yaitu Feed dan Food aditif alami, selanjutnya penelitian dilaksanakan pada level unit kerja berdasarkan topik riset yang sudah dirumuskan. Sasaran dari pelaksanaan program penelitian pada unit kerja tidak hanya meningkatkan mutu produk ipteks sehingga berpotensi HKI dan komersialisasi namun juga peningkatan mutu dan kompetensi sumberdaya peneliti. Pelaksanaan penelitian unggulan yang bermutu diharapkan akan meningkatkan daya serap pada pasar teknologi daya serap publikasi ilmiah.

Riset unggulan dilaksanakan beberapa unit kerja baik fakultas, pusat studi maupun laboratorium sebagai supporting untuk pelaksanaan teknis. Fakultas yang terlibat adalah Fakultas kedokteran, kesehatan, Ekonomi, Ilmu sosial dan ilmu politik, Kependidikan dan Teknik. Fakultas Pertanian Peternakan (FPP) meliputi jurusan Agronomi, Peternakan, Ilmu Teknologi Pangan, Perikanan dan Agribisnis. Fakultas Keguruan dan ilmu pendidikan adalah jurusan biologi. Fakultas Ilmu sosial dan ilmu politik terutama jurusan kesos dan komunikasi. Fakultas Teknik adalah jurusan mesin dan teksnik industri. Pelaksanaan penelitian juga melibatkan pusat studi bioteknologi, pusat pemberdayaan perempuan dan anak (P3A) dan lembaga kebudayaan.

Pelaksanaan riset unggulan feed dan food aditif alami bertujuan untuk menghasilkan produk feed dan food aditif alami yang siap di komersialisasi. Produk feed aditif untuk proses budidaya menghasilkan bahan baku pangan yang aman. Sedangkan food aditif adalah bahan tambahan makanan yang alami dan aman untuk konsumen. Produk yang dihasil berupa formula produk baik probiotik, prebiotik, enzim, antibiotik alami, antioksidan, pengawet, pewarna dan lain-lain yang akan meningkatkan mutu kesehatan pangan atau pangan fungsional. Penelitian unggulan dilaksanakan secara komprehensif mulai penelitian dasar dengan identifikasi sumber feed dan food aditif sintetis dan implikasi efeknya pada penyakit dan kesehatan manusia, sumber alami yang bisa

digunakan sebagai feed dan food aditif. Penelitian dasar juga mengidentifikasi perilaku konsumen dan model distribusi feed dan food aditif. Penelitian terapan untuk menghasilkan produk feed dan food aditif alami serta metode dan teknologi produksi. Penelitian pengembangan dilaksanakan bekerjasama dengan industri untuk menghasilkan desain produksi serta model distribusi dan pemasaran teknologi dan produk feed dan food aditif alami serta pangan fungsional.

Pembiayaan penelitian berasal dari sumber dana RIP sebesar 35 % dari pendanaan desentralisasi dan melalui program hibah dikti yang lain sesuai judul yang dilaksanakan oleh peneliti pada unit kerja. Sumber dana penelitian unggulan yang lain adalah UMM dan sumber lain yang tidak mengikat sesuai skim untuk topik riset yang diambil. Sumber lain yang tidak mengikat bisa dari pendanaan dalam negeri yaitu Pemerintah daerah, Ristek, Deptan, Depsos dan CSR perusahaan atau pendanaan luar negeri yaitu perguruan tinggi, perusahaan dan lembaga penelitian yang bekerjasama dengan DPPM UMM. Beberapa kegiatan penelitian dilaksanakan bekerjasama dengan pemerintah daerah maupun industri untuk riset pengembangan terutama tujuan produksi untuk komersialisasi. Uraian sumber dan rencana biaya disajikan pada tabel 5.1.

Pelaksanaan penelitian unggulan mulai proses seleksi proposal, monitoring dan evaluasi dikoordinasikan oleh DPPM UMM sebagaimana yang telah dilaksanakan oleh DPPM UMM yaitu melalui sistem on line internet dan monitoring kegiatan terutama dalam penggunaan anggaran dan target luaran dibantu oleh pusat studi dan fakultas.

TABEL 5.1 PENDANAAN TOPIK RISET

TOPIK RISET	TAHUN	JUMLAH DANA	SUMBER DANA	OUTPUT	UNIT KERJA
Identifikasi penyakit dan gangguan nutrisi akibat feed - food aditif	I	200 000 000	RIP Desentraliasi, UMM, Sumber lain yang tidak mengikat	Peta penyebaran mal nutrition di Jawa Timur -Karakterisasi, implikasi dan solusi penyakit gangguan nutrisi	FK FIKES Lab. Farmasi Lab. Kedokteran
Eksplorasi dan identifikasi sumber feed - food aditif alami	I	200 000 000	RIP Desentraliasi, UMM, Sumber lain yang tidak mengikat	Sumber dan jenis feed-food aditif alami (probiotik, enzim, antibiotik alami, herbal, antioksidan, pengawet dan pewarna dll)	FPP PS BIOTEKNOLOGI Lab. Biologi Lab. TPHP
Identifikasi penggunaan feed - food aditif oleh industri	I	200 000 000	RIP Desentraliasi, UMM, Sumber lain yang tidak mengikat	Informasi penggunaan feed-food aditif oleh beberapa industri	FPP FK FIKES
Sub Total Tahun 1		600 000 000			
Pengembangan metode untuk deteksi kandungan feed-food aditif pada pangan	II	200 000 000	RIP Desentraliasi, UMM, Sumber lain yang tidak mengikat	Metode /teknik deteksi kandungan feed aditif pada pakan	FPP FK FIKES Lab. Bioteknologi Lab. TPHP Lab. Peternakan Lab. Biologi
Karakterisasi dan uji potensi	II	200 000 000	RIP Desentraliasi,	Informasi karakter dan potensi	FPP

TOPIK RISET	TAHUN	JUMLAH DANA	SUMBER DANA	OUTPUT	UNIT KERJA
sumber feed- food aditif			UMM, Sumber lain yang tidak mengikat	beberapa feed aditif alami	Lab. Bioteknologi Lab. Kedokteran Lab. Biologi Lab. Peternakan Lab. TPHP
Pengetahuan dan perilaku konsumen terhadap feed-food aditif	II	150 000 000	RIP Desentraliasi, UMM, Sumber lain yang tidak mengikat	Informasi pengetahuan dan perilaku konsumen terhadap feed-food aditif	FPP FE FKIP FISIP Lab. Agribisnis PS. Kependudukan P3A(Perempuan dan Anak) Lembaga Kebudayaan
Studi peraturan dan perundangan perlindungan konsumen terhadap keamanan feed-food aditif	II	150 000 000	RIP Desentraliasi, UMM, Sumber lain yang tidak mengikat	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Naskah akademik perlindungan hukum konsumen pangan</i> • <i>Reformulasi kebijakan pengembangan UKM pangan</i> • <i>Rekapitulasi peraturan dan perundangan untuk perlindungan konsumen</i> 	F Hukum FISIP P3A PS. Hukum
Sub Total Tahun 2		700 000 000		•	
Formulasi dan optimasi produksi feed dan food aditif alami	III	250 000 000	RIP Desentraliasi, UMM, Sumber lain yang tidak mengikat	Produk feed dan food aditif untuk pangan Fungsional Diversifikasi pangan fungsional dan aman	FPP FK FIKES Lab. Peternakan Lab. TPHP

TOPIK RISET	TAHUN	JUMLAH DANA	SUMBER DANA	OUTPUT	UNIT KERJA
					Lab. Bioteknologi Lab Biologi Lab. Kimia
Uji invivo feed aditif alami untuk bahan pangan sehat dan aman	III	300 000 000	RIP Desentraliasi, UMM, Sumber lain yang tidak mengikat	Informasi hasil dan metode uji feed dan food aditif alami untuk bahan pangan fungsional pada ternak dan manusia	FPP FK FIKES Lab. Peternakan Lab. TPHP Lab. Bioteknologi Lab Biologi Lab. Kimia
Uji klinis feed dan food aditif alami pada hewan uji dan manusia	III	300 000 000	RIP Desentraliasi, UMM, Sumber lain yang tidak mengikat	Informasi hasil dan metode uji klinis/biologi feed dan food aditif alami pada hewan uji dan manusia	FPP FK FIKES Lab. Peternakan Lab. TPHP Lab. Bioteknologi Lab Biologi Lab. Kimia
Uji preferensi konsumen terhadap food aditif alami	III	200 000 000	RIP Desentraliasi, UMM, Sumber lain yang tidak mengikat	Informasi criteria produk feed-food aditif yang acceptable di pasar	FPP FE FKIP FISIP Lab. Agribisnis PS. Kependudukan P3A(Perempuan dan Anak)

TOPIK RISET	TAHUN	JUMLAH DANA	SUMBER DANA	OUTPUT	UNIT KERJA
Sosialisasi produk feed dan food aditif pada industry	III	150 000 000	RIP Desentraliasi, UMM, Sumber lain yang tidak mengikat	Metode sosialisasi feed-food aditif melalui media yang efektif	FISIP FPP FK FIKES FE P3A PS Manajemen dan bisnis PS. Kependudukan
Sub Total Tahun 3		1 200 000 000			
Riset pengembangan produk feed dan food aditif alami untuk skala industry	IV	350 000 000	RIP Desentraliasi, UMM, Sumber lain yang tidak mengikat	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Disain teknologi proses untuk industri produk feed and food aditif alami</i> • <i>Prototipe alat teknologi proses untuk industri feed dan food aditif</i> 	FPP FT FE FISIP Lab. Mesin
Analisis respon pasar terhadap produk inovasi feed-food aditif alami	IV	150 000 000	RIP Desentraliasi, UMM, Sumber lain yang tidak mengikat	Informasi respon pasar terhadap produk inovasi feed-food aditif	FISIP FPP FE FT PS Manajemen dan bisnis PS. Kependudukan
Model strategi pemasaran produk inovasi feed-food aditif alami	IV	150 000 000	RIP Desentraliasi, UMM, Sumber lain yang tidak mengikat	Model strategi pemasaran produk inovasi feed-food aditif alami	FISIP FPP FE PS Manajemen dan bisnis PS. Kependudukan

TOPIK RISET	TAHUN	JUMLAH DANA	SUMBER DANA	OUTPUT	UNIT KERJA
Sub Total Tahun 4		650 000 000			
Uji stabilitas kualitas produk dan daya tahan feed-food aditif alami	V	200 000 000	RIP Desentraliasi, UMM, Sumber lain yang tidak mengikat	Spesifikasi produk feed dan food aditif alami	FPP FK FIKES Lab. Peternakan Lab. TPHP Lab. Bioteknologi Lab Biologi Lab. Kimia
Strategi pemasaran produk inovasi feed-food aditif alami	V	150 000 000	RIP Desentraliasi, UMM, Sumber lain yang tidak mengikat	Strategi pemasaran yang efektif	FISIP FPP FE PS Manajemen dan bisnis PS. Kependudukan
Layanan Purna Jual produk inovasi feed-food aditif alami	V	150 000 000	RIP Desentraliasi, UMM, Sumber lain yang tidak mengikat	Strategi memelihara pasar	FISIP FPP FE PS Manajemen dan bisnis PS. Kependudukan
Sub Total Tahun 5		5 00 000 000			

BAB VI

PENUTUP

Pelaksanaan Rencana Induk Penelitian Universitas Muhammadiyah Malang dilakukan secara terpadu dengan melibatkan berbagai lembaga, pusat studi, fakultas, laboratorium dan unit-unit terkait di lingkungan Universitas Muhammadiyah Malang. Keberlanjutan pelaksanaan Rencana Induk Penelitian tersebut menjadi tanggung jawab DPPM-UMM secara keseluruhan. Dukungan pendanaan untuk keberlanjutan program RIP akan dilaksanakan melalui pengadaan dana dari berbagai lembaga eksternal maupun melalui dukungan dana penelitian internal Universitas Muhammadiyah Malang.

RIP revisi ini merupakan hasil penjangkaran aspirasi dan kolaborasi dari 6 fakultas bidang sosial-humaniora dan keagamaan di UMM, berdasarkan analisis kebutuhan dan tuntutan perkembangan sistem penelitian yang ada di Simlitabmas Dikti.

Tim penyusun memberikan penghargaan dan mengucapkan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada :

1. Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan Nasional, yang telah memberikan dukungan baik berupa program sosialisasi RIP, pelatihan pembuatan RIP, serta penyediaan dana penelitian untuk RIP Perguruan Tinggi,
2. Rektor, Pembantu Rektor dan segenap pimpinan dilingkungan Universitas Muhammadiyah Malang atas dukungan dan saran-sarannya dalam penyusunan dan penetapan RIP-UMM,
3. Senat Universitas Muhammadiyah Malang, atas dukungannya sehingga dapat dilaksanakan Rapat Senat untuk menetapkan Rencana Induk Penelitian - Universitas Muhammadiyah Malang tahun 2012-2016,
4. Direktur, Wakil Direktur, segenap staf dilingkungan Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Muhammadiyah Malang (DPPM-UMM) atas penyediaan data-data yang diperlukan, segala sarana dan

- prasarana dalam penyusunan Evaluasi Diri Program Penelitian dan Pengabdian Masyarakat UMM tahun 2011 dan penyusunan RIP UMM tahun 2012-2016,
5. Seluruh tim penyusun Rencana Induk Penelitian - Universitas Muhammadiyah Malang, atas segala dukungannya dalam proses penyusunan hingga proses penetapan Rencana Induk Penelitian - UMM tahun 2012-2016 oleh Senat Universitas Muhammadiyah Malang.

Akhir kata, harapan kami semoga Rencana Induk Penelitian Universitas Muhammadiyah Malang ini dapat menjadi arahan kebijakan dan pengambilan keputusan dalam pengelolaan penelitian institusi dalam jangka waktu 5 tahun kedepan, sehingga luaran hasil-hasil penelitian dari Universitas Muhammadiyah Malang dapat lebih bermanfaat baik bagi masyarakat maupun instansi yang memerlukan.

Malang, Februari 2014

Tim Penyusun