



RENCANA INDUK

**PENELITIAN DAN
PENGABDIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG**

2021-2025



**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS LAMPUNG**



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas Kehendak-Nya, kami bisa menyelesaikan dokumen Rencana Induk Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (RIPP) Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Lampung tahun 2021-2025 dengan baik dan tepat waktu. Penyusunan RIPP LPPM Universitas Lampung tahun 2021-2025 digunakan sebagai arah dan pedoman penelitian dalam upaya menuju terwujudnya visi Universitas Lampung. Arah dan pedoman penelitian dan pengabdian ini penting untuk mewujudkan keunggulan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, meningkatkan daya saing, meningkatkan angka partisipasi dosen dalam melaksanakan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, serta meningkatkan kapasitas pengelolaan penelitian dan pengabdian di Universitas Lampung.

Dokumen RIPP LPPM Tahun 2021-2025 ini berisi tentang potensi dan keunggulan Unila dalam penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, analisis kekuatan, kelemahan, peluang, dan tantangan (SWOT) kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat, serta rencana kajian penelitian dan pengabdian masyarakat untuk lima tahun ke depan. Dokumen ini disusun untuk mengacu RPJP Unila periode 2019-2023 yaitu

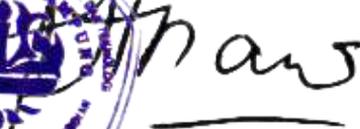


pengembangan daya saing Unila di level regional dan internasional, serta upaya mencapai indicator kinerja utama (IKU) Unila khususnya IKU 5 (kinerja riset).

Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih dan apresiasi setinggi-tingginya kepada Tim Penyusun RIPP LPPM Universitas Lampung tahun 2021-2025 dan semua pihak atas kerja kerasnya dalam penyelesaian RIPP ini. Harapan kami semoga RIPP LPPM Universitas Lampung tahun 2021-2025 berguna bagi kemajuan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat Dosen Unila dalam rangka mewujudkan visi dan misi Universitas Lampung sebagaimana yang telah ditetapkan.

Bandar Lampung, November 2021

Ketua LPPM,



Dr. Lusmeilia Afriani, D.E.A
NIP.19650510199303200





DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Definisi dan Proses Penyusunan RIPP	3
1.3 Visi dan Misi Universitas Lampung.....	8
1.4 Visi dan Misi LPPM Unila	14
1.4.1 Visi LPPM Unila	14
1.4.2 Misi LPPM Unila.....	14
1.5 Landasan Pengembangan	16
1.5.1 Riwayat Pengembangan	17
1.5.2 Capaian Kinerja LPPM.....	18
1.5.3 Peran Unit Kerja LPPM Unila.....	36
1.5.4 Potensi yang dimiliki di Bidang Riset39	
1.5.4.1 Potensi SDM, Sarana dan Prasarana, Organisasi Manajemen	39
A. Potensi di Bidang SDM	39
B. Potensi di Bidang Sarana dan Prasarana Penelitian dan Pengabdian	40



C. Organisasi Manajemen 42

1.6	Analisis SWOT	45
1.6.1	Potensi LPPM Unila	46
1.6.2	Permasalahan yang Dihadapi LPPM Unila.....	48

BUKU KEDUA GARIS BESAR RENCANA INDUK
PENELITIAN

		54
2.1	Fokus Penelitian.....	54
2.2	Penelitian Unggulan serta Pola Kerja Sama dengan Pihak Luar	159
2.3	Rekam Jejak Penelitian	162
2.4	Pola Kerja Sama dengan Pihak Luar.....	162
2.5	Pendanaan dan Skema Penelitian Internal (Kompetisi dan Specific Research)	163
2.6	Pedoman Penyusunan Usul dan Pelaksanaan Penelitian dengan Sistem Kompetisi	165
2.7	Sasaran, Program Strategi, dan Indikator Kinerja.....	168
2.7.1	Sasaran.....	170
	A. Ketahanan Pangan	171
	B. Penciptaan dan Pemanfaatan Energi Baru dan Terbarukan.....	173

C. Pengembangan Teknologi
Kesehatan dan Obat

D. Pengembangan Teknologi dan
Manajemen Transportasi

E. Teknologi Informasi dan
Komunikasi





G. Manajemen Penanggulangan Bencana.....	188
2.7.2 Indikator Kinerja	203
2.8. Sasaran Inovasi	206
2.8.1 Perolehan dan komersialisasi Hak atas Kekayaan Intelektual (HaKI)..	206
2.8.2 Jumlah karya penelitian dalam bentuk artikel ilmiah	207
BUKU KETIGA GARIS BESAR RENCANA INDUK PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT	
3.1 Fokus Pengabdian kepada Masyarakat ..	212
3.2 Jenis Pengabdian Unggulan serta Pola Kerja Sama dengan Pihak Luar	215
3.3 Fokus Pengabdian Unggul.....	216
3.5 Pengabdian unggulan energi baru terbarukan.....	220
3.4 Rekam Jejak Pengabdian	226
3.5 Pola Kerja Sama dengan Pihak Luar	227
3.6 Pendanaan dan Skema Pengabdian Internal (Kompetisi dan Specific Research)	229
3.7 Pedoman Penyusunan Usul dan Pelaksanaan Pengabdian dengan Sistem Kompetisi	231
3.8 Target, Indikator Kinerja, dan Strategi Pencapaian	230





DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Indikator Kinerja Tambahan	29
Tabel 1.2	Capaian Indikator Kinerja Penelitian	33
Tabel 1.3	Analisis S-W.....	51
Tabel 1.4	Analisis O-T	52
Tabel 2.1	Bidang Pangan- Pertanian	59
Tabel 2.2	Bidang Energi – Energi Baru dan Terbarukan.....	92
Tabel 2.3	Bidang Kesehatan - Obat.....	102
Tabel 2.4	Bidang Transportasi	107
Tabel 2.5	Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi	115
Tabel 2.6	Bidang Material Maju	128
Tabel 2.7	Bidang Kebencanaan.....	135
Tabel 2.8	Bidang Kemaritiman.....	143
Tabel 2.9	Bidang Sosial, Ekonomi, Hukum, Kebijakan dan Budaya	146
Tabel 2.10	Estimasi Sumber Dana Penelitian Yang Dibutuhkan Selama Periode 2021-2025.....	165
Tabel 2.11	Indikator Kinerja Keberhasilan Output Penelitian 2015- 2020	204
Tabel 2.12	Jumlah Kumulatif Karya Ilmiah dan HaKI Dosen Unila 2020 (Revisi Renstra Unila 2020-2024)	207



Tabel 2.13	Topik Riset Saintek dan Soshum Unila.....	209
Tabel 3. 1	Fokus dan Tema Pengabdian Unggulan.....	218
Tabel 3. 2	Jenis Mitra dan Pola Kerjasama....	228



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Tonggak-tonggak capaian (milestones) visi Unila 2025.....	10
Gambar 1.2	Produktivitas penelitian Unila dalam tiga tahun terkakhir.....	19
Gambar 1.3	Publikasi Ilmiah Dosen Unila Tahun 2018 – 2020 pada Jurnal Internasional dan Jurnal Nasional	20
Gambar 1.4	Diseminasi Karya Ilmiah Dosen Unila Tahun 2018 – 2020 pada Seminar Internasional dan Seminar Nasional	21
Gambar 1.5	Perolehan Paten Unila Tiga Tahun Terakhir	22
Gambar 1.6	Perolehan Hak Cipta	24
Gambar 1.7	Jumlah Buku Ber-ISBN Tiga Tahun Terakhir	25
Gambar 1.8	Perolehan Teknologi Tepat Guna Tiga Tahun Terakhir	26
Gambar 1.9	Jumlah Sitasi Publikasi Ilmiah Unila	27
Gambar 1.10	Jumlah Sitasi Jurnal Internasional Bereputasi Unila	27
Gambar 1.11	Produktivitas Pengabdian kepada Masyarakat Unila.....	36
Gambar 2 1	Website LPPM Unila.....	166
Gambar 2.2	Cover Buku Panduan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat	





	Unila Edisi 2021.....	166
Gambar 2.3	Volume Impor Pangan (Sumber: Kementerian Pertanian, 2018)....	172
Gambar 2.4	Indeks Ketahanan Pangan (Sumber: Global Food Security Index, 2018)	173
Gambar 2.5	Target dalam kebijakan energi nasional (Sumber : Kementerian ESDM, 2018)	175
Gambar 2.6	Target energi nasional baik listrik maupun non listrik pada tahun 2025 (Sumber : Kementerian ESDM, 2018)	176
Gambar 2.7	Peningkatan konsentrasi karbon dioksida di atmosfer.....	177
Gambar 2.8	Kebijakan pemerintah dalam mengurangi emisi karbon dan memitigasi perubahan iklim (Sumber : Bappenas, 2018)	177
Gambar 2.9	Fluktuasi impor produk farmasi di Indonesia (Sumber: International Trade Center, 2018)	178
Gambar 2.10	Komposisi Impor Produk Farmasi di Indonesia (Sumber : Balitbang Kesehatan, 2018)	179
Gambar 2.11	Konsep tol laut untuk mengurangi disparitas harga antar wilayah(Sumber : Kementerian Perhubungan, 2018).....	183
Gambar 2.14	Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2017 tentang Kebijakan	



	Kelautan Indonesia (Sumber : Kemenko Bidang Kemaritiman dan Investasi, 2019)	199
Gambar 3.1	Jumlah Proposal Pengabdian Kepada Masyarakat yang Didanai (Sumber : Renstra Unila 2020-2024 dan LPPM Unila, 2020)	226
Gambar 3.2	Realisasi Perolehan Dana Pengabdian Kepada Masyarakat Skema Internal (Sumber : Renstra Unila 2020-2024 dan LPPM Unila, 2020)	230







BUKU KESATU PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Univeristas Lampung (Unila) merupakan salah satu Perguruan Tinggi Badan Layanan Umum (BLU) Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi (Dikti) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi (Kemendikbudristek) yang berada di Provinsi Lampung. Sebagai satandar ukuran kinerja sebuah institusi, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan telah menetapkan indikator kinerja utama (IKU) bagi seluruh institusi di bawah Kemndikbud, termasuk Unila.

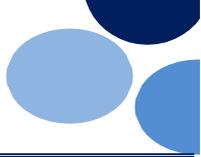
Indikator Kinerja Utama (IKU) yang dikeluarkan oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan melalui Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 3/M/2021 merupakan ukuran kinerja baru bagi perguruan tinggi untuk mewujudkan perguruan tinggi yang adaptif dengan berbasis luaran yang lebih konkret. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 3/M/2021 memiliki tiga sasaran yang diukur dengan 8 IKU. Sasaran pertama yaitu kualitas lulusan yang diukur dengan IKU 1 (Kesiapan Kerja



Lulusan), dan IKU 2 (Pengalaman Mahasiswa di Luar Kampus). Sasaran kedua yaitu, kualitas dosen yang diukur dengan IKU 3 (Dosen Berkegiatan Tri Darma di Luar Kampus), IKU 4 (Kualifikasi Dosen), dan IKU 5 (Penerapan Riset Dosen). Sasaran ketiga yaitu kualitas kurikulum dan pembelajaran yang diukur dengan IKU 6 (Kemitraan Program Studi), IKU 7 (Pembelajaran dalam Kelas), dan IKU 8 (Akreditasi Internasional).

Sebagai salah satu pilar IKU Unila yaitu IKU 5 (Penerapan riset dosen), penelitian dan pengabdian kepada masyarakat (PkM) memiliki peran yang sangat strategis dalam mendukung Unila mencapai target emas (*gold target*) dalam pencapaian IKU. Kualitas penelitian tidak hanya sekedar jumlah kegiatan yang dilakukan atau angka nominal nilai kegiatannya, tetapi penelitian yang menjawab berbagai macam permasalahan yang saat ini sedang dihadapi oleh masyarakat secara umum dan negara pada khususnya. Untuk menjawab suatu persoalan, tidak cukup hanya dilakukan oleh satu bidang keilmuan, tetapi memerlukan sinergitas antar disiplin keilmuan. Di samping itu, hasil dari suatu penelitian juga jangan sampai hanya sekedar menjadi tumpukan laporan tetapi ada luaran baik berupa karya ilmiah, prototipe industri, buku, karya seni, maupun kebijakan yang kan memberi dampak positif bagi masyarakat.





Sebagai perguruan tertua di Provinsi Lampung, Unila juga punya tanggung jawab moral dalam mentransfer ilmu dan teknologi di dalam kampus ke luar kampus. Unila bukanlah sebuah menara gading akademik yang hanya bisa dinikmati oleh para cendekiawan, tetapi juga mengakar ke masyarakat melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM). Unila ikut bertanggung jawab dengan mencerdaskan anak bangsa khususnya masyarakat di Provinsi Lampung dan umumnya seluruh bangsa Indonesia, bahkan masyarakat internasional melalui Tri Dharma Perguruan Tinggi yaitu pengajaran, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat (PkM).

Untuk mewujudkan kinerja penelitian dan PkM yang berkualitas, terarah, dan mencapai target IKU, maka perlu disusun rencana induk penelitian dan pengabdian kepada masyarakat (RIPP) Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Unila. Dengan dokumen RIPP LPPM Unila ini, diharapkan Unila bisa mewujudkan Visi Unila yaitu -Pada tahun 2025 Unila menjadi perguruan tinggi sepuluh terbaik di Indonesiall.

1.2 Definisi dan Proses Penyusunan RIPP

Rencana Induk Penelitian dan Pengabdian kepada masyarakat (RIPP) Universitas Lampung



(Unila) merupakan dasar arahan bagi perencanaan kegiatan penelitian, pengabdian dan inovasi yang akan dilakukan dan diimplementasikan pada masa 5 (lima) tahun yang akan datang dan disahkan oleh Senat Universitas Lampung. RIPP Unila juga menjadi dasar dalam proses pengambilan kebijakan dan keputusan mengenai kegiatan penelitian dan inovasi teknologi. Pengelolaan aktivitas penelitian berada di bawah koordinasi Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) dan dilaksanakan berdasarkan Keputusan Rektor Universitas Lampung.

Proses penyusunan RIPP dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Diadakan sosialisasi tentang kebijakan desentralisasi penelitian dan perlunya menyusun RIPP kepada pimpinan universitas dan pimpinan fakultas dalam pertemuan dan diskusi. Dalam pertemuan tersebut diperoleh masukan dari pimpinan universitas dan fakultas.
2. Menyusun rancangan/ draf RIPP yang dilakukan dengan cara mencermati visi dan misi Unila serta Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat dalam rangka pengembangan draf RIPP. Analisis tentang pelaksanaan dan capaian penelitian dan pengabdian di Unila juga dilakukan untuk mendukung penyusunan rancangan RIPP.
3. Diadakan lokakarya, rancangan RIPP





dipaparkan sebagai materi pokok dalam lokakarya yang melibatkan semua pimpinan universitas dan fakultas.

4. Berdasarkan hasil lokakarya, rancangan RIPP diperbaiki untuk menyusun naskah RIPP. Naskah RIPP ini disampaikan dalam Rapat Senat Unila untuk mendapatkan masukan dan pengesahan.

RIPP LPPM Unila tahun 2021-2025 ini disusun berdasarkan pada beberapa dokumen yang secara hierarki dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Visi Indonesia 2025 (MP3EI 2011-2025).
2. Rencana Induk Riset Nasional.
3. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, Dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2015 tentang Statuta Universitas Lampung.
4. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2014 tentang organisasi dan tata kerja Universitas Lampung.
5. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 3/M/2021 tentang Indikator Kinerja Utama Perguruan Tinggi Negeri dan Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi di Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
6. Keputusan Rektor Universitas Lampung Nomor : 2/87/UN26.21/PP/2020 tentang Rencana Strategis Universitas Lampung Tahun 2021-



2025.

7. Renstra LPPM UNILA 2021-2025.
8. Rencana Induk Penelitian Unila tahun 2016-2020.

Selain mengacu pada beberapa dokumen tersebut di atas, RIPP Unila juga disusun berdasarkan evaluasi, tindak lanjut dan pengembangan dari capaian penelitian di Unila pada periode Renstra dan RIPP sebelumnya. Kegiatan penelitian di perguruan tinggi memiliki tujuan utama untuk pengembangan institusi, penciptaan inovasi, pengembangan ipteks, dan menjadi salah satu sarana pemecahan masalah yang ada di masyarakat. Pengelolaan penelitian dan inovasi yang terarah dan sistematis berdasarkan rencana induk penelitian, akan dapat mendorong terpenuhinya visi dan misi universitas sesuai target yang ingin dicapai.

Merujuk pada visi Universitas Lampung, yaitu -Pada Tahun 2025 Unila menjadi perguruan tinggi sepuluh terbaik di Indonesia¹ dan didukung dengan visi LPPM Unila, sebagai salah satu perguruan tinggi negeri di yang berada pada klaster mandiri, Universitas Lampung merupakan perguruan tinggi yang memiliki kinerja unggulan di bidang penelitian. Salah satu hal yang dapat dijadikan rujukan pelaksanaan kegiatan penelitian di Universitas Lampung, yaitu ketersediaan dokumen Renstra dan RIP yang berkualitas.





Secara khusus, dokumen Rencana Induk Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (RIPP) 2021–2025 Universitas Lampung disusun sebagai dasar dalam menentukan arah kebijakan dan pengambilan keputusan dalam pelaksanaan penelitian dan berbagai pengembangan berikut penerapannya yang telah dioperasionalkan dalam berbagai kebijakan penelitian.

Secara umum, merujuk pada capaian RIPP sebelumnya dan nanti akan dijadikan dasar bagi penentuan arah kebijakan penelitian Unila, maka dapat dinyatakan bahwa peta jalan riset yang akan dijalankan di Universitas Lampung (khususnya LPPM Unila), yaitu selama 5 tahun terakhir ini telah tercatat 1.749 judul penelitian dan 3.531 judul publikasi nasional dan internasional dari berbagai bidang ilmu yang ada di 8 fakultas.

Berdasarkan data penelitian dan publikasi Unila, dapat dinyatakan bahwa secara umum, selain tema-tema penelitian yang telah sesuai dengan bidang ilmu (sesuai dengan bidang kajian/keilmuan dari berbagai program studi yang ada di Unila), tema-tema penelitian ini juga sesuai dengan kondisi lokal Provinsi Lampung. Kondisi ini dapat dijadikan salah satu dasar bagi LPPM Unila untuk menentukan dokumen RIPP yang dapat dijadikan dokumen dasar bagi pengembangan aktivitas LPPM setiap tahunnya.



1.3 Visi dan Misi Universitas Lampung

Seperti tertuang dalam RPJP Unila 2005-2025 dan Renstra Unila 2021-2025, visi Unila adalah -Pada tahun 2025 Unila menjadi perguruan tinggi sepuluh terbaik di Indonesia. Visi ini dimaknai bahwa Unila akan menjadi 1 dari 10 PT terbaik di Indonesia pada 2025. Pencapaian menjadi PT terbaik dilihat dari bagaimana Unila menjalankan misi untuk mencapai tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan terutama tridarma PT yang meliputi masukan, proses, dan keluaran seperti tertuang dalam RPJP Unila 2005-2025.

Dengan kata lain, indikator PT terbaik mencakup segenap keunggulan yang akan dicapai Unila. Seperti disebutkan pada RPJP bahwa -Perguruan Tinggi sepuluh terbaik di Indonesia adalah kelompok sepuluh perguruan tinggi yang memiliki segenap keunggulan dari berbagai indikator kinerja akademik dan nonakademik. Pada saat ini, pemahaman indikator PT terbaik yang diutarakan pada RPJP 2005–2025 itu telah dirumuskan oleh Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT) menjadi 7 standar pendidikan tinggi.

Untuk mewujudkan visi tersebut, Unila telah menetapkan misi- misi yang telah diselaraskan dengan misi pendidikan nasional. Misi Unila yaitu:





1. Menyelenggarakan tridarma perguruan tinggi yang berkualitas dan relevan;
2. Menjalankan tata pamong organisasi Unila yang baik (*good university governance*);
3. Menjamin aksesibilitas dan ekuitas pendidikan tinggi;
4. Menjalani kerjasama dengan berbagai pihak di dalam dan luar negeri.

Visi dan misi Unila ini juga didukung dengan adanya 3 sasaran strategis Unila, yaitu meningkatnya daya saing lulusan, meningkatnya daya saing penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, serta meningkatnya daya saing institusi.

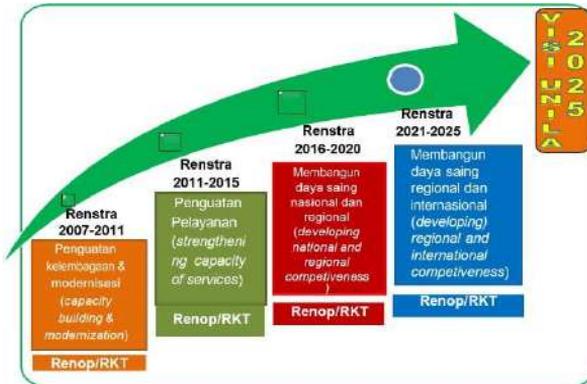
Visi Unila 2025 akan diwujudkan secara bertahap sebagaimana tampilan pada Gambar berikut. Unila telah menetapkan tonggak- tonggak capaian (*milestones*) tujuan yang dituangkan menjadi tema strategis untuk keempat periode Renstra dalam RPJP 2005-2025 (halaman 37-41) yakni:

1. Periode 2007-2011: penguatan kelembagaan dan modernisasi (*capacity building dan modernization*);
2. Periode 2011-2015: penguatan pelayanan (*strengthening capacity of services*);
3. Periode 2015-2019: membangun daya saing nasional dan regional (*developing national and regional competitiveness*);
4. Periode 2019-2023: membangun daya saing



regional dan internasional (*developing regional and international competitiveness*).

Merujuk pada tema strategis pencapaian Renstra Unila (Gambar 1.1), maka saat ini LPPM berada dalam posisi untuk mendukung periode 2019– 2023, yang terfokus pada upaya membangun daya saing regional dan internasional (*developing regional and international competitiveness*).



Gambar 1.1 Tonggak-tonggak capaian (*milestones*) visi Unila 2025

Di tahun 2020 berdasarkan posisi pemeringkatan, Unila termasuk dalam perguruan tinggi cluster 2 sebagai Perguruan Tinggi Utama dan berada pada peringkat 29. Hal ini dinilai berdasarkan pada (1) kualitas SDM, (2) kualitas





manajemen, (3) kualitas kegiatan mahasiswa, dan (4) kualitas penelitian dan publikasi. Secara khusus penilaian ini memosisikan Unila pada posisi 29 nasional. Posisi tersebut belum menunjukkan bahwa visi Unila telah tercapai. Namun di sisi lain, Unila masih memiliki sisa tenggat waktu 5 tahun lagi untuk mencapainya. Merujuk pada penilaian perangkungan ini, komponen kualitas penelitian dan publikasi menjadi salah satu komponen penilaian utama. Lebih lanjut penilaian kualitas penelitian dan publikasi menjadi tanggung jawab LPPM sebagai lembaga yang memiliki tugas dan fungsi utama di bidang penelitian dan publikasi.

Evaluasi pencapaian Renstra dua periode yang telah berjalan untuk mencapai visi 10 PT Terbaik menunjukkan kesiapan Unila memasuki periode Renstra yang saat ini berlaku yakni untuk periode 2016-2020 untuk mencapai *milestone* -Peningkatan Daya Saing Nasional dan Regionall. Upaya penyempurnaan kelembagaan, modernisasi, dan peningkatan pelayanan tetap diperlukan, dan pada saat bersamaan upaya pengembangan Unila sudah difokuskan pada peningkatan daya saing.

Sasaran yang ditetapkan pada Renstra periode 2016-2020 terutama diarahkan pada daya saing institusi seperti publikasi internasional dan nasional terakreditasi, jumlah luaran penelitian (paten, jurnal internasional bereputasi, jurnal



nasional terakreditasi, buku referensi dan monograf, jumlah artikel yang terdaftar di lembaga sitasi, kelompok masyarakat yang menerapkan iptek hasil pengabdian secara berkesinambungan.

Untuk pencapaian visi dan misi yang berkesinambungan dibutuhkan rumusan sasaran yang relevan dengan misi Unila. Rumusan sasaran yang telah ditetapkan (diturunkan dari sasaran strategis yang tertuang dalam RPJP Unila 2005-2025) sebagai berikut ini:

1. Dihasilkannya lulusan yang bermutu dan berdaya saing tinggi yang cepat diserap pasar kerja dan mampu menciptakan lapangan kerja bagi dirinya dan orang lain;
2. Dihasilkannya Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Iptek) unggulan/ baru yang terpublikasikan pada jurnal terakreditasi di dalam dan luar negeri serta diperolehnya HaKI untuk Iptek barutersebut;
3. Terlaksananya pengabdian kepada masyarakat yang bermutu dan inovatif serta berbasis Iptek unggulan/baru yang dapat meningkatkan daya saing dan kesejahteraan masyarakat;
4. Terbinanya budaya akademik yang kondusif dan dinamis sehingga sivitas akademika dan tenaga kependidikan mempunyai motivasi tinggi untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya dalam mencapai tujuan kelembagaan secara produktif;
5. Terbinanya budaya akademik yang dinamis dan bermoral dalam mengaktualisasikan



- kebebasan akademik, kebebasan mimbar akademik, dan otonomi keilmuan;
6. Meningkatnya manajemen organisasi dalam hal administrasi akademik, keuangan, dan kepegawaian universitas, fakultas, jurusan, program studi, dan Unit Pelaksana Teknis (UPT) menuju tata kelola yang baik;
 7. Meningkatnya harmonisasi hubungan kerja antar unit dalam organisasi Unila yang mengarah kepada tata kelola yang baik;
 8. Meningkatnya aksesibilitas bagi seluruh lapisan masyarakat untuk memperoleh pelayanan pendidikan tinggi di Unila, baik untuk masyarakat miskin maupun masyarakat mampu secara ekonomi;
 9. Meningkatnya pemberian pelayanan prima tanpa membedakan latar belakang sivitas akademika dan tenaga kependidikan;
 10. Terbinanya pengendalian internal secara konsisten yang dapat meningkatkan kapasitas organisasi Unila, sehingga terbangun kelembagaan yang kondusif, transparan, dan akuntabel dengan memanfaatkan teknologi informasi menuju *gooduniversity governance*;
 11. Berkembangnya model-model pemberdayaan masyarakat untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pembangunan untuk penanggulangan kemiskinan dan daerah tertinggal;
 12. Berkembangnya program unggulan Unila yang berbasis pada hasil penelitian dan pengembangan teknologi;
 13. Meningkatnya peran Unila dalam perbaikan



- kualitas pendidikan dasar, menengah, dan pendidikan luar sekolah;
14. Meningkatnya kerja sama dengan pemerintah pusat, provinsi, kabupaten/kota, dunia usaha, LSM, dan pemangku kepentingan lainnya; baik dari dalam maupun luar negeri, khususnya dalam mempercepat proses pembangunan pada berbagai bidang; dan
 15. Meningkatnya kesejahteraan masyarakat.

1.4 Visi dan Misi LPPM Unila

1.4.1 Visi LPPM Unila

Berdasarkan *milestone* yang telah dan hendak dicapai, serta dalam rangka mendukung visi Unila, maka visi LPPM Unila dirumuskan sebagai berikut: "Pada tahun 2025 menjadi Lembaga yang unggul dan terkemuka di tingkat nasional dan internasional."

1.4.2 Misi LPPM Unila

Berdasarkan visi di atas, maka misi LPPM Unila adalah:

- 1) Merencanakan, melaksanakan, mengendalikan, dan mengevaluasi penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat untuk meningkatkan mutu pendidikan;
- 2) Mengembangkan sistem manajemen mutu penelitian, pengabdian kepada masyarakat, dan publikasi ilmiah secara berkelanjutan;



- 3) Mengembangkan jalinan kerja sama kelembagaan baik lokal, nasional, maupun internasional yang saling menguntungkan;
- 4) Mengembangkan dan memperbaiki sistem informasi dan manajemen penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat yang efisien dan profesional; serta
- 5) Membangun suasana dan budaya penelitian yang kondusif dan bermoral.

Selain merujuk pada (1) Visi Indonesia 2025 (MP3EI 2011- 2025), (2) Rencana Induk Riset Nasional dan (3) Peraturan Menteri Riset, Teknologi, Dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2015 tentang Statuta Universitas Lampung, (4) Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2014 tentang organisasi dan tata kerja Universitas Lampung, dan (5) Renstra LPPM.

Secara umum, penyusunan RIPP Unila (2021 – 2025) juga disusun berdasarkan Keputusan Rektor Universitas Lampung Nomor: 2/87/UN26.21/PP/2020 tentang Rencana Strategis Universitas Lampung Tahun 2021-2025. Secara khusus, selain berdasar pada beberapa aturan yang ada sebagai dasar rujukan dalam penyusunannya, RIPP Unila juga disusun berdasarkan analisis SWOT. Hal ini dipandang perlu agar semuarangkaian aktivitas, baik yang tertuang dalam dokumen maupun pelaksanaannya akan memiliki keterkaitan dan keberlanjutan.



1.5 Landasan Pengembangan

Dalam penyusunan RIPP, Universitas Lampung telah menyediakan beberapa kebijakan yang dapat digunakan sebagai dasar dalam pelaksanaan agenda penelitian, baik itu penelitian yang sudah tertuang dalam RIPP ataupun berbagai peluang pengembangannya. Lebih lanjut, dalam penyusunan RIPP ini diperlukan dukungan dari semua pihak, baik itu dukungan regulasi / aturan terbaru, maupun masukan untuk pengembangannya. Secara umum, landasan-landasan penting yang digunakan untuk menyusun RIPP Universitas Lampung 2021-2024, yaitu:

- 1) Landasan Perundangan dan Regulasi
 - a. Visi Indonesia 2025 (MP3EI 2011-2025)
 - b. Agenda Riset Nasional
 - c. RPJPD Provinsi Lampung 2005-2025
- 2) Landasan Institusional
 - a. Rencana Induk Pengembangan (RENIP)
 - b. Renstra Unila
 - c. Rencana Akademik
 - d. SK tentang Panduan Kode Etik untuk Integritas Riset
- 3) Landasan Opreasional
SK Rektor Unila Nomor: 183/UN26/OT/2015 tentang Penggabungan Lembaga Penelitian (LP) dan Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat (LPM) menjadi Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada





Masyarakat (LPPM).

1.5.1 Riwayat Pengembangan

Universitas Lampung (Unila) didirikan di Bandar Lampung pada 23 September 1965. Unila dibentuk untuk melaksanakan misi pokoknya, yakni melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi, yaitu pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Lembaga Penelitian Universitas Lampung (Lemlit Unila) dan Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Lampung (LPM Unila) merupakan unsur pelaksana akademik yang melakukan tugas pokok di bidang penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat. Sejak didirikan pada 1977 sampai 1982, keduanya merupakan satu kesatuan dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat Unila. Selanjutnya pada Tahun 1983, berdasarkan Keputusan Mendikbud No. 0129/O/1983 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Lampung, Lembaga Penelitian dan Lembaga pengabdian Kepada Masyarakat dipisahkan dan berdiri sendiri dengan nama Balai Penelitian dan Pusat Pengabdian kepada Masyarakat. Sejak Tahun 1994 hingga tahun 2015, berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 1990 tentang Perguruan Tinggi dan Keputusan Rektor Universitas Lampung No. 13A/KPTS/R/1994 tanggal 19 Januari 1994, dibentuk Lembaga Penelitian dan Lembaga



Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Lampung.

Selanjutnya berdasarkan Permendikbud Nomor 72 Tahun 2014 tentang Organisasi dan Tata Kerja (OTK) Universitas Lampung, maka Rektor mengeluarkan Surat Keputusan nomor 183/UN26/OT/2015 tanggal 6 Januari 2015 tentang Penggabungan Lembaga Penelitian dan Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat menjadi Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Lampung.

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Universitas Lampung sebagai institusi pelaksana terdepan dalam pengembangan di bidang penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, lembaga ini dituntut untuk berperan aktif dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan daya saing bangsa dengan kegiatan riset dan pengabdian kepada masyarakat yang pada akhirnya merupakan sumbangsih dalam upaya menyelesaikan dan mengatasi masalah masyarakat bangsa dan masyarakat dunia.

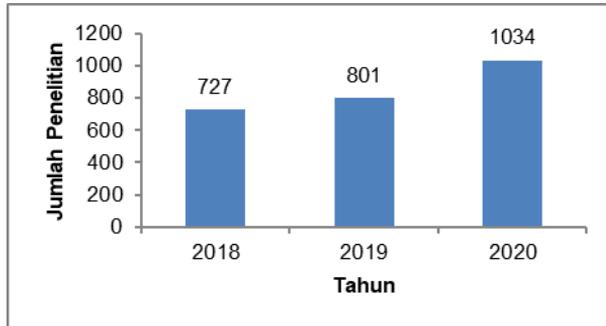
1.5.2 Capaian Kinerja LPPM

Produktivitas Penelitian

Berdasarkan jumlah penelitian dosen di Unila dalam tiga tahun terakhir, produktivitas



penelitian di Unila menunjukkan peningkatan yang signifikan (Gabar 1.2.). Penelitian tersebut merupakan penelitian yang didanai oleh DIPA BLU Unila, kompetisi di Dikti dan BRIN, penelitian Kerjasama dengan industri, maupun penelitian mandiri.



Gambar 1.2 Produktivitas penelitian Unila dalam tiga tahun terkakhir

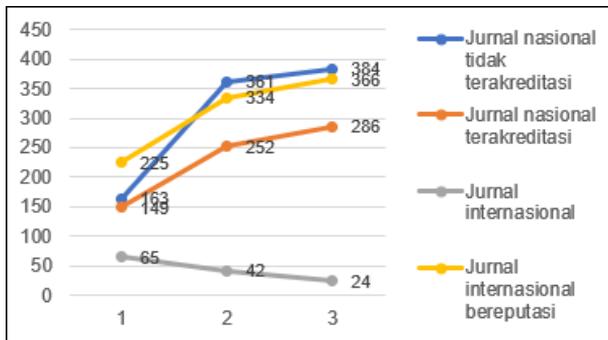
Dokumentasi Luan Penelitian Unila

Unila telah mencapai peningkatan yang signifikan dari target capaian luaran penelitian berdasarkan RIPP yang telah ditetapkan, ditandai dengan peningkatan dalam hal: Publikasi Ilmiah, Paten, Hak Cipta, Buku, Teknologi Tepat Guna, dan Sitasi Ilmiah.



A. Publikasi Ilmiah

Perkembangan publikasi peneliti Unila pada jurnal ilmiah secara umum mengalami peningkatan dalam rentang tahun 2018– 2020 (Gambar 1.3). Terkhusus publikasi ilmiah pada jurnal internasional bereputasi mengalami peningkatan yang signifikan. Hal ini disebabkan adanya dukungan penuh dari Unila berupa insentif khusus bagi dosen yang mempublikasikan karya ilmiahnya di jurnal internasional bereputasi (terindeks Schimago baik Q1, Q2, Q3, maupun Q4).

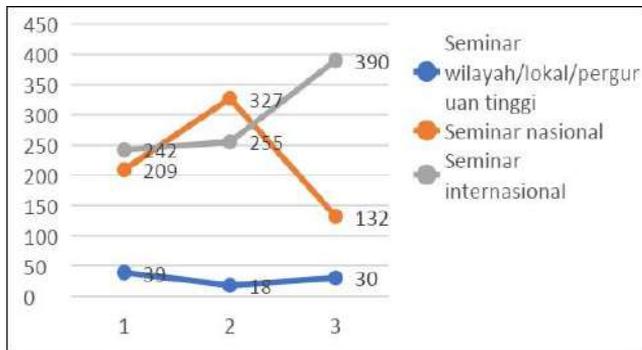


Gambar 1.3 Publikasi Ilmiah Dosen Unila Tahun 2018 – 2020 pada Jurnal Internasional dan Jurnal Nasional

Total karya ilmiah dosen Unila yang didiseminasikan pada seminar internasional mengalami peningkatan dalam 3 tahun terakhir (2018 -2020) secara jelas dapat dilihat pada



Gambar 1.4. Sementara itu, artikel ilmiah yang disampaikan pada pertemuan ilmiah, baik di tingkat nasional maupun lokal mengalami penurunan. Hal ini disebabkan karena antusiasme para peneliti Unila sangat tinggi untuk ikut serta dalam kegiatan seminar internasional yang dilaksanakan secara daring dibandingkan dengan waktu sebelumnya (luring).



Gambar 1.4 Diseminasi Karya Ilmiah Dosen Unila Tahun 2018 – 2020 pada Seminar Internasional dan Seminar Nasional

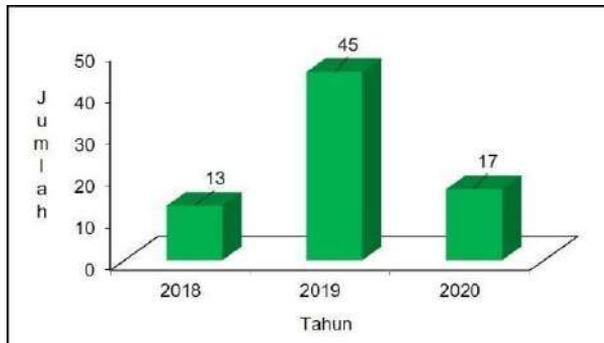
Unila secara rutin setiap tahunnya melaksanakan kegiatan seminar bertaraf internasional meliputi penyelenggaraan seminar/konferensi internasional di Unila, seperti:

- 1) *Universitas Lampung International Conference on Social Sciences (ULICoSS)*; 2) *The 1st Universitas Lampung International Conference on*

Science, Technology, and Environment 2020 (ULICoSTE); 3) Seminar Nasional Pembangunan Wilayah Pesisir Berkelanjutan 2020 di Hotel Radisson Lampung Kedaton; 4) Seminar Nasional Eksplorasi Seni Budaya Lampung dalam Bingkai Keberagaman dan Kebhinekaan pada 27 November 2020 di Hotel Emersia, Bandar Lampung.

B. Hak Kekayaan Intelektual berupa Paten dan Paten Sederhana

Pencapaian kinerja ilmiah Unila dalam bentuk paten selama 3 tahun terakhir sebanyak 75 invensi seperti ditunjukkan pada Gambar 1.5.



Gambar 1.5 Perolehan Paten Unila Tiga Tahun Terakhir

Pada tahun 2018 di Unila ada 13 paten, jumlah ini meningkat tajam pada tahun 2019 (45 paten) dan kemudian menurun menjadi 17 paten



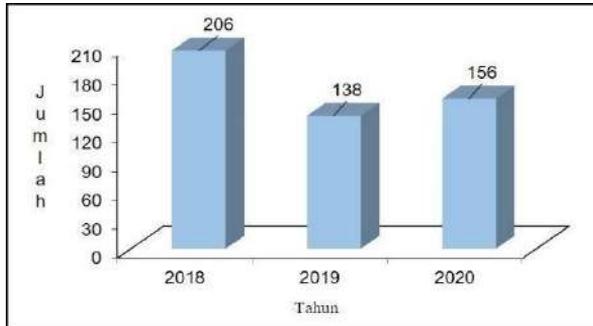
pada tahun 2020. Peningkatan jumlah sangat signifikan pada tahun 2019 (45 invensi), dimana 26 invensi diantaranya berhasil disumbangkan oleh dosen-dosen Fakultas Pertanian yang difasilitasi oleh pihak Dekanat. Jumlah ini tercatat sebagai prestasi Unila, khususnya Fakultas Pertanian dengan anugerah rekor MURI dalam perolehan paten terbanyak dengan waktu paling singkat (7 bulan 12 hari) seperti diinformasikan pada <https://www.kompas.id/baca/nusantara/2019/08/22/cetak-26-paten-fakultaspertanian-unila-raih-rekor-muri/>. Upaya peningkatan jumlah paten terus dilakukan Unila secara kelembagaan melalui LP2M khususnya bagian Sentra Hak Kekayaan Intelektual (HKI) <https://haki.unila.ac.id/> yang memberikan pendampingan untuk proses *drafting*, mediasi dan penerbitan sertifikat HKI. Pencapaian kinerja ilmiah dalam bentuk paten semakin tumbuh juga karena adanya apresiasi berupa insentif remunerasi.

C. Hak Kekayaan Intelektual berupa Hak Cipta, Desain Produk Industri dan Lain-lain

Luaran penelitian dalam bentuk HKI berupa hak cipta, desain produk industri dan lain-lain selama 3 tahun terakhir yang dicapai oleh peneliti di lingkungan Unila mengalami fluktuasi seperti ditunjukkan pada Gambar 1.6. Peningkatan



jumlah buku sebesar 13% dari tahun 2019 sampai 2020, namun menurun 49,3% dari tahun 2018 ke 2019.

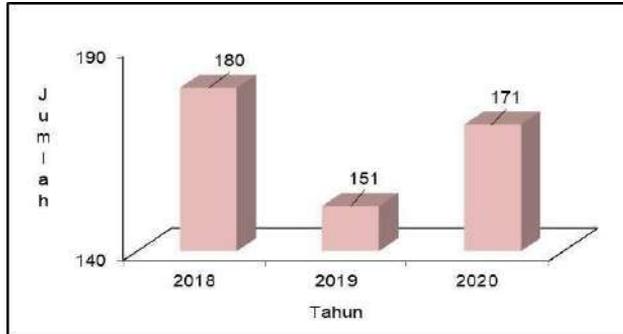


Gambar 1.6 Perolehan Hak Cipta

D. Buku Ber-ISBN, Buku Referensi, Monograf, dan *Book Chapter*

Luaran penelitian terkait buku ber-ISBN baik berupa buku referensi, monograf, dan *book chapter* selama 3 tahun terakhir mengalami fluktuasi seperti ditunjukkan pada Gambar 1.7. Peningkatan jumlah buku sebesar 13,2 % dari tahun 2019 sampai 2020, namun menurun 16,1% dari tahun 2018 ke 2019.





Gambar 1.7 Jumlah Buku Ber-ISBN Tiga Tahun Terakhir

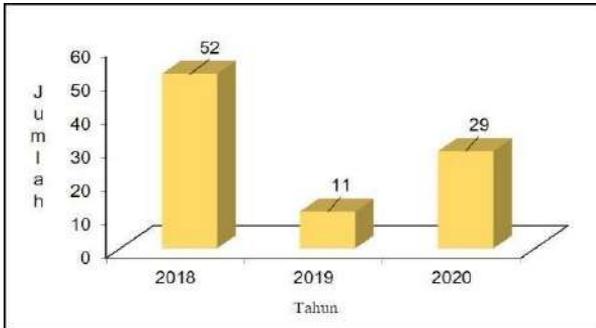
Pelatihan/workshop penulisan buku referensi, *book chapter*, dan monograf secara rutin diselenggarakan oleh LPPM Unila Lampung setiap tahun, yang diikuti oleh dosen dari masing-masing fakultas. Kegiatan berlanjut ke *Coaching* atau pelatihan untuk menghasilkan calon-calon reviewer buku dan juga menghasilkan buku referensi monograf dan *book chapter* yang dibantu dalam proses penerbitan LPPM Unila berkerja sama dengan beberapa penerbit.

E. Teknologi Tepat Guna, Produk, Karya Seni, Rekyasa Sosial

Luaran penelitian terkait teknologi tepat guna, karya seni, dan rekyasa sosial selama 3 tahun terakhir yang dicapai oleh peneliti di



lingkungan Unila mengalami fluktuasi seperti ditunjukkan pada Gambar 1.8 Jumlah teknologi tepat guna, karya seni, dan rekayasa sosial pada tahun 2019 dan 2020 mengalami penurunan dibandingkan dengan tahun 2018 sebanyak 78% dan 44%.



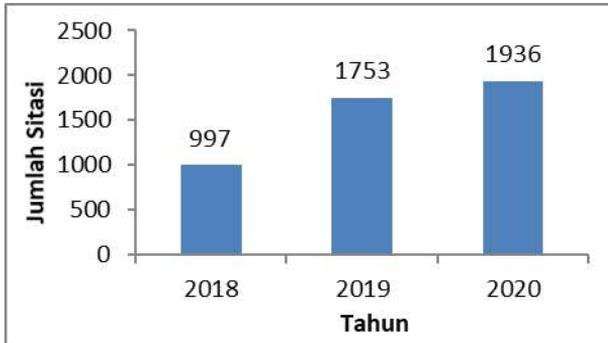
Gambar 1.8 Perolehan Teknologi Tepat Guna Tiga Tahun Terakhir

F. Sitasi Karya Ilmiah

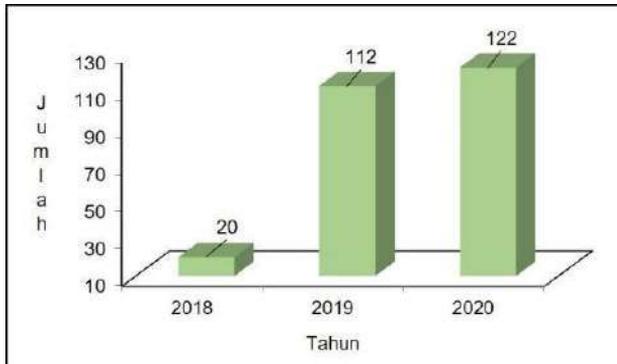
Jumlah artikel ilmiah peneliti Unila secara umum memiliki kebermanfaatan yang tinggi yang dibuktikan dengan banyaknya jumlah sitasi dalam tiga tahun terakhir (Gambar 1.9). Secara khusus, pada jurnal internasional berputasi yang terindeks Scopus, jumlah sitasi selama kurun waktu 2018-2020 mengalami peningkatan (Gambar 1.10). Peningkatan sitasi pada tahun 2019 sebanyak 4,5 kali lipat dibanding tahun 2018, sedangkan peningkatan dari tahun 2019 ke 2020 sebesar 8,9



%. Data tersebut menunjukkan bahwa aktivitas akademik hasil-hasil penelitian dosen Unila cenderung semakin meningkat dan semakin banyak jumlah publikasi internasional yang disitasi.



Gambar 1.9 Jumlah Sitasi Publikasi Ilmiah Unila



Gambar 1.10 Jumlah Sitasi Jurnal Internasional Bereputasi Unila



Indikator kinerja tambahan bidang penelitian Unila ditetapkan Renstra Unila 2020-2024 yang tertuang di dalam Peraturan Rektor No. 6 Tahun 2021. Adapun indikator-indikator tersebut disajikan pada Tabel 1.1. Berdasarkan Tabel 1.1 terlihat bahwa jumlah judul proposal penelitian yang diajukan peneliti selama 3 tahun (2018-2020) mengalami kenaikan. Jumlah penelitian yang dibiayai oleh PNPB Unila, Kemendikbud, dan kerjasama internasional tidak mencapai target yang telah ditetapkan. Akan tetapi jumlah penelitian kerjasama dengan dunia industri telah mencapai target. Jurnal nasional terakreditasi yang dimiliki Unila sudah mencapai target, tetapi untuk jurnal internasional tidak mencapai target. Jumlah prosiding nasional LPPM dapat mencapai target, sedangkan prosiding seminar internasional belum mencapai target. Jumlah calon professor yang mengikuti pendampingan masih belum mencapai target.



Tabel 1.1 Indikator Kinerja Tambahan

No.	Indikator Kinerja	Kondisi 2014	2018		2019		2020	
			Target	Capaian	Target	Capaian	Target	Capaian
1	Jumlah judul proposal penelitian	901	1000	342	1000	786	1000	1004
2	Jumlah penelitian yang dibiayai PNBPN Unila	309	410	103	450	323	500	370
3	Jumlah penelitian yang dibiayai Kemenristekdikti	89	118	117	130	80	143	75
4	Jumlah penelitian internasional	2	12	4	12	9	16	3
5	Jumlah penelitian kerjasama dengan industri dan Litbang	tad	6	24	7	23	8	16
6	Jumlah jurnal terakreditasi nasional	2	8	2	10	15	12	28
7	Jumlah jurnal internasional	0	1	0	2	0	2	0
8	Jumlah prosiding seminar nasional LPPM	Tad	2	3	2	6	2	4
9	Jumlah prosiding seminar	0	1	1	1	3	2	2



No.	Indikator Kinerja	Kondisi 2014	2018		2019		2020	
			Target	Capaian	Target	Capaian	Target	Capaian
	internasional LPPM							
10	Jumlah calon profesor yang mendapat pendampingan	tad	40	12	48	17	56	30



G. Keberadaan Kelompok Riset dan Laboratorium Riset

Unila memiliki kelompok riset yang diatur dalam Peraturan Rektor Unila No. 15 Tahun 2020 tanggal 15 Mei 2020 dalam bentuk Pusat Penelitian (Puslit) dan tiga sentra yang mempunyai fokus pada kegiatan penelitian/pengkajian sesuai dengan bidangnya. Terdapat tujuh pusat penelitian (puslit), yaitu: 1) Sumber Daya Pesisir, Kelautan, dan Perikanan; 2) Ketahanan Pangan; 3) Bencana, Lingkungan Hidup, dan Sumber Daya Alam; 4) Budaya Lampung; 5) Pembangunan Desa Merdeka; 6) Energi dan Biomassa; 7) Sosial, Anak dan Perempuan. Adapun tiga sentra di bawah LPPM adalah: 1) Inkubator Bisnis dan Inovasi, 2) Sentra HaKI, dan 3) Sentra Publikasi.

H. Evaluasi Capaian Kinerja Dan Tindak Lanjut

Capaian kinerja penelitian di Unila selama 3 tahun terakhir yang sudah mencapai standar yang ditetapkan di dalam Renstra Unila 2016-2020 meliputi jumlah HKI/paten, jumlah artikel di jurnal nasional terakreditasi, jumlah artikel di jurnal internasional, jumlah artikel tersitasi, jumlah prototipe yang layak industri dengan TKT 7 seperti pada Tabel 1.2. Pencapaian target jumlah HKI/paten dan jumlah prototipe yang layak industri dengan TKT 7 disebabkan karena kesadaran dosen untuk mendapatkan pengakuan hukum terhadap karya ilmiahnya bertambah tinggi. Secara kelembagaan, hal ini juga karena efektifnya pendampingan, sosialisasi, dan dukungan pengurusan dan pendanaan untuk pengurusan



paten/HaKI. Pencapaian target jumlah artikel di jurnal nasional terakreditasi menunjukkan peneliti senantiasa progresif dalam publikasi ilmiahnya. Sementara itu, peningkatan jumlah artikel di jurnal internasional dan jumlah artikel yang tersitasi karena adanya apresiasi dari Unila terhadap karya tersebut berupa insentif remunerasi bagi peneliti yang berhasil mempublikasikan artikel ke dalam jurnal internasional terindeks Scopus dan juga terindeks pada *Scimago Rank* (Q1, Q2, Q3, dan Q4).



Tabel 1.2 Capaian Indikator Kinerja Penelitian

Nama Program	Indikator Kinerja Program (Outcome)	Kondisi 2014	2018		2019		2020	
			Target	Capaian	Target	Capaian	Target	Capaian
Peningkatan relevansi, produktivitas, dan daya saing riset	Jumlah HKI/Paten	24	75	219	100	183	150	174
	Jumlah artikel tersitasi	Tidak ada	75	20	100	112	125	122
	Jumlah artikel di jurnal nasional terakreditasi	100	150	149	175	252	200	286
	Jumlah artikel di jurnal dan prosiding internasional bereputasi	22	200	467	300	589	400	756
	Jumlah prototipe R &	Tidak ada	15	0	25	0	30	2



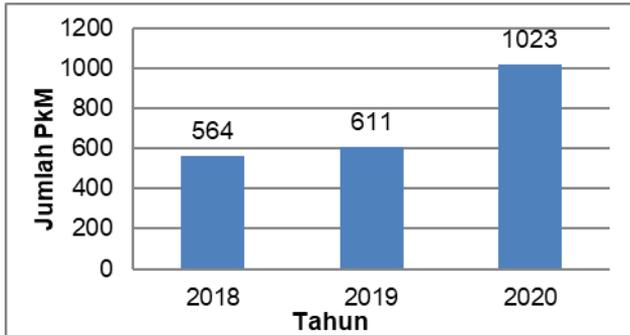
Nama Program	Indikator Kinerja Program (<i>Outcome</i>)	Kondisi 2014	2018		2019		2020	
			Target	Capaian	Target	Capaian	Target	Capaian
	D TKT level 6							
	Jumlah prototipe laik industri TKT level 7	0	1	0	1	0	2	5

Pencapaian kinerja penelitian di Unila dalam jumlah prototipe R & D dengan TKT level 6 masih kurang. Hal ini disebabkan karena penelitian yang dilakukan oleh dosen Unila masih lebih banyak yang bersifat penelitian dasar dengan TKT level 1-3, belum tercapai realisasi ke tingkat kondisi kematangan atau kesiapterapan suatu hasil penelitian dan pengembangan teknologi tertentu. Oleh karena itu, Unila secara kelembagaan tetap mengupayakan dan mendorong peneliti untuk meningkatkan tingkat TKT pada level > 6 melalui pendanaan penelitian skema hilirisasi yang dicanangkan sejak tahun 2019. Keterbatasan ruang gerak peneliti akibat pandemi Covid-19 sejak akhir 2019 telah menyebabkan sulitnya mendapatkan purwarupa yang sudah ada diuji kesesuaian dengan standar untuk dapat dikomersialisasikan sebagai hasil penelitian hilirisasi dalam bentuk teknologi tepat guna dan prototipe. Tindak lanjut yang telah dilakukan Unila untuk meningkatkan capaian kinerja penelitian khususnya prototipe *research & development* dengan TKT level 6 adalah hibah hilirisasi yang mensyaratkan luaran sebagai purwarupa. Selanjutnya, Unila meningkatkan kerjasama penelitian dengan dunia industri untuk implementasi penggunaan prototipe.

Capaian kinerja pengabdian kepada masyarakat (PKM) LPPM di Universitas Lampung dalam 3 tahun terakhir sudah sangat baik (gambar 1.11). Hal ini menunjukkan bahwa Unila bukan sekedar mercusuar keilmuan yang menjulang



tinggi di kampus saja, tetapi juga memberi manfaat kepada masyarakat sekitar dalam bentuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat.



Gambar 1.11 Produktivitas Pengabdian kepada Masyarakat Unila

Capaian kinerja dilakukan evaluasi secara berkala, baik semester, tahunan, maupun lima tahunan untuk melakukan evaluasi Renstra dan penyusunan Renstra baru sesuai dengan perkembangan dan tuntutan zaman.

1.5.3 Peran Unit Kerja LPPM Unila

Perguruan tinggi berkewajiban menyelenggarakan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat sebagaimana diamanatkan dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Pendidikan Nasional. Aktivitas tersebut diarahkan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan daya saing bangsa,



sebagaimana dijelaskan pada Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi Pasal 45 dan 46. Berdasarkan peraturan tersebut, pengabdian kepada masyarakat didefinisikan sebagai kegiatan sivitas akademika yang memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk memajukan kesejahteraan masyarakat dan mencerdaskan kehidupan bangsa. Secara lebih teknis, sebagaimana tercantum dalam Panduan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Edisi XIII, tujuan dari pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat adalah sebagai berikut:

1. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat yang sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
2. Mengembangkan model pemberdayaan masyarakat;
3. Meningkatkan kapasitas pengabdian kepada masyarakat;
4. Memberikan solusi berdasarkan kajian akademik atas kebutuhan, tantangan, atau persoalan yang dihadapi masyarakat, baik secara langsung maupun tidak langsung;
5. Melakukan kegiatan yang mampu memberdayakan masyarakat pada semua strata, secara ekonomi, politik, sosial, dan budaya; dan
6. Melakukan alih teknologi, ilmu, dan seni kepada masyarakat untuk pengembangan martabat manusia berkeadilan gender dan inklusi sosial serta kelestarian sumber daya alam.





Adapun strategi yang diterapkan Unila dalam upaya mencapai standar mutu penelitian yaitu meningkatnya relevansi dan produktivitas penelitian adalah:

1. Mengadakan pelatihan penulisan proposal penelitian yang rutin dilaksanakan baik oleh Unila maupun kementerian agar peneliti mampu bersaing di tingkat universitas maupun nasional.
2. Mengupayakan dana hibah penelitian yang dikompetisikan setiap tahunnya meliputi dana Hibah Kemendikbud dan institusi lain seperti dunia industri melalui kerjasama penelitian.
3. Menyediakan dana penelitian melalui DIPA Universitas dan DIPA Fakultas.
4. Mengadakan pelatihan penulisan artikel ilmiah hasil penelitian untuk dipublikasikan dalam jurnal nasional terakreditasi dan internasional bereputasi.
5. Mengadakan pelatihan penyusunan monograf dan buku referensi.
6. Memfasilitasi dosen menyusun dokumen pendaftaran paten/HaKI, melakukan pendampingan, pengurusan dan dukungan pembiayaan untuk penerbitannya.

Mempertimbangkan nilai strategis kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di dalam membumikan ipteks dan dalam membangun reputasi Universitas Lampung, sasaran yang ingin dicapai LPPM Universitas Lampung adalah peningkatan jumlah dan kualitas



proposal dosen, jumlah proposal yang lolos seleksi untuk dibiayai, kerjasama dengan pihak luar, dan manfaatnya bagi masyarakat banyak. Selain itu, guna menapaki sebagai *entrepreneurial university*, LPPM Universitas Lampung menawarkan beberapa skema untuk memfasilitasi dosen dalam rangka hilirisasi hasil risetnya.

1.5.4 Potensi yang dimiliki di Bidang Riset

1.5.4.1 Potensi SDM, Sarana dan Prasarana, Organisasi Manajemen

A. Potensi di Bidang SDM

Potensi di bidang SDM untuk tahun 2020 tercatat sebagai berikut:

- 1) Pegawai UNILA yang bersatus Aparatur Sipil Negara (ASN) terdiri atas dua kategori yaitu tenaga pendidik (dosen) dan tenaga kependidikan. Jumlah ASN UNILA pada tahun 2020 adalah 1714 orang, dengan rincian dosen 1192 orang (69.6%) dan tenaga kependidikan 522 orang (30.4%). Dibandingkan dengan tahun 2019, jumlah ASN dosen UNILA pada tahun 2020 berkurang 5 orang, sedangkan tenaga kependidikan berkurang 39 orang, atau selama satu tahun terakhir keseluruhan ASN UNILA berkurang 44 orang. Penurunan jumlah ASN terjadi terutama karena rekrutmen ASN pada periode tersebut lebih sedikit dibandingkan jumlah ASN yang keluar karena pensiun dan meninggal dunia.
- 2) Selama tahun 2016-2020 jumlah dosen UNILA





yang berpendidikan doktor selalu meningkat, dengan proporsi rataan selama kurun waktu tersebut sebesar 34,2 %. Proporsi kedua adalah dosen UNILA yang berpendidikan magister, yakni 53,2 %. Pada tahun 2020, jumlah dosen UNILA yang berpendidikan doktor berjumlah 34,2%, dan proporsi Guru Besar UNILA berjumlah 0,06 %.

- 3) Kegiatan pengembangan SDM-UNILA, meliputi:
 - (a) perencanaan SDM, (b) sistem penilaian kinerja, (c) disiplin pegawai, (d) penilaian prestasi, (e) pelatihan dan pengembangan, (f) pengembangan jalur karir, (g) pola rekrutmen, dan (h) pengembangan budaya organisasi. Pengembangan SDM-UNILA lebih menekankan pada menumbuhkan dinamika internal dengan mengikuti aturan-aturan kepegawaian pada status PNS. Pengembangan SDM akan memperhatikan beberapa aspek: (a) komposisi SDM, dan (b) arah dan cita-cita strategis UNILA untuk menjadi research based university (RBU) yang berkarakter menuju world class university (WCU).

B. Potensi di Bidang Sarana dan Prasarana Penelitian dan Pengabdian

Potensi di bidang sarana dan prasarana untuk tahun 2020 tercatat sebagai berikut:

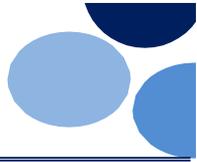
1. Jumlah laboratorium adalah terdiri dari 100 unit, eksakta 81 unit, dan sosial 19 unit.
2. Kegiatan inisiasi dan penguatan jejaring



kerjasama yang telah dilakukan pada tahun 2020, adalah penandatanganan naskah kerjasama dalam negeri sebanyak 48 naskah dan 2 naskah kerjasama internasional. Jumlah naskah kerjasama baik dalam negeri maupun internasional cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Lingkup kerjasama dalam negeri terbanyak adalah bidang penelitian (66%), Menyusul pengabdian masyarakat (34%). Naskah Kerjasama UNILA dengan Mitra

3. Kerjasama Dalam Negeri menurut Kelompok Mitratelihat paling banyak kerjasama dilakukan dengan Pemerintah Daerah (79%), dan menyusul dengan Pemerintah Pusat (10 %), BUMN/Swasta/Lembaga Lainnya (12 %). Pengkoordinasian kerjasama UNILA dengan berbagai instansi terkait dilakukan dalam rangka optimalisasi pemanfaatan sumberdaya dan potensi intelektual yang dimiliki UNILA. Berbagai tawaran kerjasama yang datang ke UNILA selanjutnya disalurkan ke unit kerja yang memiliki kompetensi terhadap substansi kerjasama, agar output dan outcome yang dihasilkan dapat memberikan masukan positif bagi UNILA, baik secara financial benefit maupun bagi upaya menjaga nama baik UNILA.
4. Pada tahun 2020 UNILA telah memberikan layananpengabdian kepada masyarakat (public service) di 15 Kabupaten/Kota dan Layanan ini diberikan melalui LPPM UNILA.





5. Pada Tahun 2020, LPPM UNILA telah mengembangkan Desa Binaan, dan jumlahnya akan terus meningkat seiring dengan peningkatan jumlah Pemerintah Daerah yang memiliki kepentingan terhadap peningkatan kapasitas desa. Hal ini merupakan stasiun lapang UNILA yang ada di berbagai daerah di Indonesia, yang dapat bermanfaat bagi kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi.

C. Organisasi Manajemen

Pengelola kegiatan Penelitian dan Pengabdian di Unila dilakukan oleh lembaga yang disebut Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM). LPPM merupakan unit pelaksana akademik yang melaksanakan tugas merencanakan, koordinasi, mengendalikan dan menjamin mutu kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh pusat, fakultas, jurusan, dan program studi. LPPM melaksanakan tugas dan fungsi sebagai berikut:

1. Menetapkan arah kebijakan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang mendukung visi, misi, dan tujuan Unila;
2. Menyusun mekanisme dan hubungan kerja kelembagaan antar unit kerja dalam pelaksanaan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.
3. Potensi LPPM Unila terdiri atas kekuatan yang dimiliki LPPM Unila dan peluang yang dapat dimanfaatkan LPPM Unila untuk meningkatkan



- kinerja LPPM Unila dimasa mendatang.
4. Kekuatan merupakan keterampilan khusus berupa sumberdaya keterampilan atau keunggulan keunggulan lain relatif terhadap pesaing dan kebutuhan pasar. kekuatan merupakan faktor internal atau faktor ini menyangkut dengan kondisi- kondisi yang terjadi di dalam perusahaan yang mempengaruhi dalam pembuatan keputusan LPPM Unila sehingga mempermudah dan mempercepat pelaksanaan program dan kegiatan pengembangan LPPM Unila dalam mewujudkan visi, menjalankan misi, dan mencapai tujuan serta sasaran LPPM Unila pada masa mendatang.
 5. Sedangkan peluang merupakan faktor eksternal dimana faktor ini menyangkut dengan kondisi- kondisi yang terjadi di luar perusahaan yang mempengaruhi dalam pembuatan keputusan Unila yang dapat diambil dan dimanfaatkan untuk mempermudah dan mempercepat pelaksanaan program dan kegiatan pengembangan LPPM Unila dalam mewujudkan visi, menjalankan misi, dan mencapai tujuan serta sasaran Unila pada masa yang akan datang.

1.5.4.2 Potensi Dalam Pengembangan Riset dan Inovasi

Potensi yang dimiliki oleh Universitas Lampung di bidang Penelitian, dan Pengabdian





pada Masyarakat (PPM) bidang Sumber Daya Manusia (SDM), bidang sarana dan prasarana, serta organisasi manajemen. Potensi di bidang penelitian dan pengabdian tahun 2020 mencakup hal-hal sebagai berikut:

- a. Jumlah judul penelitian dan pengabdian tahun 2020 adalah sebanyak 692 judul, dengan rincian: Hibah Kemendikbut-DIKTI (penelitian 75 judul, pengabdian 11 judul), DIPA BLU Unila (Penelitian 331 judul; Pengabdian 273 judul), Kementerian Keuangan - Lembaga Penyanggah Dana Pendidikan-LPDP (2 judul). Kegiatan penelitian dan pengabdian yang telah dilaksanakan tersebut melibatkan 692 dosen. Dibandingkan tahun sebelumnya yaitu tahun 2019 dengan total dana penelitian Rp 20.014 Milyar dan pengabdian Rp 5.194 Milyar, pada tahun 2020 terjadi penurunan pendanaan total penelitian sebesar 10,6% yaitu menjadi Rp 17.858 Milyar, dan kenaikan pada pendanaan pengabdian sebesar 17,7% yaitu menjadi Rp 6.113 Milyar.
- b. Publikasi nasional dan internasional hasil-hasil penelitian dan pengabdian Unila Tahun 2020 adalah 1605 judul, yang terdiri dari: (a) jurnal Internasional 233 judul; jurnal nasional akreditasi 286 judul; jurnal nasional tak akreditasi 384 judul; (b) prosiding internasional 233; prosiding nasional
- c. 130 judul; prosiding regional 30 judul dan (c) publikasi dalam bentuk buku 152 judul.
- d. Hasil inventarisasi produk-produk unggulan

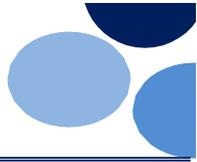


- Unila 2020 tercatat saat ini terdapat 15 produk/teknologi yang tergolong unggul yang dihasilkan dari proseskegiatan-kegiatan LPPM;
- e. Pada tahun 2020, Unila bersama instansi pemerintah dan non pemerintah pemberi dana telah memberikan penghargaan atau award bagi peneliti dan mahasiswa sebagai pelaksana penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dari Unila yang dinilai baik. Dosen penerima penghargaan tahun 2020 berjumlah 41 orang, mahasiswa 30 orang tingkat Internasional, 247 orang tingkat Nasional dan 48 orang tingkat wilayah/provinsi;
 - f. Secara akumulatif selama tahun 2020 Unila mengelola 17 Paten (1 proses permohonan, 16 *granted*) dan 231 Hak Cipta *granted* (123 proses permohonan dan 108 *granted*)
 - g. Selama tahun 2020, Unila menghasilkan 3 judul *start-up* yang diselenggarakan oleh LPPM / Inkubator bisnis.

1.6 Analisis SWOT

SWOT adalah terdiri atas 4 variable yaitu *strengths* (kekuatan), *weaknesses* (kelemahan), *opportunities* (peluang), dan *threats* (ancaman). SWOT dijadikan sebagai suatu patokan dalam menganalisis dan meneliti suatu entitas yang bertujuan untuk mengetahui kondisi dan keadaan organisasi tersebut dengan lebih dalam dan komprehensif. Selain itu analisis ini juga bertujuan





untuk memberikan panduan agar LPPM Unila menjadi lebih fokus dalam melaksanakan semua programnya sehingga analisis ini bisa dijadikan berbagai perbandingan dari berbagai perspektif.

Kegunaan analisis SWOT adalah dengan menggunakan metode ini dapat memberikan gambaran intensif mengenai kekuatan, kelemahan, peluang, serta ancaman LPPM Unila. Lalu, dengan dilakukannya analisis SWOT maka bisa dijadikan sebagai rujukan dalam pembuatan rencana keputusan jangka pendek maupun jangka panjang. Selain itu, dengan analisis ini juga bisa memberikan pemahaman lebih baik untuk pihak internal maupun eksternal yang berhubungan dengan LPPM Unila mengenai kondisi sesungguhnya.

1.6.1 Potensi LPPM Unila

A. Kekuatan LPPM Unila, terdiri atas hal-hal berikut ini:

1. Civitas akademika Universitas Lampung memiliki komitmen dan sumbangsih yang tinggi untuk melakukan pengabdian kepada masyarakat luas dalam rangka kepedulian social.
2. Jumlah dan kualitas sumberdaya manusia yang sangat memadai. Jenjang pendidikan formal (S2 dan S3) dengan *knowledge*, *skill* dan *attitude* sumberdaya manusia dosen sebagai peneliti sangat menunjang kegiatankegiatan penelitian.
3. Produktivitas penelitian yang dilakukan oleh

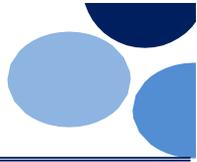


dosen Unila cenderung meningkat setiap tahun yang bisa meningkatkan program pengabdian di masyarakat.

4. Perolehan dana penelitian dari berbagai sumber cenderung meningkat setiap tahun.
5. Jumlah kerja sama dan kemitraan Unila dengan berbagai pihak baik di dalam dan luar negeri cenderung meningkat sehingga bisa memperluas cakupan pengabdian yang bisa dilaksanakan.
6. Universitas Lampung memiliki pengalaman yang cukup lama dalam melakukan berbagai bentuk pengabdian kepada masyarakat khususnya masyarakat Lampung sehingga memiliki pemahaman lebih mengenai hal tersebut.
7. Prasarana dan sarana laboratorium/bengkel/studio dalam mendukung aktivitas penelitian perguruan tinggi cukup memadai. Pemerintah saat ini telah membentuk Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi. Kebijakan ini merupakan peluang yang cukup baik sehingga terjadi keselarasan antara proses pendidikan, penelitian, dan berbagai produk yang dihasilkan perguruan tinggi dengan implementasinya bagi masyarakat. Peluang hadirnya kebijakan percepatan alih teknologi dari pendidikan tinggi kepada masyarakat perlu diakomodasi oleh LPPM Unila.

B. Peluang LPPM Unila, terdiri atas hal-hal berikut ini:





- a. Alokasi dana penelitian dan pengabdian kepada masyarakat diperoleh dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Hibah dari Universitas (DIPA BLU), Hibah Fakultas (DIPA Fakultas), Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah, Instansi Nasional, Instansi Daerah, Perusahaan/Industri dalam dan luar negeri semakin meningkat sehingga meningkatkan motivasi untuk pembentukan program yang inovatif.
- b. Arah kebijakan Indonesia ke depan menekankan sektor kemaritiman, energi, dan kepariwisataan.
- c. Keterpaduan riset dan pendidikan tinggi harus dapat diimplementasikan seiring dengan perubahan lembaga di tingkat kementerian.
- d. Adanya komitmen pemerintah untuk terus meningkatkan kualitas dan kuantitas penelitian pengabdian masyarakat dan inovasi program untuk masyarakat.
- e. Adanya tuntutan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat setiap dosen dalam rangka kenaikan kepangkatan atau jabatan fungsional akademik.

1.6.2 Permasalahan yang Dihadapi LPPM Unila

Permasalahan yang dihadapi LPPM Unila terdiri atas kelemahan yang dimiliki LPPM Unila dan ancaman yang harus dihadapi LPPM Unila dalam menjalankan program dan kegiatan penelitian oleh LPPM Unila pada masa



mendatang.

Kelemahan adalah keterbatasan atau kekurangan dalam sumberdaya, keterampilan, dan kapabilitas yang secara serius menghambat kinerja efektif organisasi yang termasuk kedalam faktor internal LPPM Unila yang mempersulit dan menghambat pelaksanaan program dan kegiatan penelitian oleh LPPM Unila dalam mewujudkan visi, menjalankan misi, dan mencapai tujuan serta sasaran LPPM Unila pada masa mendatang. Hal ini berhubungan dengan keterbatasan atau kekurangan dalam hal sumber, keterampilan dan kemampuan yang menjadi penghalang serius bagi penampilan kinerja organisasi yang memuaskan.

Ancaman adalah situasi penting yang tidak menguntungkan dalam lingkungan perusahaan atau organisasi. Ancaman merupakan pengganggu utama bagi posisi sekarang yang diinginkan organisasi. Ancaman merupakan faktor eksternal LPPM Unila yang harus dihadapi Unila dalam melaksanakan program dan kegiatan penelitian Unila untuk mewujudkan visi, menjalankan misi, dan mencapai tujuan serta sasaran LPPM Unila pada masa yang akan datang.

A. Kelemahan LPPM Unila, yang diuraikan di bawah ini yaitu:

1. Jumlah publikasi ilmiah dosen pada berbagai jurnal bereputasi internasional dan disitasi masih rendah
2. Keberminatan dalam berinovasi bagi para dosen dalam melakukan pengabdian kepada





- masyarakat masih belum merata.
3. Sebagian kecil prosedur pengabdian kepada masyarakat belum maksimal dan belum terarah secara sistematis.
 4. Jumlah hasil penelitian diimplementasikan kepada masyarakat masih belum memadai
 5. Kemampuan mendapatkan sumber pendanaan lain (*income generating*) belum optimal dengan jumlah yang masih kurang signifikan.
 6. Rendahnya keterkaitan antara program penelitian dengan pengabdian kepada masyarakat dan pendidikan maupun pengajaran. Hal ini berakibat kegiatan pengabdian kepada masyarakat tidak mengacu pada prinsip dasar keerpaduan dan interdisiplin.

B. Ancaman atau tantangan LPPM Unila, yang diuraikan di bawah ini yaitu:

1. Meningkatnya persaingan dalam upaya mencari dana kegiatan penelitian antar perguruan tinggi.
2. Tuntutan peningkatan kualitas proposal dan hasil penelitian yang dapat diimplementasikan bagi masyarakat.
3. Ketatnya kompetisi dalam memperoleh dana dari pihak eksternal disebabkan banyaknya kampus dan perguruan tinggi lainnya yang menawarkan program yang sama.
4. Beban pendidikan dan pengajaran yang terlalu besar sehingga waktu yang tersedia untuk mengembangkan, merencanakan dan



melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang inovatif kurang maksimal.

Tabel di bawah ini mengkomparasikan antara kekuatan dan kelemahan serta peluang dan ancaman yang dimiliki dan dihadapi oleh LPPM Unila.

Tabel 1.3 Analisis S-W

KEKUATAN	KELEMAHAN
<ol style="list-style-type: none">1. Produktivitas penelitian yang dilakukan oleh dosen Unila cenderung meningkat setiap tahun yang bisa meningkatkan program pengabdian di masyarakat.2. Perolehan dana peneliti dari berbagai sumber cenderung meningkat setiap tahun.3. Jumlah kerja sama dan kemitraan Unila dengan berbagai pihak baik di dalam dan luar negeri cenderung meningkat sehingga bisa memperluascakupan pengabdian yang bisa dilaksanakan.4. Universitas Lampung memiliki pengalaman	<ol style="list-style-type: none">1. Jumlah publikasi ilmiah dosen pada berbagai jurnal bereputasi internasional dan disitasi masih rendah2. Keberminatan dalam berinovasi bagi para dosen dalam melakukan pengabdian kepada masyarakat masih belum merata.3. Sebagian kecil prosedur pengabdian kepada masyarakat belum maksimal dan belum terarah secara sistematis.4. Jumlah hasil penelitian diimplementasikan kepada masyarakat masih belum memadai5. Kemampuan mendapatkan sumber



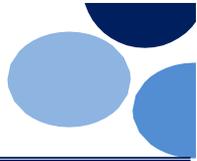
<p>yang cukup lama dalam melakukan berbagai bentuk pengabdian kepada masyarakat khususnya masyarakat Lampung sehingga memiliki pemahaman lebih mengenai hal tersebut.</p> <p>5. Prasarana dan sarana laboratorium/bengkel/studio dalam mendukung aktivitas penelitian perguruan tinggi cukup memadai.</p>	<p>pendanaan lain (<i>income generating</i>) belum optimal dengan jumlah yang masih kurang signifikan.</p> <p>6. Rendahnya keterkaitan antara program penelitian dengan pengabdian kepada masyarakat dan pendidikan maupun pengajaran. Hal ini berakibat kegiatan pengabdian kepada masyarakat tidak mengacu pada prinsip dasar keterpaduan dan interdisiplin.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabel 1.4 Analisis O-T

PELUANG	ANCAMAN
<p>1. lokasi dana penelitian dan pengabdian kepada masyarakat diperoleh dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Hibah dari Universitas (DIPA BLU), Hibah Fakultas (DIPA Fakultas), Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah, Instansi Nasional, Instansi</p>	<p>1. Meningkatnya persaingan dalam upaya mencari dana kegiatan penelitian antar perguruan tinggi.</p> <p>2. Tuntutan peningkatan kualitas proposal dan hasil penelitian yang dapat diimplementasikan bagi masyarakat.</p> <p>3. Ketatnya kompetisi dalam memperoleh dana</p>



<p>Daerah, Perusahaan/Industri dalam dan luar negeri semakin meningkat sehingga meningkatkan motivasi untuk pembentukan program yang inovatif.</p> <ol style="list-style-type: none">2. Arah kebijakan Indonesia kedepan menekankan sektor kemaritiman, energi, dan kepariwisataan.3. Keterpaduan riset dan pendidikan tinggi harus dapat diimplementasikan seiring dengan perubahan lembaga di tingkat kementerian.4. Adanya komitmen pemerintah untuk terus meningkatkan kualitas dan kuantitas penelitian pengabdian masyarakat dan inovasi program untuk masyarakat.5. Adanya tuntutan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat setiap dosen dalam rangka kenaikan kepangkatan atau jabatan fungsional akademik.	<p>dari pihak eksternal disebabkan banyaknya kampus dan perguruan tinggi lainnya yang menawarkan program yang sama</p> <ol style="list-style-type: none">4. Beban pendidikan dan pengajaran yang terlalu besar sehingga waktu yangtersedia untuk mengembangkan, merencanakan dan melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang inovatif kurang maksimal.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



BUKU KEDUA GARIS BESAR RENCANA INDUK PENELITIAN

2.1 Fokus Penelitian

Berdasarkan tinjauan RIRN 2020-2025, bidang unggulan yang ditetapkan Kemenristekdikti mencakup 10 bidang unggulan, antara lain yaitu:

(1) Bidang Pangan – Pertanian; (2) Bidang Energi Baru dan Terbarukan; (3) Bidang Kesehatan dan Obat; (4) Bidang Transportasi; (5) Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK); (6) Bidang Kemaritiman; (7) Bidang Material Maju; (8) Bidang Kebencanaan; (9) Bidang Sosial Humaniora, Seni Budaya, dan Pendidikan. Kesembilan bidang tersebut akan disesuaikan dengan isu-isu strategis dan kompetensi peneliti Unila. Dalam proses pembentukan road map dilakukan melalui pendekatan *top-down*, yaitu membuat *baseline* target LPPM yang diharapkan per tahun. Hasil pemetaan ini kemudian didiskusikan dalam berbagai forum guna pendalaman dan penyempurnaan.

Sesuai dengan karakteristik dasar dan potensi daerah Lampung, Unila telah menerapkan arah dan fokus penelitian khususnya di bidang saintek. Karakteristik daerah Lampung yang dikenal sebagai sentra pertanian dan perkebunan dengan beragam komoditas penting sebagai penopang ekonomi lokal maupun nasional. Selain



itu, Lampung juga terkenal dengan keragaman penduduk yang berasal dari beragam etnik, agama, dan budaya. Interaksi masyarakat dengan latar belakang beragam telah melahirkan kearifan lokal yang unik dan telah terbukti menjadi modal penting dalam pembangunan daerah. Lampung juga telah menjadi wilayah yang kaya dengan potensi wisata dan dengan posisi strategis sebagai zona transit pengembangan wilayah pariwisata multi tema mulai dari agro sampai maritim telah semakin berkembang. Kondisi ini menjadi tantangan baru di dunia riset untuk tetap berjalannya berbagai proses pembangunan dan pengembangan wilayah yang *sustainable* dan mendukung peningkatan status sosial ekonomi dan kesehatan penduduknya. Perubahan yang diakibatkan era pandemi Covid-19 yang terjadi sejak bulan Maret 2020 di Indonesia, yang berdampak pada hampir semua aspek kehidupan juga ikut merubah beberapa skala prioritas penelitian mulai dari tingkat nasional sampai wilayah termasuk Lampung. Berbagai hal inilah yang digunakan LPPM Unila untuk menyusun landasan (basis) kegiatan penelitian dalam rangka pengembangan potensi daerah dan penyelesaian masalah. Potensi yang ada di Lampung ini dapat dijadikan modal bagi Unila untuk mengembangkan penelitian lintas dan multidisiplin khususnya di bidang saintek. Sehingga fokus yang disusun dapat mendukung Uniladalam pencapaian target sasaran RPJP 2020-2025.

Program unggulan penelitian saintek



LPPM Unila merupakan evaluasi diri dari penelitian sebelumnya. Prioritas dan fokus penelitian saintek di lingkungan Unila disusun berdasarkan bidang keunggulan yang ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud). Penyusunan prioritas dan fokus bidang unggulan penelitian saintek di Universitas Lampung ditentukan berdasarkan pada :

- a. Isu Strategis.
- b. Konsep Pemikiran
- c. Pemecahan Masalah
- d. Topik Riset
- e. Kompetensi /Keahlian /Keilmuan

Prioritas dan fokus penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di lingkungan Unila sudah pasti tidak lepas dari kebijakan Kemendikbud. Kebijakan itu terkait dengan standar, baik untuk penelitian maupun untuk pengabdian kepada masyarakat. Permenristekdikti Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi mencantumkan 8 standar dengan kriterianya masing-masing.

- 1) Standar hasil,
- 2) Standar isi,
- 3) Standar proses,
- 4) Standar penilaian,
- 5) Standar pelaksana,
- 6) Standar sarana dan prasarana,
- 7) Standar pengelolaan,
- 8) Standar pendanaan dan pembiayaan.

Kebijakan lainnya berkaitan dengan program penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Beberapa program kedua dharma ini



dikelola langsung oleh Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRPM), Kemendikbud yang selanjutnya dikelompokkan sebagai program kompetitif nasional. Lainnya dikelola oleh Unila tetapi tetap di bawah koordinasi DRPM atau kelompok desentralisasi.

Kategori dan skema program penelitian terdiri atas

:

- 1) Penelitian Penelitian Dasar:
 - a) Penelitian Fundamental (PF)
 - b) Penelitian Kerja Sama Luar Negeri dan Publikasi Internasional (PKLN)
 - c) Penelitian Berbasis Kompetensi (PBK).
- 2) Penelitian Terapan:
 - a) Penelitian Produk Terapan (PPT),
 - b) Penelitian Strategis Nasional (STRANAS),
 - c) Penelitian Sosial, Humaniora, dan Pendidikan (PSHP),
 - d) Penelitian Penciptaan dan Penyajian Seni (P3S),
 - e) Penelitian Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia (MP3EI),
 - f) Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi (PUPT),
 - g) Riset Andalan Perguruan Tinggi dan Industri (RAPID),
 - h) Penelitian Unggulan Strategis Nasional (PUSNAS).
- 3) Penelitian Peningkatan Kapasitas:
 - a) Penelitian Dosen Pemula (PDP),
 - b) Penelitian Kerja Sama antar Perguruan



- Tinggi(PEKERTI),
- c) Penelitian Tim Pascasarjana (PPS),
 - d) Penelitian Disertasi Doktor (PDD),
 - e) Penelitian Pendidikan Magister menuju Doktor untuk Sarjana Unggul (PMDSU),
 - f) Penelitian Pasca Doktor (PPD).

Skema program pengabdian kepada masyarakat terdiri atas

- a) Iptek bagi Masyarakat (IbM),
- b) Iptek bagi Kewirausahaan (IbK),
- c) Iptek bagi Produk Ekspor (IbPE),
- d) Iptek bagi Produk Unggulan Daerah (IbPUD),
- e) Iptek bagi Inovasi Kreativitas Kampus (IbKIK),
- f) Iptek bagi Wilayah (IbW),
- g) Iptek bagi Wilayah antara PT-CSR atau PT-Pemda-CSR,
- h) Iptek bagi Desa Mitra (IbDM),
- i) Program *Hi-Link*,
- j) Program Kuliah Kerja Nyata Pembelajaran dan Pemberdayaan Masyarakat (KKN- PPM).

Nama (nomenklatur) skema-skema dana tersebut tertuang dalam Panduan Pelaksanaan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat di Perguruan Tinggi Edisi X yang diterbitkan oleh Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat, Kemendikbud. Beberapa nama berubah (berbeda) dari edisi-edisi sebelumnya dan bahkan ada skema yang tidak tercantum dalam edisi-edisi tersebut. Salah satunya adalah skema pendanaan BOPTN (Bantuan Operasional Perguruan Tinggi Negeri).





Tabel 2.1 Bidang Pangan- Pertanian

Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
<p>1.1 Indonesia kaya akan mikroba yang potensinya sebagai <i>ingredient</i> pangan belum banyak dimanfaatkan</p> <p>1.2 Diversifikasi pengembangan produk olahan berbahan lokal rendah rendemen proses masih rendah</p>	<p>a. Kemampuan mikroba sebagai <i>ingredient</i> pangan dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan nilai tambah pangan.</p> <p>b. Teknologi fermentasi dapat digunakan untuk diversifikasi produk rendah rendemen</p> <p>c. Perlu diketahui</p>	<p>a. Kemampuan mikroba untuk melakukan fermentasi dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan nilai tambah pangan</p> <p>b. Teknologi fermentasi asam laktat dapat digunakan untuk diversifikasi produk</p> <p>c. Survei perlu dilakukan untuk mengetahui tingkat cemaran pangan</p>	<p>1. Pengembangan produk pangan berbasis fermentasi dan mikrobial <i>ingredient</i> yang memiliki keunggulan seperti tempe termodifikasi dan sebagainya</p> <p>2. Pengembangan probiotik</p> <p>3. Fermentasi laktat dalam diversifikasi produk, atau pengembangan produk-produk (ubi jalar, dll).</p> <p>4. Modifikasi pengolahan tepung/pati berbahan lokal (ubi jalar, dll) dengan metode</p>



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
<p>1.3 Cemaran mikrobiologis pangan dapat menyebabkan masalah kesehatan yang serius</p>	<p>seberapa besar cemaran pangan yang terjadi di masyarakat sehingga dapat diantisipasi dampaknya bagi kesehatan masyarakat.</p> <p>d. Cara alami dapat digunakan untuk menurunkan cemaran mikrobiologis pangan</p>	<p>d. Deteksi dini terhadap mikroba cemaran yang patogenik sangat bermanfaat</p> <p>e. untuk mengatasi penyebaran penyakit</p>	<p>fermentasi laktat</p> <p>6. Analisis frekuensi konsumen terhadap produk-produk olahan fermentasi laktat</p> <p>7. Implikasi teknologi bioproses dan food <i>engineering</i> terhadap peningkatan kualitas dan diversifikasi produk olahan pertanian berbahan lokal</p> <p>8. Eksplorasi dan pemanfaatan potensi sumber daya lokal sebagai antimikroba alami dalam menurunkan cemaran mikroba baik</p>





Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
			pada pangan maupun bahan pangan 9. Eksplorasi dan pemanfaatan Bakteriofage (Fage) sebagai antimikroba alami dalam menurunkan cemaran mikroba pathogen
2.1 Pemanfaatan sumber daya alam lokal seperti serealia, kacang-kacangan, buah-buahan, sayuran, umbi, dan hasil perkebunan	a. Sumber daya lokal tersebut dapat dimanfaatkan menjadi formulasi makanan/minuman	a. Sumber daya lokal tersebut dapat dikembangkan menjadi komponen bagi produk makanan/minuman yang berkualitas tinggi. b. Hilirisasi dapat	1. Pengembangan produk MP ASI- BMC, alternatif, inovatif yang berbahan lokal 2. <i>Advanced design and analysis</i> data pangan dan pertanian 3. <i>Spatial model and multivariate time series</i>



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
<p>sebagai formulasi makanan campuran belum optimal.</p> <p>2.2 Produk hasil pertanian/ perkebunan lokal belum dimanfaatkan secara optimal.</p> <p>2.3 Sebagai penghasil ubi kayu terbesar di Indonesia, Lampung belum melakukan hilirisasi ubi kayu</p>	<p>campuran yang berkualitas tinggi.</p> <p>b. Peningkatan kemanfaatan produk pertanian dapat dilakukan dengan melakukan hilirisasi sehingga dihasilkan beragam produk.</p> <p>c. Hilirisasi dapat dilakukandengan mengolahnnya menjadi produk pangan</p>	<p>dilakukan dengan pengolahan.</p> <p>c. Hilirisasi dapat berupa produk pangan dengan tujuan kesehatan dan diversifikasi pangan</p>	<p><i>model</i> data pangan dan pertanian</p> <p>4. <i>Design and analysis of small area</i> untuk mendukung riset bidang pangan dan pertanian</p> <p>5. Modifikasi tepung/pati berbahan baku spesifik lokal (ubi kayu, ubi jalar, porang dll) untuk menghasilkan sifat khas tertentu yang dapat meningkatkan nila tambah</p> <p>6. Pengembangan teknologi pembuatan beras siger (analog) dari ubi kayu sebagai pangan</p>





Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
secara optimal.			fungsional untuk diabetes dan kanker kolon. 7. Pengembangan gula cair berbasis komoditas karbohidrat antara lain ubi kayu dan sumber karbohidrat lain seperti beras, waluh, ubijalar dan lainnya 8. Kajian agroforestri yang dapat meningkatkan ketersediaan pangan 9. Pengembangan berbagai produk olahan hasil pertanian berbasis ragam olahan kearifan



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
			<p>lokal Provinsi Lampung yaitu ubikayu, kopi, lada, pisang, tanaman penghasil atsiri, ikan sungai, dan lain sebagainya.</p> <p>10. Penerapan teknologi asap cair berbahan baku hasil samping agroindustri yang kaya serat sebagai bahan pengawet pangan dan non pangan serta antimikroorganisme</p> <p>11. Penerapan teknologi mesin untuk peningkatan kualitas dan diversifikasi produk olahan hasil pertanian</p>



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
			12. Optimisasi produksi hasil pertanian dengan menggunakan MILP dan metode optimisasi lainnya 13. Pengembangan SDA atau mikroalga sebagai pakan alami
3.1 Pemanfaatan produk hewani belum optimal 3.2 Peta potensi peternakan di Indonesia perlu diperbaiki 3.3 Produksi peternakan masih rendah dan diversifikasi	a. Peningkatan kemanfaatan produk hewani dapat dilakukan dengan melakukan hilirisasi sehingga dihasilkan beragam produk. b. Potensi peternakan di	a. Sumber daya lokal tersebut dapat dikembangkan menjadi komponen bagi produk makanan/minuman yang berkualitas tinggi. b. Hilirisasi dapat berupa produk pangan dengan tujuan	1. Penerapan teknologi untuk pengelolaan, pemanfaatan dan pelestarian plasma nutfah asli Indonesia. 2. Teknologi industri dan proses untuk pengawetan dan pengemasan produk peternakan 3. Teknologi peningkatan



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
<p>produk olahan peternakan masih terbatas</p> <p>3.4 Mutu produk peternakan masih tergolong rendah</p>	<p>Indonesia perlu dipetakandengan baik</p> <p>c. Teknologi peternakandapat meningkatkan produksi peternakan</p> <p>d. Teknologi kimia dan Proses yang dapat meningkatkan diversifikasi peroduk</p> <p>e. Teknologi dapat meningkatkan mutu produk peternakan</p>	<p>kesehatandan diversifikasi pangan</p> <p>c. Perlu dilakukan survei di sebagianbesar daerah di Indonesia mengenai potensi peternakannya.</p> <p>d. Berbagai alternatif teknologi peternakan perlu dikaji.</p> <p>e. Berbagai alternatif teknologi untuk meningkatkan mutu produk peternakan perlu dikaji</p>	<p>mutu produk peternakan</p>



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
<p>4.1 Banyak bahan alami dari organisme (tanaman, hewan, fungi), dll) mengandung bioaktif yang bermanfaat bagi kesehatan manusia.</p> <p>4.2 Berbagai herbal Indonesia secara tradisional telah digunakan untuk mengatasi kegemukan dan penyakit yang</p>	<p>a. Eksplorasi terhadap zat bioaktif dari sumber bahan alam perlu dilakukan</p> <p>b. Herbal Indonesia mengandung satu atau lebih bioaktif yang menyebabkannya efektif untuk menyembuhkan penyakit dan menjaga kesehatan.</p>	<p>a. Zat bioaktif dari sumber bahan alam dapat digunakan sebagai komponen pangan fungsional.</p> <p>b. Penelitian perlu dilakukan untuk mengidentifikasi bioaktif dalam herbal Indonesia.</p>	<p>1. Pengembangan komponen bioaktif untuk pangan fungsional</p> <p>2. Pengembangan bahan aktif yang potensial sebagai produk anti covid seperti hidrolisat hasil samping pengolahan minyak pengalihan <i>Eucalyptus</i> dan kayu putih.</p> <p>3. Pengembangan potensi minyak atsiri dari berbagai bahan lokal potensial termasuk bahan baru seperti bunga kopi untuk produk <i>fragrance</i></p>



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
menyertainya namun belum ditunjang oleh data ilmiah.			(wewangian) yang bernilai tambah tinggi 4. Kajian potensi komponen bioaktif tanaman yang dapat menekan ekspresi gen penyebab kegemukan, menekan serapan karbohidrat dan lemak, dan mencegah dan mengobati penyakit degeneratif terkait dengan kegemukan serta pengembangan bioaktif tersebut sebagai suplemen atau sediaan fitofarmaka





Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
5. Sistem produksi pangan harus dikelola secara berkelanjutan	Sistem pertanian menjadi lebih <i>sustainable</i> jika semakin banyak bagian tanaman dikembalikan ke tanah	Teknologi untuk mengembalikan bagian tanaman ke dalam tanah perlu dikembangkan	<ol style="list-style-type: none">1. Pengembangan teknologi pengolahan limbah agroindustri untuk pupuk organik guna menunjang keberlanjutan produksipangan2. Pengembangan teknologi <i>recycling</i> karbon dan <i>nutient</i> yang diperlukan oleh tanaman3. Pengembangan indikator keberlanjutan dalam <i>recycling</i> limbah agroindustri ke lahan pertanian4. Pemanfaatan limbah pertanian dan produksi pangan untuk



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
			pengelolaan energy baru terbarukan 5. Pemanfaatan sampah/limbah hasil pertanian untuk penciptaan material baru dan material maju, termasuk: biomaterial, komposit dan material beton
6.1 Produktivitas perikanan yang tinggi harus ditopang oleh ketersediaan benih unggul dalam jumlah yang memadai	a. Ketersediaan benih ikan unggul dalam jumlah cukup dan kontinyu dapat diwujudkan dengan teknologi pemuliaan dan teknologi	a. Teknologi pemuliaan dan teknologi reproduksi perlu dikembangkan b. Substitusi, fortifikasi, dan suplementasi pakan ikan perlu dikembangkan.	1. Teknologi penurunan sifat secara kualitatif dan kuantitatif. 2. Pengembangan metode yang menghasilkan benih <i>SPF</i> 3. Pengembangan teknik reproduksi yang efisien



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
<p>6.2 dan kontinyu. Penyakit ikan harus dikendalikan agar produktivitas ikan tetap tinggi</p> <p>6.3 Diversifikasi produk perikanan dapat dilakukan dengan memanfaatkan sumberdaya ikan lokal.</p> <p>6.4 Teknologi budidaya pada komoditas ikan dan krustasea</p>	<p>reproduksi yang efisien.</p> <p>b. Pakan yang berkualitas tinggi, murah, dan tersedia dalam jumlah cukup dan kontinyu dapat diwujudkan melalui substitusi, fortifikasi, dan suplementasi.</p> <p>c. Pengendalian penyakit dapat dilakukan dengan zat</p>	<p>c. Zat bioaktif lokal dapat digunakan untuk mengendalikan penyakit ikan.</p> <p>d. Teknologi domestikasi perlu dikembangkan</p> <p>e. Lingkungan tumbuh ikan perlu diperbaiki</p> <p>f. Kajian mengenai aspek genetik dan bahan tambahan perlu dilakukan.</p> <p>g. Dibutuhkan kajian mengenai diversifikasi produk perikanan</p>	<p>4. Pemanfaatan teknologi pemindaan jarak jauh (<i>remote sensing</i>) untuk pengujian ketersediaan ikan dan benih</p> <p>5. Teknik kultur pakan alami</p> <p>6. Substitusi, fortifikasi dan suplementasi bahan baku pakan berbasis bahan baku lokal</p> <p>7. Mengembangkan bahan aktif lokal yang mampu mengatasi penyakit ikan</p> <p>8. Mencari teknologi domestikasi yang efisien untuk menghasilkan</p>



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
<p>yang telah mapan perlu diperbaiki terkait dengan lahan yang sempit dan sumberdaya air yang terbatas.</p> <p>6.5 Produk perikanan harus aman (<i>food safety</i>)</p> <p>6.6 Produk ikan membutuhkan teknologi pengolahan untuk meningkatkan nilai tambah dan membutuhkan hilirisasi untuk</p>	<p>bioaktif</p> <p>d. Pemanfaatan sumber daya lokal dapat dilakukan dengan domestikasi.</p> <p>e. Perbaikan teknologi dapat dilakukan melalui perbaikan lingkungan hidup ikan</p> <p>f. Aspek keamanan produk perikanan meliputi aspek genetik dan</p>	<p>h. Eksplorasi bahan aktif di perairan perlu dilakukan untuk dikaji kemanfaatannya bagi produksi ikan.</p>	<p>komoditas baru berbasis sumberdaya lokal</p> <p>9. Teknologi pengering produk perikanan</p> <p>10. Teknologi <i>zero waste</i> produk perikanan.</p> <p>11. Teknologi budidaya multitropik, akuaponik yang terintegrasi.</p> <p>12. Implementasi <i>green production system</i> untuk peningkatan nilai tambah produk perikanan dan</p>





Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
nilai tambah. 6.7 Ada bahan aktif di perairan meningkatkan produktivitas ikan	bahan tambahan. g. Aspek keamanan produk perikanan meliputi aspek genetik dan bahan tambahan. h. Bahan aktif dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan produktivitas ikan		penurunan biaya produksi 13. Kajian GMO (<i>Genetically Modified Organism</i>) 14. Kajian bahan beracun dan berbahaya dalam produk perikanan. 15. Kajian bahan tambahan pangan untuk produk perikanan 16. Diversifikasi produk hasil perikanan 17. Pemanfaatan limbah perikanan untuk pengembangan produk



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
			<p>lain yang memiliki nilai tambah</p> <p>18. Pengembangan <i>solar heating</i> dan <i>cooling</i> untuk peningkatan nilai tambah produk perikanan.</p> <p>19. Eksplorasi dan pemanfaatan bahan aktif di perairan</p>
<p>7.1 Teknologi budidaya dan penanganan pascapanen menentukan kualitas buah manggis dan</p>	<p>a. Peningkatan produktivitas, kualitas, dan kontinuitas, dapat dilakukan melalui perbaikan aspek perbenihan,</p>	<p>a. Kajian mengenai <i>innate (genetic)</i>, <i>induced</i> (lingkungan budidaya), dan <i>enforced factors</i> (kondisi simpan) perlu dilakukan.</p>	<p>1. Pengujian produktivitas dan mutubenh berbagai genotype tanaman sumber pangan dan energi dalam berbagai kondisi lingkungan</p>



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
<p>7.2 pisang Penanganan pasca panen berpengaruh terhadap kualitas dan keamanan produk pangan</p> <p>7.3 Gulma dapat menurunkan produktivitas tanaman secara signifikan.</p> <p>7.4 Swasembada Pangan dan energi nasional harus didukung oleh ketersediaan benih unggul</p>	<p>budidaya, dan pascapanen</p> <p>b. Sejumlah faktor (<i>innate, induced, dan enforced</i>) mempengaruhi ketersediaan benih unggul bermutu.</p> <p>c. Pengendalian gulma secara terpadu perlu dilakukan dengan memperhatikan aspek kelestarian lingkungan.</p>	<p>b. Produktivitas pertanian dapat ditingkatkan dengan menekan dampak negatif gulma dan pengelolaan gulma secara bijak.</p> <p>c. Pengembangan indikator kerusakan makanan/bahan pangan yang sederhana</p> <p>d. Pengembangan deteksi cepat bahan kimia berbahaya dan mikroba patogen dalam produk pangan;</p>	<p>pertanaman; (kesuburan tanah; kemasaman; cekaman kekeringan; kegaraman, agroklimat dll.)</p> <p>2. Optimalisasi pupuk, air, zat pengatur tumbuh, kondisi agroklimat, dan mikroba untuk menghasilkan benih bermutu</p> <p>3. Pengaruh genotipe, kondisi lingkungan, dan kondisi simpan terhadap vigor dan daya simpan benih</p> <p>4. Pengembangan pola</p>



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
<p>bermutu</p> <p>7.5 Tanaman-tanaman yang menjadi prioritas penelitian adalah tanaman pangan (padi, jagung, kedelai, singkong, sorgum), buah-buahan (pisang, nanas, manggis, duku, jambu), sayuran (cabe, tomat, terong, timun), tanaman hias (anggrek), dan perkebunan</p>	<p>d. Kemananan produk pangan IRTP (Industri Rumah Tangga), produkekspor, dan impor perlu ditingkatkan.</p> <p>e. Pengurangan susut pascapanen dan peningkatan mutu produk pertanian segar dan pangan</p>	<p>eksplorasi bahan lokal sebagai</p> <p>e. alternatif bahan kimia berbahaya.</p> <p>f. Teknologi penanganan pascapanen produk segar hasil pertanian sehingga mampu bersaing dengan</p> <p>g. produk impor</p> <p>h. Pengembangan teknologi untuk mengurangi munculnya getah kuning dan pengembangan</p>	<p>tanam untuk pengendalian gulma dan produktifitas lahan</p> <p>5. Studi kompetisigulma dengan tanaman.</p> <p>6. Pengembangan tanaman resisten terhadap herbisida melalui rekayasa genetika</p> <p>7. Kajian biodiversitas gulma pada budidaya tanaman</p> <p>8. Uji tapis herbisida yang meliputi uji herbisida baru dan kombinasi herbisida</p> <p>9. Evaluasi kinerja</p>



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
<p>(Tebu, kopi, kakao, kelapa sawit, kelapa, karet, dan lada)</p> <p>7.6 Produktivitas pertanian dapat ditingkatkan dengan menggunakan varietas unggul</p>	<p>olahan</p> <p>f. Perbaikan teknologi budidaya dan penanganan pascapanen</p> <p>g. g. Varietas unggul dapat dihasilkan melalui pemuliaan tanaman</p>	<p>teknologi pembrongsongan <i>fruit coating</i> untuk meningkatkan kualitas buah</p> <p>i. Pemuliaan dapat dilakukan dengan pendekatan seleksi, hibridisasi, mutasi, dan bioteknologi</p>	<p>herbisida untuk persiapan lahan dan pemeliharaan tanaman</p> <p>10. Kajian pemanfaatan herbisida sebagai zat pemacu kemasakan tanaman</p> <p>11. Pemanfaatan gulma untuk mencegah kerusakan dan memperbaiki kualitas lingkungan.</p> <p>12. Pengelolaan tumbuhan asing invasif (<i>invasive alien plant spesies</i>) untuk mendeteksi herbisida dalam tanah dan air</p>



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
			<ol style="list-style-type: none">13. Pemanfaatan limbah pertanian untuk pengembangan bioherbisida14. Pengembangan teknologi pengemasan untuk meningkatkan daya simpan dan mutu buah15. Aplikasi <i>fruit-coating</i>16. untuk meningkatkan daya simpan dan mutu17. Pengembangan alat panen yang murah dan aplikatif untuk menghasilkan buah18. Seleksi tanaman yang mempunyai karakter





Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
			unggul 19. Pemuliaan tanaman menggunakan hibridisasi. 20. Pemuliaan tanaman menggunakan mutasi 21. Pemuliaan tanaman menggunakan hibridisasi.
8.1 Sumber pangan dari hutan tropis dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan sumber karbohidrat dan	a. Eksplorasi di dalam hutantropis dapat menemukan sumber kabohidrat dan protein b. Jumlah lahan kritis dan marginal semakin	a. Perlu dilakukan inventarisasi dan identifikasi sumber pangan karbohidrat dan protein dan peningkatan mutu genetiknya b. Lahan kritis dan marginal dapat	1. Identifikasi dan Inventarisasi sumber pangan alternatif 2. Pemanfaatan bioteknologi untuk peningkatan mutugenetik 3. Teknologi remediasi dan peremajaan lahan marginal



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
<p>8.2 protein. Tanaman pangan dari lahan hutan yang adaptif terhadap perubahan iklim belum tersedia</p> <p>8.3 Pemanfaatan sumberdaya hutan untuk memenuhi kebutuhan protein masih rendah</p>	<p>c. Pemanfaatan bahan pangan bersumber dari lahan hutan yang berdayasaing tinggi masih rendah</p> <p>d. Tanaman pangan dari lahan hutan yang adaptif terhadap perubahan iklim belum tersedia</p> <p>e. Eksplorasi dapat menemukan hidupan liar sebagai sumber protein</p>	<p>diperbaiki dan dimanfaatkan</p> <p>c. Pengolahan dapat meningkatkan pemanfaatan bahan pangan darilahan hutan</p> <p>d. Eksplorasi dapat menemukan tanaman hutan sumber pangan yang adaptif terhadap perubahan iklim</p> <p>e. Eksplorasi dapat menemukan hidupan liar sebagai sumber</p>	<p>4. Intensifikasi pemanfaatan lahan dengan berbagai pola agroforestri.</p> <p>5. Teknologi pengolahan bahan pangan untuk meningkatkan kualitas produk yang berdaya saing tinggi</p> <p>6. Seleksi genetik tanaman hutan berpotensi pangan yang adaptif terhadap perubahan iklim</p> <p>7. Identifikasi, pemetaan dan karakterisasi serta pemanfaatan jenis hidupan liar yang berpotensi sebagai</p>





Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
		protein f. Perbaikan dan pemanfaatan lahan kritis dan marginal dapat dilakukan dengan menerapkan remediasi, peremajaan, dan agroforestri g. Teknologi pengolahan bahan pangan dari hutan perlu dipelajari h. Identifikasi terhadap tanaman hutan yang berpotensi sebagai sumber pangan perlu dilakukan	sumber pangan



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
		i. Perlu dilakukan identifikasi dan karakterisasi hidupan liar yang berpotensi sebagai sumber protein.	
9.1 Pemasaran produk pangan belum efisien 9.2 Dibutuhkan penguatan kelembagaan 9.3 Kemandirian masyarakat masih lemah 9.4 Upaya pencapaian kedaulatan dan	a. Pengembangan produksi berdasarkan potensi wilayah dan kearifan lokal untuk mendukung ketahanan pangan secara berkelanjutan b. Penerapan manajemen produksi dan	a. Perlu dilakukan penelitian mengenai potensi wilayah dan kearifan lokal untuk meningkatkan ketahanan pangan. b. Perlu dilakukan penelitian mengenai manajemen produksi dan operasi c. Perlu dikembangkan model agribisnis	1. Peningkatan efisiensi produksi dengan berbasis ICT. 2. Penyusunan model agribisnis komoditi pangan berbasis potensi wilayah dan kearifan lokal. 3. Identifikasi pangan indigenous/asli lokal yang belum banyak terekspose ke publik.



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
<p>ketahanan pangan akan terkendala dengan semakin banyaknya alih fungsi lahan ke non pertanian</p>	<p>c. Pengembangan model agribisnis pangan .dalam mendukung ketahanan pangan</p> <p>d. Peningkatan efisiensi Pemasaran produk pangan dalam meningkatkan ketahananpangan</p> <p>e. Perlu pengentasan kemiskinan, peningkatan ketahanan dan</p>	<p>pangan dalam mendukung ketahanan pangan</p> <p>d. Perlu penelitian efisiensi pemasaran produkpangan</p> <p>e. Perlu kajian mengenai pengentasan kemiskinan dan pembangunan daerah</p> <p>f. Diperlukan penelitian mengenai kewirausahaan, koperasi, dan UMKM</p> <p>g. Dibutuhkan kajian mengenai alih fungsi lahan</p>	<p>4. Kajian pengelolaan modal kerja untuk usaha berbasis pangan</p> <p>5. Analisis kebutuhan investasi untuk industri pangan</p> <p>6. Penyusunan strategi pengelolaan keuangan usaha kecil berbasis komoditi pangan</p> <p>7. Kajian pengelolaan piutang usaha dan</p> <p>8. persediaan pada usaha kecil berbasis komoditi pangan</p> <p>9. Pencatatan transaksi usaha dan penyusunan laporan keuangan</p>



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
	<p>kemandirian pangan masyarakat; perlu</p> <p>f. Perencanaan pembangunan daerah untuk pembangunan berkelanjutan yang berkualitas</p> <p>g. Kewirausahaan, koperasi, dan UMKM diperlukan untuk kemandirian masyarakat</p> <p>h. Dibutuhkan kajian mengenai alih fungsilah</p>		<p>usaha untuk industri pangan</p> <p>10. Kajian analisis akses pangan dan harga pangan masyarakat</p> <p>11. Pengembangan model distribusi pangan yang efisien</p> <p>12. Model peningkatan pendapatan masyarakat dan daerah berbasis produksi komoditas pangan unggulan</p> <p>13. Perancangan dan penerapan sistem informasi komoditas dan hasil olahan pangan</p>





Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
			<ul style="list-style-type: none">14. Kajian efektifitas penerapan manajemen mutu di unit-unit produksi pangan unggulan15. Strategi pengambilan keputusan pengembangan komoditas pangan lokal16. Peningkatan efisiensi rantai nilai dan rantai pasok agribisnis pangan17. Perilaku konsumen produk pangan18. Pemetaan produk unggulan pangan daerah



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
			19. Database bisnis dan pengembangan komoditas ekspor pangan 20. Kajian penyusunan 21. pola konsumsi dan suplai pangan 22. Dukungan TIK yang menjamin kemudahan sistem pemasaran berbasis online 23. Kajian <i>masterplan</i> penanggulangan kemiskinan 24. Penguatan kelembagaan penunjang dalam rangka meningkatkan





Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
			kinerja agribisnis pangan 25. Kajian dan pemetaan daerah rawan pangan berbasis ICT 26. Kajian pengembangan wilayah strategis dan cepat tumbuh 27. Perencanaan pengembangan ekonomi masyarakat 28. Pengembangan model sistem pendukung usaha bagi Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM). 29. Pengembangan Model Kewirausahaan dan



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
			<p>Keunggulan Kompetitif Usaha Kecil Menengah bidang pertanian/pangan.</p> <p>30. Pengembangan Model Pembangunan pusat-pusat etalase/exibisi/promosi atas hasil produksi pertanian/pangan.</p> <p>31. Kajian kebijakan pencegahan alih fungsi lahan pertanian</p> <p>32. Kajian ekonomi lahan produktif atas alih fungsi lahan</p> <p>33. Penyusunan sistem informasi lahan pangan</p>





Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
			berbasis ICT
10. Pengendalian hama dan penyakit tanaman yang terpadu, berkelanjutan, dan ramah lingkungan	<p>a. Pengendalian hama dan penyakit secara terpadu membutuhkan data mengenai hama dan patogen serta ekologi.</p> <p>b. Diperlukan database dinamika populasi, bioekologi, keragaman artropoda yang</p>	<p>a. Perlu adanya deteksi, identifikasi, kajian ekologi dan pemetaan hama dan penyakit tanaman</p> <p>b. Perlu dilakukan kajian mengenai dinamika populasi, bioekologi, keragaman artropoda yang terdapat pada agroekosistem pertanian</p>	<p>1. Deteksi, identifikasi, kajian ekologi dan pemetaan hama tanaman di Propinsi Lampung</p> <p>2. Deteksi, identifikasi kajian ekologi dan pemetaan penyakit tanaman di Propinsi Lampung</p> <p>3. Riset bioekologi, dinamika populasi, dan keragaman hama-</p>



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
	terdapat pada agroekosistem pertanian		4. hama utama serta musuh alaminya pada berbagai vegetasi agroekosistem 5. Deteksi dan identifikasi molekuler hama dan penyakit tanaman 6. Pemanfaatan irradiasi 7. untuk pencarian mutan agensia hayati hama dan penyakit tanaman yang mempunyai kemampuan yang lebih baik daripada <i>wild type</i>





Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
11. Peningkatan efisiensi produksi pertanian dengan penerapan keteknikan pertanian	Kajian mengenai aplikasikontrol dan otomasi perlu dilakukan	Kajian mengenai aplikasi kontrol dan otomasi perlu dilakukan	<ol style="list-style-type: none">1. Pertanian lahan sub-optimal basah dan kering2. Optimasi sistem pertanian tropis3. Aplikasi kontrol dan otomasi Pendukung kemandirian pangan (PAJALE) dan tanaman perkebunan4. Penguatan agroindustri berbahan baku sumber daya lokal.



Tabel 2.2 Bidang Energi – Energi Baru dan Terbarukan

Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
1.1 Energi alternatif perlu dikembangkan 1.2 Keterjaminan keberlanjutan penyediaan energi 1.3 Pengembangan EBT 1.4 Kebijakan di bidang Sumberdaya Energi	<p>a. Energi alternatif bisa dikembangkan dengan memanfaatkan sumber energi non-konvensional</p> <p>b. Energi alternatif bisa dikembangkan dengan memanfaatkan sumberdaya air dan hutan</p> <p>c. Energi alternatif bisa dikembangkan</p>	<p>a. Sumber energi alternatif seperti biomassa, angin, surya, air, perlu dikaji pemanfaatannya</p> <p>b. Perlu kajian sumberdaya air dan hutan sebagai sumber energi</p> <p>d. Perlu kajian sumberdaya lokal sebagai sumber energi</p>	<p>1. Energi alternatif perlu dikembangkan PLT bioenergi (biomassa, biogas, biofuel) massif.</p> <p>2. Pemanfaatan energi surya dan angin.</p> <p>3. Rancang bangun PLT mikro hidro darat.</p> <p>4. Identifikasi potensi sumberdaya hutan dan air sebagai sumber energi alternatif lokal untuk penyediaan energi bagi pemberdayaan masyarakat terdepan,terluar dan</p>



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
	<p>dengan memanfaatkan sumberdaya lokal</p> <p>d. Pertumbuhan penduduk mestidibarengi dengan pertumbuhan kebutuhanenergi, sehingga bila tidak ada keberlanjutan penyediaan energi akanterjadi kelangkaan energi</p> <p>e. Sumberdaya energi yang dimanfaatkan selama ini masih</p>	<p>e. Pengembangan teknologi untuk memanfaatkan sumberdaya alam yang ada, dan didukung penciptaan dan pengembangan energi terbarukan melalui diversifikasi energi</p> <p>f. Perlu usaha serius mencari sumber-sumber energi baru (konservasi energi)</p> <p>g. Perlu dilakukan identifikasi faktor-faktor mempengaruhi</p>	<p>terpencil</p> <p>5. Teknologi pengembangan PLTP</p> <p>6. Teknologi pemanfaatan langsung panasbumi</p> <p>7. Pemanfaatan sumberdaya Pengembangan Teknologi Sistem Konversi Energi Angin (SKEA)</p> <p>8. Pemanfaatan Teknologi SKEA:sistem <i>hibrid</i> angin-PV-diesel</p> <p>9. Pengembangan Teknologi Pembangkit Listrik Tenaga Surya</p> <p>10. Pengembangan</p>



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
	<p>didominasi sumberdaya energi konvensional, dan hanyabertumpu pada beberapa komoditas.</p> <p>f. Perlunya aspek hukum dan perlindungan hukum</p>	<p>produksi sumber daya energi</p> <p>h. Perlu dilakukan identifikasi modus operan di kejahatan yang berkaitan dengan kegiatan produksi di bidang sumber daya energi</p>	<p>Teknologi Konversi Energi Arus Laut</p> <p>11. Pengembangan Teknologi <i>Ocean Thermal Energy Conversion</i></p> <p>12. Pengembangan Teknologi Energi Gelombang</p> <p>13. Pengembangan teknologi energipasang surut</p> <p>14. Pengembangan bahan bakar nabati</p> <p>15. Pengembangan teknologi pembangkitan biomassa dan biogas dari bahan tumbuhan</p>





Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
			16. Pengembangan teknologi dan bahan aktif pembersihan biogas untuk bahan bakar generator listrik 17. Pengembangan teknologi siklus 18. <i>Rankine</i> organik untuk pembangkitan listrik dari biomasa 19. Pengembangan teknologi gasifikasi biomasa untuk pembuatan gas sintesis 20. Pengembangan teknologi energi pedesaan 21. Pengembangan



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
			teknologi mikro hydro dan mini hydro 22. Teknologi <i>Blending dan Up Grading</i> Batubara 23. Teknologi Pembakaran dan Gasifikasi Batubara Kualitas Rendah 24. Teknologi Hidrogenasi dan Karbonisasi untuk Penyediaan Batubara sebagai Bahan Bakar Alternatif 25. Teknologi Pencairan Batubara 26. Pemanfaatan energi untuk rumah tangga dan industri kecil





Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
			27. Pengembangan Teknologi Produksi, Penyimpanan, Distribusi, dan Keamanan Energi Hidrogen 28. Pengembangan teknologi pengering surya dengan beragam jenis dan kapasitas 29. Pengembangan Kolektor Surya Pelat Datar <i>Hybrid Photo Voltaic/Thermal</i> (PV/T) 30. Pengembangan teknologi pembuatan air bersih dengan tenaga surya



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
			<ol style="list-style-type: none">31. Pengembangan rekayasa bahan bakar padat32. Pengembangan Kolektor Surya Sistem Terpusat(<i>Concentric</i>)33. Pengembangan mobil hemat energi berbasis energi surya34. (<i>solar car</i>)35. Pengembangan sistem <i>thermal energy storage</i>36. <i>Clean and Green technology</i> untuk sistem produksi energi baru terbarukan37. Implementasi material komposit yang





Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
			mendukung pemenuhan dan efisiensi energi 38. Eksplorasi dan monitoring produksi energi geothermal di Provinsi Lampung 39. Pengembangan teknologi hemat energi 40. Manajemen energi daya guna energy 41. Kajian harga energi untuk menjamin penyediaan energi listrik 42. Peningkatan implementasi material teknik untuk mendukung



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
			<p>pengembangan energi baru terbarukan</p> <p>43. <i>Shell structure, pressure vessel</i> dan sistem perpipaan optimum untuk mendukung pengembangan energi baru terbarukan</p> <p>44. Sistem <i>control</i> dan <i>Smart grid monitoring</i> untuk energi baru terbarukan</p> <p>45. Pemetaan potensi energy diPropinsi Lampung</p> <p>46. Aspek hukum pidana</p>





Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
			dalam kegiatan produksidi bidang sumberdaya energi; 47. Perlindungan hukum terhadap kegiatan produksi di sektor sumber daya energi; 48. Peran hukum pidana dalam melindungi produksi di bidang sumber daya energi; 49. Kebijakan penal penanggulangan kejahatan di bidang produksi sumber daya energi; 50. Kebijakan non-penal penanggulangan



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
			kejahatan di bidang sumber daya energy 51. Perlu sosialisasi kebijakan terkait pengembangan EBT

Tabel 2. 3 Bidang Kesehatan - Obat

Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	1. Topik Riset
Angka kejadian virus Covid, penyakit menular di Indonesia yang masih tinggi dan angka kejadian	a. kedokteran dalam menghasilkan lulusan dokter dan tenaga kesehatan lainnya b. Perlunya peran	a. Peran farmakogenetika, farmako ekonomi, farmako epidemiologi, <i>herbal medicine</i> , <i>complementary</i>	1. Farmakogenetika/Farmakologi Molekuler 2. Farmako Ekonomi 3. Farmako Epidemiologi 4. <i>Herbal medicine</i> 5. <i>Complementary</i>



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	1. Topik Riset
penyakit tidak menular/ degeneratif mulai meningkat	ilmu kedokteran dasar dan biomedis dalam menurunkan kejadian penyakit menular dan non menular/ degeneratif c. Perlunya peran biomolekuler dan imunologi parasitik dalam menurunkan kejadian penyakit menular dan penyakit non menular/ degeneratif	<i>alternative medicine</i> , terapi rasional dan <i>pharmacovigilance</i> dalam penatalaksanaan penyakit infeksi dan non infeksi/ degeneratif b. Penemuan material biomedik baru untuk mendukung penanggulangan penyakit Peran pendidikan kedokteran dalam menghasilkan lulusan dokter dan tenaga kesehatan lainnya.	<i>Alternative Medicine</i> 6. Terapi rasional 7. <i>Pharmacovigilance</i> 8. Pemanfaatan sumber daya lokal untuk penemuan bahan obat-obatan 9. Pemanfaatan berbagai limbah organik (pertanian dan perikanan) untuk material biomedik baru (biomaterial) 10. Inovasi sistem kesehatan berbasis online (e-Health) 11. Evaluasi kurikulum dan evaluasi pendidikan



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	1. Topik Riset
	<p>d. Perlunya peran gizi,</p> <p>e. kedokteran keluarga, epidemiologi dan kedokteran okupasi dalam menurunkan kejadian penyakit menular dan penyakit non menular/ degeneratif</p>	<p>c. Peran ilmu kedokteran dasardan biomedis dalam menurunkan kejadian penyakitmenular dan nonmenular/ degeneratif</p> <p>d. Peran biomolekuler dan imunologi parasitikdalam menurunkan kejadian penyakit menular dan penyakit non menular/Degenerative</p> <p>e. Peran gizi, kedokteran keluarga, epidemiologi dan kedokteran okupasi</p>	<p>12. Penilaian/ <i>assesment</i></p> <p>13. <i>Teaching learning</i></p> <p>14. <i>Clinical skill lab</i></p> <p>15. Pendidikan klinik</p> <p>16. Profesionalisme</p> <p>17. Manajemen Pendidikan</p> <p>18. <i>Community based education</i></p> <p>19. <i>Student support system</i></p> <p>20. Fisiologi penyakit degeneratif</p> <p>21. Genetik penyakit degeneratif</p> <p>22. Genomik penyakit degeneratif</p> <p>23. Biomolekuler penyakit endemis di Lampung</p> <p>24. Fingerpringting</p>





Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	1. Topik Riset
		dalam menurunkan kejadian penyakit menular dan penyakit non menular/ degeneratif	25. Biologi sel 26. Makroanatomi 27. Teknik pemrosesan data image (image processing) 28. Immunologi infeksi parasitik 29. Biomolekuler infeksi parasitik 30. Epigenetik parasitologi 31. Biomolekuler identifikasibakteri 32. Immunologi infeksi bakteri 33. Infeksi nosokomial 34. Pembuatan ekstrak herbal sebagai pengganti antibiotic



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	1. Topik Riset
			35. Gizi wanita subur, <i>stunting</i> , imunonutrisi, nutrigenomik dan isu diet mutakhir gizi klinik 36. Pencegahan penyakit degenerative kedokteran okupasi dalam menurunkan kejadian penyakit menular dan penyakit non menular/ degenerative 37. Epidemiologi penyakit menular dan tidak menular (aplikasi analisis spasial, pemodelan faktor risiko)





Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	1. Topik Riset
			dan penyakit, penularan penyakit), epidemiologi molekuler 38. Penyakit akibat kerja dan kecelakaan kerja di berbagai lingkungan kerja termasuk agromedicine

Tabel 2.4 Bidang Transportasi

Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
1.1 Infrastruktur transportasi 1.2 Manajemen	a. Daya dukung teknologi, sistem dan manajemen	a. Ketersediaan modal b. Transportasi yang dapat memenuhi	1. Kajian infrastruktur dan sistem transportasi antar moda



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
1.3 transportasi Edukasi perilaku sadar	transportasi yang menjamin ketersediaan moda transportasi tanpa kecelakaan (<i>zero accident</i>)	kapasitas penumpang c. Sistem transportasi yang menjamin keamanan dan kenyamanan penumpang sehingga dapat dicapai <i>zero accident</i>	2. Analisis dan kebijakan transportasi 3. Penggunaan jaringan TIK sebagai pendukung sistem transportasi
1.4 Konektivitas antar wilayah	masih rendah	d. <i>accident</i> e. <i>transportation</i> .	4. Perencanaan jaringan transportasi darat, laut, dan udara
1.5 Transportasi yang aman, ekonomis dan ramah lingkungan	b. Perlunya konsep keterkaitan (<i>linkage</i>) antara pengembangan teknologi dan manajemen transportasi dan sistem pertahanan negara	f. Edukasi masyarakat terhadap teknologi dan manajemen transportasi	5. Pengembangan sistem transportasi cerdas 6. Pengembangan sistem kendali dan pengawasan trafik lalu lintas
1.6 Pencemaran lingkungan	manajemen transportasi dan sistem pertahanan negara	g. masyarakat terhadap teknologi dan manajemen transportasi	7. Kajian keamanan transportasi
1.7 Efisiensi energi transportasi	sistem pertahanan negara	h. Ketersediaan data transportasi terkini	8. Pengembangan dan rekayasa prototipe
1.8 Sistem dan Teknologi	c. Daya dukung	i. transportasi terkini dan <i>online</i> agar dapat	
1.9 Transportasi			



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
<p>untuk berbagai modal Jaringan pelayanan angkutan darat, sungai, laut dan udara</p>	<p>d. mekanika tanah terhadap moda transportasi yang belum teruji secara spesifik</p> <p>e. Sistem pembakaran untuk menghasilkan energi transportasi masih rendah</p> <p>f. Gas buang yang tidak aman lingkungan</p> <p>g. Belum termanfaatkannya bahan alam untuk memperbaiki kinerja motor bakar</p>	<p>menurunkan tingkat kecelakaan transportasi, menjaga lingkungan, serta mendukung sistem pertahanan negara.</p> <p>j. Jaminan stabilitas mekanika tanah untuk berbagai moda transportasi yang ada</p> <p>k. Pemanfaatan bahan baku alam lokal atau pun bahan sintetis (zat kimia) yang dapat meningkatkan efisiensi motor bakar atau mesin transportasi</p>	<p>9. pengenalan plat nomor kendaraan</p> <p>10. Pengembangan sistem informasi transportasi dan lalu lintas</p> <p>11. Pengembangan jalur/koridor pariwisata</p> <p>12. Kajian persiapan pelabuhan- pelabuhan di Provinsi Lampung dalam menghadapi program tol laut</p> <p>13. Analisis dan Kebijakan pengalihan angkutan barang menggunakan transportasi kereta api</p> <p>14. Kajian sistem transportasi multimoda</p>



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
	<p>atau mesin untuk moda transportasi</p> <p>h. Kinerja pelayanan dan sistem transportasi berbagai moda masih rendah</p> <p>i. Kurangnya manajemen konektivitas antar moda transportasi</p> <p>j. Pelayanan sistem transportasi umum masih belum optimal</p>	<p>l. Sistem uji dan jaminan emisi gas buang moda transportasi yang ramah lingkungan</p> <p>m. Material atau bahan baku lokal yang dapat mendukung sarana transportasi</p> <p>n. Jaringan angkutan perkotaan dan daerah yang terkoneksi dengan baik</p> <p>o. Pemenuhan kebutuhan transportasi umum yang menjamin</p>	<p>14. Pengembangan sistem simulasi atau pun alat simulator moda transportasi</p> <p>15. Sistem monitoring transportasi berbasis online untuk mengurangi resiko kecelakaan transportasi serta mendukung sistem pertahanan negara</p> <p>16. Peningkatan stabilisasi mekanika tanah yang menjamin daya dukungnya terhadap moda transportasi yang ada</p>



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
		<p>pemerataan dan distribusi orang, bahan produksi dan hasil alam Lampung</p> <p>q. Tarip dan biaya transportasi umum yang memadai</p> <p>r. Manajemen angkutan barang</p>	<p>17. Pengembangan dan inovasi alat uji mekanika tanah yang berkaitan dengan kekuatan daya dukung tanah, sifat fisik dan mekanik tanah</p> <p>18. Kajian bahan dan material jalanraya</p> <p>19. Pengembangan material maju berbasis sumber daya lokal untuk mendukung ketersediaan komponen- komponen mekanik dan elektrik bagi semua moda transportasi</p>



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
			<ul style="list-style-type: none">20. Kajian pemanfaatan bahan alam untuk efisiensi motor bakar dan atau perbaikan kualitas gas buang agar ramah lingkungan21. Pemanfaatan solar (panas matahari) dan air untuk pemenuhan energy di bandara, pelabuhan laut dan stasiun darat22. Single seamless service dankajian angkutan multimoda pada kawasan ekonomi diProvinsi Lampung23. Kajian penerapan





Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
			sistem tiketyang berbasis online dengan dukungan teknologi informasi 24. Studi lokasi dry port 25. Kajian jaringan kereta api untuk modal transportasi umum dan barang 26. Manajemen pelabuhan 27. Revitalisasi sistem inaportnet 28. Efisiensi sistem bongkar muat di pelabuhan dan bandara 29. Kajian lingkungan terkait pengembangan sarana danprasarana



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
			ASDP di Propinsi Lampung 30. Pengelolaan dan pemanfaatan daerah alur sungai dan danau 31. Peningkatan kinerja dan pelayanan pelabuhan dan bandara udara 32. Studi peran pelabuhan dalam mendukung nawacita nasional 33. Kajian keselamatan berbagai modal transportasi (traffic safety) 34. Kebiasaan masyarakat dan optimalisasi sistem





Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
			transportasi berbagai modal 35. Transportasi utuk barang (logistic) dan penumpang

Tabel 2.5 Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi

Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
1.1 <i>Internet of Things. Open Source System dan Wireless network sensors</i>	Perlu pengembangan aplikasi sistem informasi	Peningkatan pengembangan aplikasi berbasis teknologi <i>open source</i>	Pengembangan aplikasi open source untuk <i>e-busines, e-tourism, e-government, e-cultural</i> dan <i>e-learning</i>



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
1.2 <i>Geographical Information Systems</i>	Perlu adanya pembuatan aplikasi berbasis data spasial	Pembuatan aplikasi berbasis data spasial	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Crowd and Cloud LBS Systems</i> 2. <i>Data and organizational Accessibility</i> 3. <i>Model analysis and visualization</i>
1.3 Tingginya kegagalan penerapan TI dalam organisasi	Perlunya penerapan arsitektur dan tata kelola TI	Penerapan arsitektur dan tata kelola TI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arsitektur enterprise untuk Universitas Lampung 2. Desain infrastruktur TI provinsi Lampung 3. Perencanaan strategis TI untuk <i>rebranding city</i> 4. Modul administrasi dosen mahasiswa 5. Sistem informasi untuk laboratorium



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
			6. Sistem informasi untuk seminar
1.4 Multimedia dalam pendidikan	<ul style="list-style-type: none"> a. Perlu Pengembangan <i>game</i> pendidikan b. Perlu Pengembangan aplikasi untuk penelitian 	<ul style="list-style-type: none"> a. Adanya pengembangan <i>game</i> pendidikan b. Adanya pengembangan aplikasi untuk penelitian 	<ul style="list-style-type: none"> 1. <i>4D game mobile application</i> 2. <i>Application development and Integration</i> 3. <i>Sprout Application development</i>
1.5 Sistem pendukung keputusan untuk menciptakan sistem kerja yang efisien, responsif dan efektif	<ul style="list-style-type: none"> a. Perlu adanya aplikasi b. Pengambilan keputusan yang kompleks pada berbagai bidang membutuhkan aplikasi pendukung 	<ul style="list-style-type: none"> a. Pengambilan keputusan yang kompleks pada berbagai bidang membutuhkan aplikasi pendukung (Sistem Pendukung Keputusan -SPK) 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Sistem pakar 2. Aplikasi sistem pendukung keputusan



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
	(Sistem Pendukung Keputusan - SPK)		
1.6 Big data dan data mining	Meledaknya volume data di web membutuhkan pencarian informasi yang cepat dan akurat	Pencarian informasi yang cepat dan akurat	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Opinion mining</i> 2. <i>System</i> peringkasan teks pada perangkat mobile 3. Deteksi trend Data analisis untuk sistem informasi akademik
1.7 Jalur supply chain dalam bidang logistic dan transportasi yang efisien	Perlunya Pengembangan aplikasi <i>heuristic method</i> untuk optimalisasi solusi	Pengembangan aplikasi <i>heuristic method</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Alotgaritma genetika</i> untuk logistik dan transportasi 2. Optimalisasi penjadwalan menggunakan <i>fuzzy</i> 3. Knapsak problem





Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
1.8 Pengenalan objek	Perlunya pemanfaatansensor pada perangkatuntuk mengenali objek	Pemanfaatan sensor pada perangkat	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Object tracking</i> 2. Sensor untuk bidang biomedik
1.9 Pengembangan Software TIK	<ol style="list-style-type: none"> a. Perlu pengembangan Infrastruktur TIK b. Perlu adanya pengembangan Teknologi masa depan c. Perlu pengembangan TIK untuk industri d. Perlunya e. pengembangan TIK untuk pembangunan 	<ol style="list-style-type: none"> a. Terbangunnya infrastruktur TIK di Provinsi Lampung b. Pengembangan teknologi, rekayasa, dan sistem instrumentasi cerdas c. Pengembangan TIK di bidang d. industri dalam rekayasa produk, infrastruktur digital, 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengembangan infrastrukturjaringan 2. Pengembangan biometric danchip 3. Pengambangan teknologi jaringan 4. WIMAX dan LTE 5. Pengembangan divais nanoteknologi untuk pendukung aplikasi TIK 6. Pengembangan teknologi untuk menunjang 7. keselamatan manusia termasuk pertahanan



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
	<p>f. Perlunya pengembangan Sistem telekomunikasi untuk menjangkau seluruh wilayah Indonesia</p>	<p>rekayasa produk sensor dan aplikasi pertanian, moda transportasi dan SDA</p> <p>e. Pengembangan sistem TIK</p> <p>f. Pengembangan Sistem telekomunikasi</p>	<p>keamanan: robotika, <i>remotesensing, modeling, early warning system</i></p> <p>8. Pengembangan dan rekayasasistem pemonitor pasien dalam aplikasi kesehatan</p> <p>9. pengembangan sistem instrumentasi cerdas untukaplikasi rumah tangga dan industri</p> <p>10. Pengembangan <i>creativedigital content</i></p> <p>11. Rekayasa produk penunjanginfrastruktur <i>digital broadcasting</i></p>



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
			<p>12. Rekyasa produk sensor untuk aplikasi pertanian, kehutanan, perikanan dan peternakan.</p> <p>13. Rekyasa produk TIK untuk menunjang perlindungan sumber daya alam dan perbatasan</p> <p>14. Pengembangan system TIK untuk mendukung antar moda dan transportasi</p> <p>15. Pengembangan sistem TIK dengan mendayagunakan RFID</p>



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
			<p>untuk distribusi barang dan jasa</p> <p>16. Pengembangan sistem TIK untuk optimasi dan integrasi proses produksi</p> <p>17. Pengembangan sistem TIK untuk <i>smart village-smart city</i> dan <i>global village</i></p> <p>18. Pengembangan sistem <i>e-literacy</i>, sesuai dengan budaya, kemampuan, dan kebutuhan lokal.</p> <p>19. Pengukuran literasi: literasi media, literasi internet, literasi informasi</p>





Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
			20. Pengembangan multimedial konten yang sesuai dengan kearifan lokal 21. Internet dan Model <i>Public Service Information</i> 22. Pemanfaatan TIK di berbagai bidang 23. Pengembangan teknologi telekomunikasi 24. Sistem jaringan telekomunikasi 25. Kajian kualitas layanan telekomunikasi 26. Kajian kebijakan tarif



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
1.10 Produksi/ Pengadaan sarana TIK	<p>a. Perlu dilakukan identifikasi faktor-faktor mempengaruhi produksi/ pengadaan sarana TIK;</p> <p>b. Perlu dilakukan identifikasi modus operandi kejahatan yang berkaitan dengan kegiatan produksi/pengadaan sarana TIK;</p>	Pengembangan Sistem telekomunikasi	<p>1. spek hukum pidana dalam kegiatan produksi/ pengadaan sarana TIK; A</p> <p>2. erlindungan hukum terhadap kegiatan produksi/ pengadaan sarana TIK; P</p> <p>3. eran hukum pidana dalam melindungi produksi/ pengadaan sarana TIK; P</p> <p>4. ebijakan penal penanggulangan K</p>





Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
			<p>kejahatan dibidang produksi/ pengadaan sarana TIK;</p> <p>5. K</p> <p>ebijakan non-penal penanggulangan kejahatan di bidang produksi/ pengadaan sarana TIK;</p> <p>6. S</p> <p>osialisasi dan edukasi masyarakat</p> <p>7. Kajian aspek sosial, hukum dan humaniora bidang cyberdan TIK</p>



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
1.11 Pengelolaan kegiatan dan kejahatan di sektor TIK	a. Perlu dilakukan identifikasi faktor-faktor mempengaruhi kegiatan pengelolaan di sektor TIK; b. Perlu dilakukan identifikasi modus operandi kejahatan yang berkaitan dengan pengelolaan di sektor TIK;	Pengembangan Sistem telekomunikasi	1. Aspek hukum pidana dalam kegiatan pengelolaan di sektor TIK; 2. Perlindungan hukum terhadap kegiatan pengelolaan di sektor TIK; 3. Peran hukum pidana dalam melindungi pengelolaan di sektor TIK; 4. Kebijakan penal penanggulangan kejahatan pengelolaan di sektor TIK; 5. Kebijakan non-penal penanggulangan





Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
			kejahatan pengelolaan di sektor TIK.
1.12 Sistem basis data	Perlunya ketersediaan basis data	Tersedia basis data terkini	Teknologi dan konten untuk data informasi geospasial dan indera jarak jauh.
1.13 Pengembangan infrastruktur TIK	<ul style="list-style-type: none"> a. Tingginya jumlah konflik kehutanan akibat ketidakjelasan akses informasi b. Belum tersedianya infrastruktur TIK (<i>One Data Portal</i>) ditingkat regional/provinsi dalam kerangka 	<ul style="list-style-type: none"> a. Gap informasi kehutanan (Perpetaan, Perijinan, Pemetaan Kehutanan) dapat berkurang sebanyak 75% b. Tersedianya infrastruktur TIK (<i>One Data Portal</i>) di tingkat 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi mengenai gap informasi kehutanan (Perpetaan, Perijinan, regulasi, tata usaha kayu) 2. Platform Infrastruktur TIK yang sejalan dengan kebutuhan pelaksanaan tatakelola hutan di regional/provinsi dengan merujuk kebijakan



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
	<p>pelaksanaan tata kelola hutan</p> <p>c. Belum tersedianya piranti TIK dalam mendukung pemantauan kawasan hutan, florafauna, dan perubahannya secara <i>real-time</i> (misalnya Drone (UAV), sensor penginderaan jauh portable)</p>	<p>regional/provinsi dalam kerangka pelaksanaan tata kelola hutan</p> <p>c. Tersedianya piranti TIK yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan lokal dalam mendukung pemantauan kawasan hutan</p>	<p>nasional</p> <p>3. Pengembangan piranti (drone, sensor indera jauh) yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan lokal</p> <p>4. Pemanfaatan sistem pengindraan jauh (<i>remote sensing</i>) untuk penataan dan pengelolaan potensi lokal</p>

Tabel 2. 6 Bidang Material Maju





Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
1.1 <i>Green technology and clean production</i>	Untuk mendapatkan <i>green technology</i> dan <i>clean production</i> perlu dicari melalui pengembangan materialteknik.	a. Pengembangan material teknik b. Teknologi perlakuan permukaan material teknik c. Teknologi Proses <i>wasteless</i> d. Tata lingkungansehat	1. Komposit berbasis serat alami 2. <i>Material nano technology</i> 3. Teknologi keramik 4. Pengembangan Biomaterial 5. Implementasi teknologi nanountuk produksi berbagai jenismaterial maju (<i>advanced materials</i>) 6. Pengembangan material listrik 7. Pengembangan semikonduktor dan nanotransistor 8. Pemrosesan material ringanberbasis logam





Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
			<p>Aluminum dan Magnesium</p> <p>9. Material komposit untuk struktur konstruksi ringan berbasis bahan alam lokal</p> <p>10. Teknologi logam serbuk yang mendukung <i>green technology</i> dan <i>clean production</i></p> <p>11. Pemanfaatan limbah industry untuk penciptaan material baru yang memiliki nilai tambah</p> <p>12. Pengembangan nano-material berbasis bahan baku lokal Lampung</p>



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
			13. Teknik pengujian material dan produk tanpa merusak (<i>Non-destructive testing</i>) 14. Material untuk teknologi <i>microelektro mechanical systems</i> (MEMS) dan peralatan <i>microfluidic</i> 15. Fungsionalisasi material dan potensi aplikasinya 16. Teknologi pelapisan berbahan organik 17. Teknik dan pencegahan korosi untuk mendukung industri di Lampung 18. Teknologi pelapisan permukaan logam untuk berbagai aplikasi



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
			19. Keteknikan dan kedokteran 20. <i>Net-Shape Manufacturing</i> 21. <i>Lean Manufacturing</i> (Produksi Ramping) 22. <i>Good Housekeeping</i> 23. <i>Product vision inspection</i> dan manufaktur berkelanjutan (<i>sustainable manufacturing</i>) 24. Teknik instrumentasi dan <i>signal processing</i> 25. Pengelolaan limbah rumah tangga dan Industri 26. Model penyediaan air





Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
			sehat untuk pemukiman 27. Sistem drainase lingkungan dan sumbu resapan 28. Manajemen tata lingkungan sehat 29. Desain dan Konstruksi ramah lingkungan 30. Pengendalian polusi dan pencemaran lingkungan 31. Teknologi konservasi struktur dan bangunan gedung 32. Pengembangan pemukiman yang memenuhi kaidah <i>green infrastructure</i> 33. Pengembangan



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
			ekowisata ramah lingkungan berbasis komunitas 34. Pengelolaan sampah terpadu 35. Pengembangan ruang terbuka hijau dan biru 36. Remediasi lingkungan 37. Pemanfaatan sampah dan limbah industri untuk penciptaan material bernilai tambah tinggi (<i>higher value-added material</i>)
1.2 Limbah biomassa dari pertanian belum dimanfaatkan	Berbagai material majudan ramah lingkungan (<i>biodegradable</i>)	Perlu dilakukan kajian mengenai pengembangan produk dari limbah biomassa.	1. Pengembangan teknologi <i>biodegradable</i> plastik. 2. Pengembangan





Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
secara optimal	dapat dikembangkan dari limbah biomassa agroindustri.		3. teknologikomposit kayu plastik (<i>wooden plastic</i>) Pengembangan teknologi <i>refinery</i> biomassa untuk produksi bahan kimia majuseperti: Xylitol dll

Tabel 2.7 Bidang Kebencanaan

Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
1.1 Aksi tanggap bencana	Negara kita berada di kawasan rawan bencana	Perlu dicari metode yang tepat dan tepat dalam menghadapi dan mengantisipasi terjadinya bencana	1. Pemetaan kebutuhan di lokasi bencana 2. Donasi kebutuhan ibu dan anak di lokasi bencana



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
		alam	
1.2 Pembangunan infrastruktur	Pembangunan infrastruktur akibat kerusakan bencana ataupun penyiapan infrastruktur bagi para korban bencana sering menghadapi kendala sosial, ekonomi dan hukum. Oleh karena itu perlu pemecahan dari semua aspek tersebut.	<p>a. Perlu dipetakan kebutuhan perangkat hukum dalam pengadaan tanah untuk kondisi ekonomi, sosial, teknik serta proses pembangunan infrastruktur yang adil dan berkelanjutan.</p> <p>b. Kondisi peraturan pengadaan tanah tidak sesuai dan relevan untuk mendukung</p>	<p>1. Pemetaan kebutuhan hukum perangkat pengadaan tanah untuk kepentingan umum;</p> <p>2. Pemetaan kondisi sosial masyarakat yang dikenai proyek pengadaan tanah untuk kepentingan umum;</p> <p>3. Pemetaan kondisi/kontur wilayah yang digunakan dalam pembangunan infrastruktur;</p> <p>4. Pemetaan kondisi dan</p>



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
		c. Penyediaan infrastruktur yang dapat mengayomi pembangunan negara dan hak para pemilik tanah	<p>peluang ekonomi untuk mewujudkan pembangunan yang berkelanjutan dan berkualitas.</p> <p>5. Desain penanggulangan konflik sosial dalam kegiatan pembangunan infrastruktur;</p> <p>6. Desain hukum pengadaantahan yang ideal untuk pembangunan yang lebih baik;</p>
1.3 Karakteristik wilayah bencana	Kondisi wilayah bencana yang sangat beragam	a. Perlu dilakukan identifikasi karakteristik wilayah	1. Peran hukum pidana dalam mengatur aktivitas masyarakat di



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
	<p>membutuhkan pendataanyang akurat dari aspek demografi dan karakter social budayanya, sehingga bila terjadi bencana akan cepat diambil langkah antisipatifterhadap munculnya gangguan kamtibmas pada korban bencana</p>	<p>rentan bencana; b. Perlu dilakukan identifikasi modus operandi kejahatan yang berkaitan dengan bencana</p>	<p>wilayah tertentu yang terkena bencana; 2. Peran hukum pidana dalam mengelola aktivitas masyarakat di wilayah tertentu yang terkena bencana; 3. Perlindungan hukum pidana terhadap wilayah rentan bencana; 4. Kebijakan penal penanggulangan kejahatanyang berkaitan dengan karakteristik wilayah rentan bencana; Kebijakan non-penal penanggulangan kejahatan .yang</p>





Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
			berkaitan dengan karakteristik aktivitas masyarakat di wilayah tertentu yang terkena bencana;
1.4 Pengelolaan dan mitigasi bencana	<p>a. Untuk mengurangi risiko bencana, perludicari teknologi lokal yang tepat guna serta efektif dan efisien.</p> <p>b. Kejadian bencana disuatu wilayah seringkali relatif lambat tersebar,</p>	<p>a. Penerapan teknologi lokal danteknologi tepat guna secara efektifdan efisien untuk mengurangi resiko bencana</p> <p>b. Percepatan proses rehabilitasi dan rekonstruksi pasca bencana</p> <p>c. Peningkatan sistem informasi kebencanaan</p>	<p>1. Pengembangan teknologi tepat guna berbasis kearifan lokal untuk mengurangi resiko bencana</p> <p>2. Penggunaan <i>-green technology</i>ll untuk mitigasi bencana secara struktural dannon-struktural</p> <p>3. Pengembangan teknologi bangunan tahan gempa</p> <p>4. Pengembangan metoda</p>



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
	<p>sehingga penanganan jadi terhambat, oleh karena itu perlu dikembangkan teknologi informasi kebencanaan</p> <p>c. Belum adanya panduan yang jelas dan mudah dipahami dalam mengklasifikasikan status kasus kejadian suatu bencana menjadi salah satu sebab penanganan</p>	<p>d. Diperlukan kriteria yang jelas dalam</p> <p>e. penentuan status dan tingkatan bencana saat ini masih kurang cepat dan akurat</p>	<p>dan peningkatan ketrampilan tenaga konstruksi dalam mitigasi bencana</p> <p>5. Kajian sosialisasi dan kesadaran akan standar bangunan tahan bencana</p> <p>6. Mitigasi berbasis masyarakat dan kearifan lokal</p> <p>7. Pengembangan metode evaluasi cepat (<i>rapid assessment</i>) keamanan struktur</p> <p>8. Pengembangan teknologi/metode untuk perbaikan, penguatan, dan penghancuran</p>



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
	bencana tidak tepat dan akurat.		konstruksi 9. Pengembangan metoda pemetaan dan analisis potensi dan risiko bencana. 10. Pengembangan metoda pemantauan, prakiraan, (forecasting, prediksi), dan peringatan dini. 11. Pengembangan sistem informasi bencana 12. Pengembangan metode penilaian kerusakan dan kerugian secara cepat dan akurat serta pengembangan informasi



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
			13. Pengembangan Kurva Kerentanan Bangunan
1.5 Bencana merupakan masalah lintas geografis dan lintas sektoral	Isu lingkungan, perubahan iklim, deforestasi serta polusi diberbagai wilayah dunia	Perlu langkah antisipasi terjadinya perubahan iklim dan deforestasi	1 Deforestasi 2 Paradiplomasi perubahan iklim 3 Dampak Degradasi Lingkungan terhadap hubungan antar negara 4 Bencana alam 5 Peran institusi dalam mengatasi masalah lingkungan





Tabel 2.8 Bidang Kemaritiman

Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
1.1 Penurunan daya dukung lingkungan untuk budidaya 1.2 Degradasi dan Perubahan habitat kawasan pesisir dan laut 1.3 Pemanfaatan bahan hayati dan bahan aktif kelautan 1.4 Pemetaan stok	Pemanfaatan wilayah laut secara efektif dan efisien dapat dilakukan jika telah tersedia data mengenai potensi ekonominya.	Perlu penilaian mengenai daya dukung lingkungan untuk budidaya, degradasi dan perubahan habitat kawasan pesisir dan laut, kemungkinan pemanfaatan bahan hayati dan bahan aktif kelautan dan perlu dilakukan Pemetaan stok lestari sumberdaya alam perairan	1. Evaluasi nilai daya dukung dan kapasitas asimilasi lingkungan 2. Model pengelolaan sumberdaya kelautan 3. Pemetaan wilayah ekosistem terumbu, karang, mangrove dan lamun 4. Valuasi sumberdaya pesisir dan laut untuk kepentingan wisata bahari 5. Model pengelolaan



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
lestari sumberdaya alam perairan			wisata bahari berbasis sumberdaya 6. Eksplorasi bahan aktif kelautan 7. Bioekologi sumberdaya perairan 8. Potensi dan model pemanfaatan lestari sumberdaya perairan 9. Implementasi Coastal Engineering dan wave attenuatin melalui hutan mangrove untuk peningkatan daya dukung lingkungan pantai 10. Penyiapan teknologi sipil dan mesin untuk





Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
			mendukung program tol laut 11. Studi optimasi potensi maritim lokal Provinsi Lampung untuk 12. pemenuhan kebutuhan energy baru terbarukan melalui solar teknologi dan <i>power engineering design</i> 13. Studi optimisasi <i>Biogeomorphology</i> dan manajemen sungai, pantai, dan laut



Tabel 2. 9 Bidang Sosial, Ekonomi, Hukum, Kebijakan dan Budaya

Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
<p>1. Kondisi geografis dan keadaan sosial budaya masyarakat yang khas serta selalu berkembang di wilayah Lampung telah melahirkan nilai-nilai sosial dan kebudayaan masyarakat yang khas dan menarik tetapi juga</p>	<p>Potensi Seni dan budaya Lampung jika dikelola dengan lebih baik dapat menjadi wisata yang memiliki daya tarik yang lebih tinggi. Selain itu, Pengalaman beberapa kasus pergesekan budaya antar-etnik di beberapa wilayah</p>	<p>a. Kajian Seni dan budaya Lampung yang berpotensi untuk pengembangan wisata daerah. b. Kajian pengembangan kerajinan Khas Propinsi Lampung c. Menggali dan mengembangkan Potensi Seni dan</p>	<p>1. Kajian mengenai potensi Seni dan budaya Lampung 2. Kajian mengenai Potensi ekonomi kerajinan batik Lampung, Sulam Usus, kerajinan tapis, dan sebagainya 3. Kajian mengenai potensi ekonomi kerajinan bambu 4. Kajian potensi seni</p>



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
memiliki nilai-nilai yang universal.	Lampung menunjukkan perlunya meningkatkan harmonisasi antar-etnik.	budaya Lampung. d. Pengembangan wisata daerah di Propinsi Lampung. e. Perlu meningkatkan wawasan f. persatuan antar-budaya dan upaya meningkatkan kerukunan antar-umat beragama.	arsitektur/ornamen Lampung 5. Kajian Pengaruh agama terhadap seni dan budaya Lampung 6. Pengembangan wisata daerah di Propinsi Lampung 7. Peningkatan wawasan persatuan antar-budaya dan upaya meningkatkan kerukunan antar-umat beragama
2. Untuk memasuki Masyarakat Ekonomi global dan digital	a. Integrasi politik-strategis, integrasi ekonomi, integrasi sosial budaya	a. Aktualisasi terobosan aturan dan kebijakan b. Aktualisasi dalam	1. Harmonisasi hukum terutama hukum bisnis 2. Etnisitas, agama, komunikasi lintas dan



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
<p>diperlukan upaya-upaya yang terencana dan berkelanjutan guna meningkatkan sinergi, khususnya dalam meningkatkan dukungan kelembagaan birokrasi, pembangunan Infrastruktur, pengembangan sumberdaya manusia, revolusi sikap mental</p>	<p>b. Kemajemukan modalkeunggulan bersaingbangsa c. Perlu ada sistem peningkatan kinerjaindividu, industri, secara terintegrasi dan berkelanjutan</p>	<p>membangun sinergi dan toleransi dalam konteks ke-Indonesia-an c. Aktualisasi model peningkatan daya saing industri secara terintegrasi dan berkelanjutan d. Aktualisasi pendidikan guru di Indonesia e. Aktualisasi sistem manajemen nasional terpadu f. Perencanaan tenagakerja nasional dengan</p>	<p>fenomena media sosial 3. Peningkatan daya saing organisasi dan industri 4. Sistem perencanaan nasional terpadu tenaga kerja nasional 5. Penguasaan budaya danbahasa asing 6. Model pendidikan guru diIndonesia 8. Interaksi dinamis Indonesiadi kawasan ASEAN dan Asia Pasifik</p>



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
serta peningkatan akses daya, SDM, daya saing finansial terhadap sektor riil yang semuanya bermuara pada upaya meningkatkan sumber perusahaan, industri dan pasar, serta negara dan bangsa Indonesia		pendidikan g. Kurikulum studi kawasan yang komprehensif	
3.1 Potensi dan eksistensi kelembagaan lokal belum	a. Keberadaan dan potensi kelembagaan lokal harus	Penguatan kelembagaan lokal dalam menciptakan dan mengembangkan	Penguatan kelembagaan lokal dalam menciptakan keanekaragaman hayati, pelestarian budaya dan





Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
<p>teridentifikasi. 3.2 Kelembagaan lokal belum dilibatkan secara maksimal dalam menciptakan dan mengembangkan keanekaragaman hayati, pelestarian budaya, dan lingkungan hidup serta lemahnya kelembagaan lokal menciptakan keanekaragaman</p>	<p>diketahui dan dioptimalkan. b. Kelembagaan lokal merupakan mitra penting pemerintah c. Partisipasi kelembagaan lokal dapat meningkatkan akselerasi produk keanekaragaman hayati, melestarikan budaya, dan lingkungan hidup</p>	<p>keanekaragaman hayati, pelestarian budaya, dan lingkungan hidup</p>	<p>lingkungan hidup</p>



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
n hayati, pelestarian budaya, dan lingkungan hidup			
4.1 Kasus kekerasan di rumah tangga, perdagangan orang (perempuan dan anak), dan pekerja anak di bawah umur semakin meningkat. 4.2 Beberapa kebijakan pemerintah bias gender Kuranganya	a. Kaum marginal perlumemperoleh perlindungan hukum yang memadai. b. Diperlukan upaya pencegahan terjadinya kekerasan dan perdagangan orang secara melembaga dan sistemik	a. Mengupayakan keadilan hukum dan sosial dengan a) Meningkatkan perlindungan hukum terutama untuk perempuan dan anak-anak, b) mengurangi kesenjangan sosial dan ekonomi. b. Peninjauan kembali kebijakan pemerintah yang bias gender. c. Penanganan dan	Perlindungan hukum, kesetaraan gender, pemberdayaan perempuan dan perlindungan anak



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
<p>perlindungan hukum terhadap kelompok marjinal; Kesenjangan sosial dan ekonomi</p>		<p>rehabilitasi korban pasca kekerasan dan perdagangan orang</p>	
<p>5. Kekayaan alam merupakan salah satu sumberdaya alam yang mempunyai fungsi lingkungan yang penting bagi kehidupan seluruh makhluk hidup karena secara alami</p>	<p>a. Upaya pengentasan kemiskinan masyarakat wajib dilakukan. b. Peningkatan Kapasitas Kelembagaan dalam pengelolaan lahan basah,</p>	<p>a. Pengentasan kemiskinan masyarakat b. Mempekuat kapasitas kelembagaan dan SDM yang terkait dalam Pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan. c. Kajian</p>	<p>1. Kajian pemberdayaan kelompok usaha tani dan budi daya tambak dalam pengelolaan dan penggunaan modal usaha. 2. Strategi komunikasi, Peningkatan SDM, kewirausahaan dan strategi pemasaran pada usaha perikanan</p>



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
<p>dengan kapasitas yang sangat besar dan juga berfungsi sebagai sarana konservasi keanekaragaman hayati, tempat budidaya dan sumber energi, serta memiliki peran yang lebih besar lagi terkait dengan perubahan iklim global.</p>	<p>kebijakan dan peraturan terkait dengan upaya pemberdayaan masyarakat dapat menunjang peningkatan praktek manajemen pengelolaan sumber daya alam yang baik yang kemudian dapat mendukung kegiatan pariwisata, pertanian, perikanan,</p>	<p>pengembangan dan penguatan kebijakan dan peraturan yang terkait dengan perlindungan sumber daya alam</p> <p>d. Perkuatan mata pencaharian alternatif dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat.</p> <p>e. masyarakat.</p> <p>f. identifikasi penerapan pengelolaan sumber daya alam terbaik, baik untuk</p>	<p>di Provinsi Lampung.</p> <p>3. Kajian mengenai dampak pemanfaatan sumber daya alam dari sisi ekonomi</p> <p>4. Kajian terhadap regulasi mengenai lingkungan hidup di Provinsi Lampung</p> <p>5. Identifikasi penerapan pengelolaan lahan gambut dalam rangka peningkatan kesejahteraan masyarakat di Lampung</p> <p>6. Mengkaji seberapa besar kerugian negara akibat pemanfaatan</p>



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
	<p>c. peternakan, kehutanan, dan perkebunan dalam rangka peningkatan kesejahteraan masyarakat</p>	<p>pariwisata, pertanian, perikanan, peternakan, kehutanan, perkebunan dalam rangka peningkatan kesejahteraan masyarakat</p> <p>g. Dampak ekonomi dan sosial akibat pemanfaatan sumber daya alam</p> <p>h. Pengklasteran UMKM berdasarkan modal usaha dan bidang usaha kluster industri Provinsi Lampung</p>	<p>sumberdaya alam</p> <p>7. Pemetaan skema pembiayaan UMKM di Provinsi Lampung</p> <p>8. Pengklusteran UMKM di Provinsi Lampung</p> <p>9. Kluster industri di Provinsi Lampung.</p>



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
<p>6. Sesuai dengan mandat undang-undang tentang sistem pendidikan nasional maka setiap sistem pendidikan di daerah juga harus memiliki standar mutu yang memenuhi atau melampaui standar mutu nasional. Oleh karenanya, perlu disusun suatu standar mutu</p>	<p>Standar mutu pendidikan di daerah yang mencakup semua komponen standar mutu pendidikan harus disusun agar dapat memenuhi atau melampaui standar mutu pendidikan nasional.</p>	<ol style="list-style-type: none"> a. Penyusunan standar proses pembelajaran b. Standar kompetensi lulusan c. Standar pendidikan tenaga kependidikan d. Standar sarana dan prasarana pendidikan e. Standar pengelolaan pendidikan f. Standar pembiayaan pendidikan g. Standar Penilaian pendidikan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kajian tentang standar mutu pendidikan di daerah yang mencakup semua komponen standar mutu pendidikan daerah di masing-masing satuan pendidikan yang dapat memenuhi atau melampaui standar mutu pendidikan nasional. 2. Kajian implementasi standar mutu pendidikan di daerah pada masing-masing satuan pendidikan.



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
pendidikan daerah pada masing- masing satuan pendidikan yang ada.			
7. Sehubungan dengan keragaman budaya yang beragam dan berkembang serta kemajuan peradaban manusia, teori dalam pendidikan terus			



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
berkembang hingga saat ini agar diperoleh model dan sistem pendidikan yang efektif dan efisien.			
8. Sehubungan dengan keragaman budaya yang beragam dan berkembang serta kemajuan peradaban manusia, teori dalam pendidikan	Proses pendidikan dan pengajaran yang sesuai dengan sosial budaya masyarakat setempat akan lebih efisien dalam pelaksanaan dan efektif dalam mencapai tujuan dan sasaran	Pengembangan teori dan model pendidikan dan pengajaran yang sesuai dengan sosial budaya masyarakat.	<ol style="list-style-type: none">1. Pengembangan teori dan model pendidikan dan pengajaran yang sesuai dengan sosial budaya masyarakat.2. Kajian implementasi teori dan model pendidikan dan pengajaran yang sesuai dengan sosial budaya masyarakat.



Isu strategis	Konsep Pemikiran	Pemecahan Masalah	Topik Riset
terus berkembang hingga saat ini agar diperoleh model dan sistem pendidikan yang efektif dan efisien.	pembelajaran.		



2.2 Penelitian Unggulan serta Pola Kerja Sama dengan Pihak Luar

Dalam lingkup pola ilmiah pokok, Unila telah menetapkan tiga program unggulan, yakni kearifan lokal, ketahanan pangan dan energi. Selanjutnya secara khusus dalam RIP LPPM Unila dijabarkan sebagai berikut :

- a. *Program unggulan kearifan lokal*: terjabarkan dalam beberapa tema penelitian, yaitu (a) Perekonomian berbasis potensi daerah, (b) Pembangunan hukum dalam konteks global dan otonomi daerah, (c) Model pembelajaran dan pola pembinaan masyarakat belajar, (d) Ketahanan pangan dan pemberdayaan masyarakat, (e) Teknologi ramah lingkungan, (f) Pengelolaan pemerintah daerah dan manajemen masyarakat berbasis kearifan lokal.
- b. *Program bidang ketahanan pangan*. Selain berhubungan dengan tema kearifan lokal dan pemberdayaan masyarakat, dan (pengembangan) teknologi yang ramah lingkungan, secara khusus, dalam hal mendukung program ketahanan pangan, penelitian benih didorong untuk menghasilkan benih lokal dan unggul. Pada tahap awal, difokuskan pada pengembangan benih unggul dua komoditas pertanian yang sangat strategis, yakni benih padi dan kacang kedelai. Pada tahap selanjutnya, berbagai komoditas pertanian yang bernilai strategis ditargetkan



untuk mendukung ketersediaan benih berkualitas dalam cakupan yang lebih luas. Unila juga memberikan perhatian yang serius terhadap kegiatan penelitian yang terkait dengan singkong. Hal ini karena komoditas ini merupakan produk unggulan Provinsi Lampung. Ke depan, Unila merancang dan mengembangkan penelitian dari hulu hingga hilir yang terkait dengan singkong sebagai komoditas pertanian yang cukup banyak di Provinsi Lampung. Secara khusus terkait dengan upaya pengembangan singkong sebagai komoditas unggulan, LPPM Unila akan mendorong laboratorium terkait yang terdapat di Unila untuk berfokus tidak hanya pada pengembangan singkong sebagai tanaman pangan, akan tetapi juga sebagai sumber energi.

- c. *Program unggulan bidang Energi yang dikembangkan oleh Unila sebagai landasan membangun keunggulan adalah energi terbarukan bersumberkan biomassa.* Provinsi Lampung memiliki banyak sekali sumber biomassa yang berpotensi untuk diproses menjadi sumber energi alternatif. Beberapa potensi biomassa yang prospektif untuk diproses menghasilkan energi listrik diantaranya adalah limbah cair industri pengolahan tepung tapioka, limbah padat industri gula tebu, limbah tandan kosong kelapa sawit, dan lain sebagainya. Menimbang nilai



strategis energi terbarukan yang berpeluang besar menjadi sumber energi utama di masa depan, Unila telah membangun laboratorium khusus, yaitu Laboratorium Biomassa. Dalam jangka panjang, Laboratorium Biomassa diproyeksikan menjadi Pusat Keunggulan Biomassa dengan cakupan luas bekerjasama dengan beberapa industri terkait di dalam dan di luar Provinsi Lampung. Demimencapai proyeksi tersebut, pada tahap awal Unila telah mengembangkan energi terbarukan berbasis biomassa dengan melakukan kegiatan penelitian biomassa yang dipusatkan pada Laboratorium tersebut. Selain energi berbasis biomassa, Lampung juga memiliki sumber energi alternatif lain yaitu sumber energi panas bumi. Pembangkit listrik dari energi panas bumi saat ini sudah beroperasi, yaitu di Kecamatan Ulu Belu Kabupaten Tanggamus yang dikelola oleh PT. Pertamina Geothermal Energy (PT. PGE). Penelitian- penelitian yang terkait dengan energi panas bumi telah dilakukan secara intensif oleh peneliti-peneliti Unila bekerjasama dengan PT. PGE.

- d. *Pengembangan teknologi robotik.* Program unggulan ini dimaksudkan untuk meningkatkan kemampuan Unila dalam teknologi maju sebagai instrumen peningkatan daya saing Unila di level Internasional. Program unggulan ini dipusatkan di Fakultas Teknik Unila dengan mengembangkan berbagai jenis robot yang



disiapkan untuk mendukung peningkatan produktivitas hasil pertanian dan perkebunan melalui teknologi *precision agriculture*, termasuk juga dikembangkan untuk mitigasi bencana alam. Di level mahasiswa, program ini disiapkan untuk mengikuti kontes robot di tingkat nasional, dan hingga saat ini capaian hasilnya cukup membanggakan.

2.3 Rekam Jejak Penelitian

Rekam jejak (*track record*) penelitian dosen bidang saintek dan sosial humaniora yang ada di Unila terekam dalam berbagai bentuk laporan penelitian dan artikel publikasi. Secara khusus, rekam jejak penelitian dosen Unila dalam bentuk laporan dapat dilihat dalam web simlibtabmas dan silemlit21. Sedangkan rekam jejak *out put* penelitian dosen Unila dalam bentuk artikel yang sudah terpublikasi di jurnal nasional, internasional maupun *prosiding* dapat diakses melalui *repository* unila, *google scholar* atau sinta ristekdikti. Selama ini tema- tema penelitian dosen yang sudah dilakukan sudah sesuai dengan fokus penelitian induk Unila.

2.4 Pola Kerja Sama dengan Pihak Luar

Pola kerjasama bidang penelitian di Unila dilakukan sesuai dengan peraturan yang ada telah dilakukan sesuai dengan Undang- Undang Nomor 18 tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian,



Pengembangan dan Penerapan ilmu Pengetahuan dan Teknologi; Peraturan Pemerintah Nomor 25 tahun 2005 tentang Alih Teknologi Kekayaan intelektual serta Hasil-Hasil Penelitian dan Pengembangan oleh Perguruan Tinggi dan Lembaga Penelitian dan Pengembangan; serta Peraturan Bersama Menteri Riset dan Teknologi dan Menteri Dalam Negeri Nomor 03 tahun 2012 dan Nomor 36 tahun 2012 tentang Penguatan Sistem Inovasi Daerah.

Pada prinsipnya, pola kerjasama ini dilakukan dengan prinsip tidak saling merugikan, dan sesuai dengan rekam jejak penelitian dan rencana pengembangannya yang tertuang dalam RIP Unila. Secara khusus dalam RIP Unila dinyatakan bahwa bentuk kerjasama bidang penelitian tercakup dalam Riset Kolaborasi Unila dengan mitra dalam negeri ataupun luar negeri. Data menunjukkan bahwa selama kurun waktu 3 tahun terakhir, Unila telah memiliki 116 riset kerjasama dalam negeri dan 6 riset kerjasama luar negeri, Data ini menunjukkan bahwa riset kerjasama mengalami peningkatan yang pesat dari tahun ke tahun.

2.5 Pendanaan dan Skema Penelitian Internal (Kompetisi dan *Specific Research*)

Setelah peta jalan penelitian selesai disusun, akan dilaksanakan diseminasi dan sosialisasi baik di tingkat fakultas maupun di



tingkat rektorat. Setelah dokumen disosialisasikan kepada semua pihak terkait diharapkan terdapat sinkronisasi antara isu strategis yang disusun oleh masing-masing pihak dengan topik penelitian yang akandi kaji. Dengan demikian masing-masing pihak dapat menganggarkan kegiatan yang sesuai dengan Topik penelitian tersebut. Dengan katalain anggaran untuk implementasi penelitian menjadi tanggung jawab masing-masing insatansi/lembaga yang menjadi pelaksana.

Mekanisme pendanaan akan dikembangkan sedemikian rupa, sehingga dapat berfungsi sebagai dana yang dapat diprediksi dan memungkinkan untuk direalisasikan bagi kepentingan implementasi strategi. Mekanisme pendanaan ini dapat berupa kumpulan dari sumberdaya keuangan, dengan berdasarkan skema yang dapat dikelola secara bersama.

Di bawah payung strategi ini mekanisme dan opsi-opsi untuk meningkatkan kemungkinan mendapatkan dana yang kontinyu untuk implementasi strategi ini akan terus menerus digali dan dikembangkan. Adapun sumberdana penelitian dapat diperoleh antara lain dari hibah riset swasta, pemerintah dan butuh kerja sama institusi. Adapun estimasi sumber dana penelitian yang dibutuhkan selama periode 2021-2025 adalah sebagai berikut:





Tabel 2.10 Estimasi Sumber Dana Penelitian Yang
Dibutuhkan Selama Periode 2021-2025

Tahun	Estimasi dana (Rp.)
2021	11.031.096.576
2022	12.134.206.234
2023	13.347.626.857
2024	14.682.389.543
2025	16.150.628.497

2.6 Pedoman Penyusunan Usul dan Pelaksanaan Penelitian dengan Sistem Kompetisi

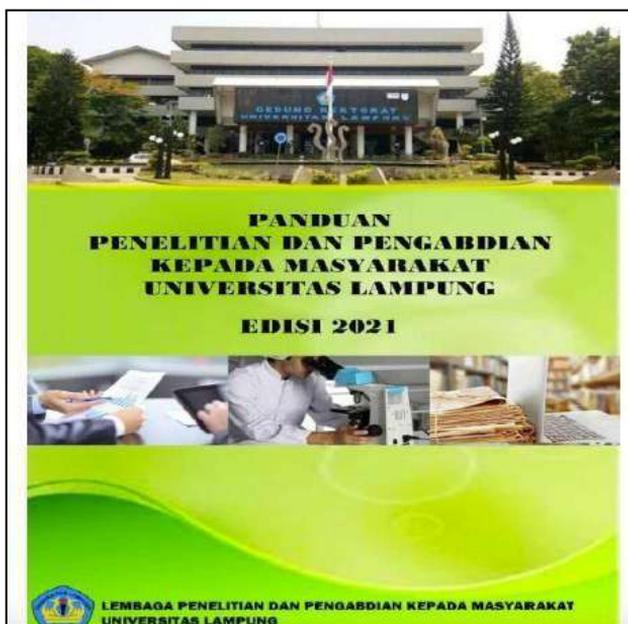
Pedoman penyusunan usul penelitian, pelaksanaan, dan pelaporan penelitian yang didanai melalui pendanaan Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRPM) Kemendikbud didasarkan pada Panduan Pelaksanaan Penelitian dan PkM (buku IX, dan disempurnakan dengan buku X) yang diterbitkan oleh DRPM Kemendikbud.

Secara khusus penelitian dan PkM dengan pendanaan DIPA Unila pedomannya mengikuti buku panduan yang diterbitkan oleh LPPM Unila. Pedoman tersebut dapat diakses melalui website <http://lppm.unila.ac.id/panduan-penelitian-dan-pengabdian-kepada-masyarakat-universitas-lampung-t-a-2021/>.





Gambar 2. 1 Website LPPM Unila



Gambar 2.2 Cover Buku Panduan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Unila Edisi 2021



Sistem kompetisi penelitian dan pengabdian pada masyarakat yang diberlakukan di Unila dilakukan dengan memperhatikan sumber anggarannya. Secara umum, terkait dengan sistem kompetisi penelitian pendanaan eksternal, Unila mengikuti peraturan yang ditetapkan oleh penyelenggara (sumber dana). Secara khusus, terkait dengan pendanaan internal, Unila menetapkan aturan sebagaimana tercantum dalam RIPP Unila

Proposal penelitian yang didanai (internal Unila) merupakan hasil seleksi dengan sistem *blind review* oleh tim yang dibentuk oleh LPPM Unila. Penilaian sebuah proposal penelitian dilakukan melalui proses review oleh minimal dua orang reviewer internal Unila. Kriteria reviewer disusun dan ditetapkan oleh sebuah komite profesor yang dibentuk oleh LPPM Unila. Sistem evaluasi proposal dilakukan dengan kriteria yang jelas dan terbuka menggunakan *blind review* untuk menjamin agar kompetisi para peneliti berlangsung secara obyektif, adil, dan profesional.

Sistem evaluasi proposal ini ditetapkan untuk menjamin obyektivitas penilaian sebagai bagian dari peningkatan mutu dan tata kelola kegiatan akademis yang ditetapkan oleh Unila. Hal lain yang juga dilakukan Unila terkait pengendalian kegiatan penelitian, Unila telah memiliki SOP sehingga kegiatannya memenuhi kaidah-kaidah standar yang berlaku di Unila.



2.7 Sasaran, Program Strategi, dan Indikator Kinerja

Sasaran, dan Program strategis serta indikator kinerja Rencana Induk Penelitian (RIP) Universitas Lampung (Unila) disusun dengan mengacu pada Visi Misi LPPM Unila sesuai dengan garis besar RIPP. RIP Sosial humaniora LPPM Unila disusun dengan mengacu pedoman *milestones* RPJP Unila tahap 2020-2024, pedoman Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD) Provinsi Lampung tahun 2005-2025 juga Kebijakan Riset Inovasi Nasional dengan berdasarkan Fokus RIRN 2017-2045 dan Fokus PRN 2020- 2024.

LPPM pada bidang penelitian khususnya kajian sosial humaniora di Unila telah menyusun kebijakan dasar dan tujuan penelitian yang ditetapkan dalam Rencana Induk Penelitian (RIP) yang merujuk pada RPJP Unila 2005-2025. Untuk mewujudkan semua visi dan misi, saat ini LPPM Unila telah didukung dengan 5 (lima) Puslit dan 3 (tiga) Sentra, yaitu:

- a. Pusat Penelitian Pembangunan Desa Merdeka;
- b. Pusat Penelitian Sumber Daya Pesisir, Kelautan dan Perikanan;
- c. Pusat Penelitian Budaya Lampung;
- d. Pusat Penelitian Sosial, Anak, dan Perempuan;
- e. Pusat Penelitian Bencana, Lingkungan Hidup, dan SDA;
- f. Sentra Inkubator Bisnis;
- g. Sentra Hak Kekayaan Intelektual; dan



h. Sentra Publikasi.

Menyadari bahwa Universitas Lampung (Unila) merupakan institusi Perguruan Tinggi yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari masyarakat, maka Unila secara terus menerus berupaya turut memberikan kontribusi terhadap penyelesaian masalah kemandirian pangan baik dalam hal kebijakan, penyediaan sumberdaya manusia dan teknologi melalui Tri Dharma perguruan tinggi.

Para peneliti Unila yang tersebar di berbagai pusat penelitian dan fakultas-fakultas yang selama ini telah melakukan penelitian dan pengembangan yang beberapa hasilnya telah di uji di masyarakat. Meskipun demikian, pencapaian berbagai teknologi ini belum memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pembangunan kemandirian pangan Indonesia. Hal ini menunjukkan kontribusi teknologi tidak terdeteksi dan proses produksi juga berlangsung secara tidak efisien.

Teknologi hanya akan memberikan kontribusi yang nyata apabila diadopsi dalam proses produksi pangan dengan berkelanjutan. Selanjutnya, untuk berpeluang diadopsi, teknologi yang dikembangkan harus selaras dengan kebutuhan dan persoalan nyata yang dihadapi serta sepadan dengan kapasitas teknis, ekonomis, dan sosiokultural para (calon) penggunaannya. Sebagian besar hasil-hasil penelitian ini memerlukan sentuhan akhir sehingga dapat bermanfaat bagi masyarakat.





Sasaran yang ingin dicapai dari kegiatan penelitian dan pengabdian di bidang sosial humaniora adalah: a) Pemberdayaan masyarakat untuk meningkatkan indeks pembangunan manusia b) Pemasyarakatan teknologi tepat guna dalam meningkatkan taraf hidup masyarakat; c) Peningkatan peran masyarakat profesi atau asosiasi, LSM dan dunia usaha untuk mengembangkan berbagai aspek sosial humaniora; e) Meningkatkan kemitraan antara industri rumah tangga dengan industri berskala menengah dan besar dalam memanfaatkan sumber daya alam dan sumber daya manusia; f) Peningkatan Teknologi, Industri Budidaya dan Pengolahan sentra UMKM; serta g) Mengembangkan dan meningkatkan kemampuan dan potensi masyarakat melalui pemanfaatan sumber daya alam di sekitarnya.

Indikator keberhasilan dari berbagai kegiatan penelitian dan pengabdian yang dilakukan oleh para peneliti dan pengabdian dari lingkungan Unila adalah: a) Tersedianya paket teknologi hasil penelitian bagi masyarakat. b) Teradopsinya teknologi hasil penelitian oleh masyarakat; c) Publikasi dan paten serta *income generating* unit bagi Unila.

2.7.1 Sasaran

Rencana Induk Penelitian (RIP) bidang Sains dan Teknologi dan bidang sosial humaniora Unila Tahun 2021-2025 merujuk pada Rencana Induk Riset Nasional Tahun 2017-2045 yang



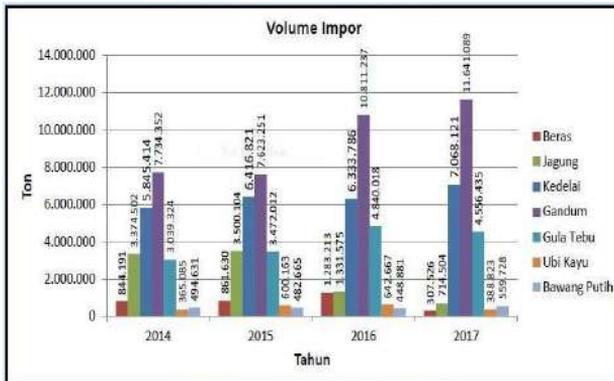
mengkaji ketahanan pangan, penciptaan dan pemanfaatan energi baru dan terbarukan, pengembangan teknologi kesehatan dan obat, pengembangan teknologi dan manajemen transportasi, teknologi informasi dan komunikasi, pengembangan teknologi pertahanan dan keamanan, material maju, manajemen penanggulangan bencana, kemaritiman, dan sosial humaniora-seni budaya-pendidikan.

A. Ketahanan Pangan

Ketahanan pangan masih merupakan permasalahan utama di negara Indonesia. Hal ini dapat dilihat dalam sikap pemerintah melakukan kebijakan impor. Impor pangan meningkat dari tahun ke tahun. Kementerian Pertanian (2018) mengatakan total Impor Pangan 7 komoditas utama (beras, jagung, kedelai, gandum, gula, ubi kayu dan bawang putih) secara volumetrik terus meningkat dari 21,7 juta ton (2014) menjadi 25,2 juta ton. *Global Food Security Index* (2018) menambahkan indeks ketahanan pangan negara Indonesia berada pada urutan ke 65 dari 113 negara atau peringkat ke 4 di Asia Tenggara (ASEAN). Saat ini, Indonesia telah memasuki awal masa bonus demografi karena dimana komposisi penduduk didominasi angkatan kerja usia produktif. Hal ini dapat digunakan sebagai peluang dan potensi untuk memajukan negara namun sebuah disisi bonus demografi juga menjadi tantangan besar bagi kondisi ketahanan pangan mengingat hingga saat ini ketergantungan



Indonesia terhadap bahan pangan pokok impor masih besar, sehingga perlu upaya yang kuat untuk mewujudkan kemandirian dan kedaulatan pangan di masa depan yang tidak hanya memperhatikan aspek pemenuhan saja tetapi juga aspek keseimbangan gizi. Kegiatan penelitian ketahanan pangandiharapkan dapat mengurangi impor dan meningkatkan kemandirian pangan melalui peningkatan produksi tanaman pangan seperti padi, jagung, dan kedelai serta tanaman hortikultura. Selain itu, produk ekspor pangan pada umumnya masih berupa produk hulu yang belum banyak mengalami proses, sehingga nilai tambah dan daya saing produk-produk tersebut masih rendah. Oleh karena itu, perlu dikembangkan industri pengolahan (agroindustri) untuk pengembangan produk hilir yang mempunyai nilai tambah dan daya saing tinggi.



Gambar 2.3 Volume Impor Pangan (Sumber: Kementerian Pertanian, 2018)





Country	2018	
	Rank	Score
Singapore	1	85.9
Ireland	2	85.5
United Kingdom	3	85.0
United State	3	85.0
Malaysia	40	68.1
Thailand	54	58.9
Viet Nam	62	56.0
Indonesia	65	54.8
Philippines	70	51.5
Myanmar	82	45.7
Cambodia	85	42.3
Lao PDR	95	39.3
Congo	112	26.1
Burundi	113	23.9

Gambar 2.4 Indeks Ketahanan Pangan (Sumber: Global Food Security Index, 2018)

B. Penciptaan dan Pemanfaatan Energi Baru dan Terbarukan

Kondisi energi di Indonesia pada saat ini dihadapkan pada energi telah menjadi kebutuhan mendasar yang terus meningkat dan sebagian besar masih sangat tergantung kepada energi fosil. Di sisi lain potensi energi baru terbarukan relatif besar tetapi pangsa energi terbarukan masih sangat kecil

Sektor energi sangat erat kaitannya dengan lingkungan. Arah kebijakan energi nasional saat ini di fokuskan pada dua aspek yaitu konservasi energi dan diversifikasi energi.

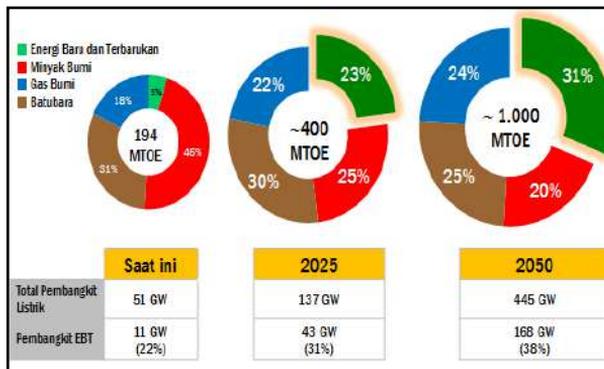


Konservasi energi adalah meningkatkan efisiensi energi pada sisi suplai dan permintaan disektor industri, transportasi, rumah tangga dan komersial sedangkan diversifikasi energi adalah meningkatkan peranan energi baru dan terbarukan dalam bauran energi. Sumber energi fosil terbatas dan suatu saat akan habis sehingga peralihan ke energi terbarukan bukan hanya pilihan tetapi suatu keharusan. Perlu dilakukan analisis kebutuhan dan penyediaan energi nasional untuk jangka panjang dengan mempertimbangkan teknologi yang tepat untuk mendukung pencapaian target pemanfaatan energi baru terbarukan. Berbagai negara, termasuk Indonesia sudah mengeluarkan kebijakan transisi energi, dengan isu utama meningkatkan penggunaan teknologi energi rendah karbon, atau sering disebut teknologi energi bersih. Energi bersih merupakan energi yang diproduksi dengan hanya mendatangkan sedikit dampak buruk pada aspek sosial, kultural, kesehatan, dan lingkungan. Energi bersih disebut juga energi terbarukan atau energi yang berkelanjutan, karena dihasilkan dari sumber-sumber yang tidak akan habis.

Peran energi baru terbarukan diharapkan dapat meningkatkan penyediaan energi dengan target energi baru terbarukan sebesar 23% pada tahun 2025 atau setara dengan 43 giga Watt seperti yang tertuang dalam Peraturan Pemerintah Nomor 79 tahun 2014 Tentang Kebijakan Energi Nasional. Hal ini kemudian ditingkatkan kembali mengenai target energi baru terbarukan sebesar

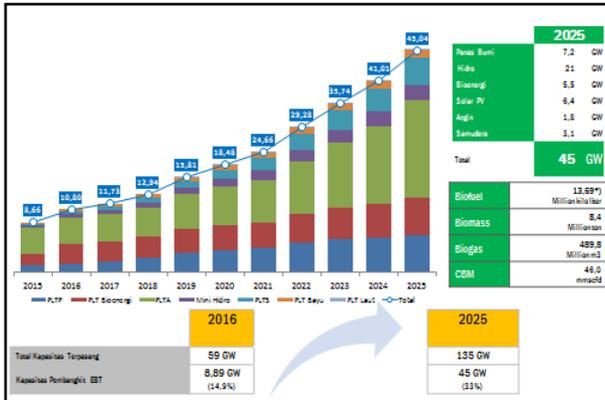


31% atau setara dengan 168 giga Watt pada tahun 2050 melalui Peraturan Presiden Nomor 22 tahun 2017 tentang Rencana Umum Energi Nasional. Penetapan target kontribusi energi dalam bauran energi baru terbarukan nasional Tahun 2025 dan 2050 diharapkan juga dapat memenuhi komitmen Indonesia menurunkan gas rumah kaca sebesar 29% pada tahun 2030 serta sebagai pendorong ekonomi hijau. Dalam hal penyediaan energi listrik, masih terdapat banyak persoalan, di antaranya adalah biaya pokok produksi listrik yang lebih tinggi dari pada harga jual listrik, ketidakpastian pasokan sumber energi primer, terutama pasokan gas alam, masih banyak pembangkit berbahan bakar minyak sebagai sumber energi primer, serta kondisi geografis Indonesia yang terdiri dari banyak pulau menyulitkan proses transmisi dan distribusi energi listrik.



Gambar 2.5 Target dalam kebijakan energi nasional (Sumber : Kementerian ESDM, 2018)



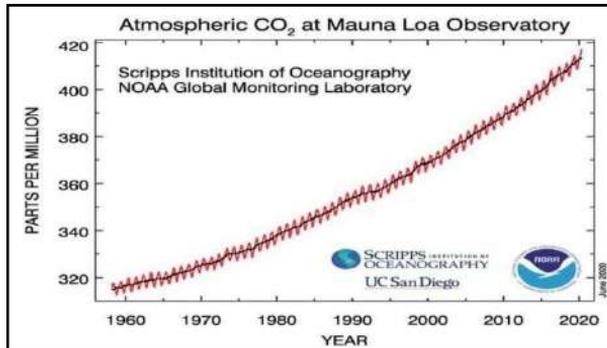


Gambar 2. 6 Target energi nasional baik listrik maupun non listrik pada tahun 2025 (Sumber : Kementerian ESDM, 2018)

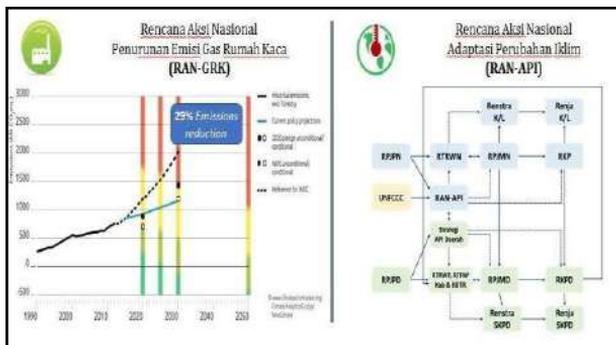
Perkembangan fenomena dampak perubahan iklim semakin meningkat dalam beberapa dekade terakhir. Indonesia sebagai salah satu negara -paru-paru duniall. Pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia masih ditopang sektor sumber daya alam (SDA). Kemampuan daya dukung lingkungan mengalami kecenderungan penurunan dan terancam oleh dampak perubahan iklim. Potensi ancaman dampak perubahan iklim terhadap Indonesia: peningkatan permukaan air laut, fenomena perubahan cuaca, dan degradasi kualitas lingkungan. Katakteristik wilayah Indonesia sebagai wilayah kepulauan meningkatkan potensi paparan dampak perubahan iklim. Dan menjadi



tantangan dalam meningkatkan Ketahanan Indonesia terhadap dampak perubahan iklim Penanganan dampak perubahan iklim yang kurang tepat dapat menjadi hambatan dalam proses pembangunan Indonesia.



Gambar 2.7 Peningkatan konsentrasi karbon dioksida di atmosfer

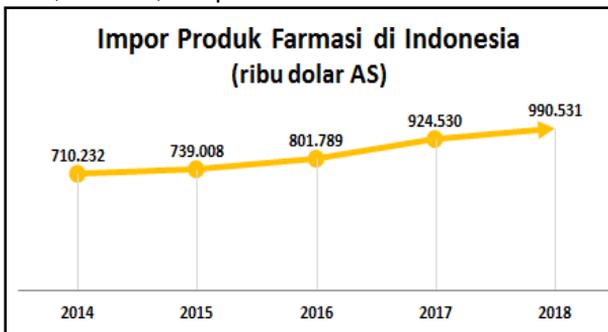


Gambar 2.8 Kebijakan pemerintah dalam mengurangi emisi karbon dan memitigasi perubahan iklim (Sumber : Bappenas, 2018)



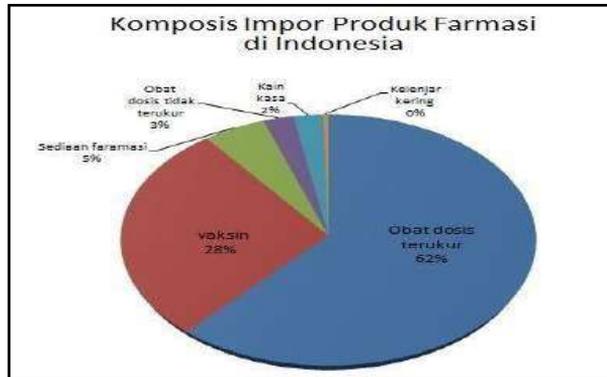
C. Pengembangan Teknologi Kesehatan dan Obat

Indonesia menghadapi berbagai tantangan di bidang kesehatan seperti tingginya angka kematian ibu dan bayi, malnutrisi dan obesitas, penyakit menular dan tidak menular (kronis), penurunan lingkungan dan jiwa. Permasalahan tersebut erat kaitannya dengan pergeseran demografi, penyakit perilaku dan penyakit infeksi yang masih mendominasi, kesenjangan sosial dan kondisi keamanan pangan yang masih rendah. Di sisi lain, penyediaan obat, industri farmasi nasional masih bergantung dengan impor sangat tinggi, produk obat berbasis bioteknologi belum berkembang, pengembangan senyawa obat berbasis sumber daya alam juga belum berkembang, pemanfaatan jamu/herbal dan pengobatan tradisional belum terealisasi dengan optimal dan belum adanya dukungan kebijakan riset, industri, dan pemasaran alat kesehatan.



Gambar 2.9 Fluktuasi impor produk farmasi di Indonesia (Sumber: International Trade Center, 2018)





Gambar 2.10 Komposisi Impor Produk Farmasi di Indonesia (Sumber : Balitbang Kesehatan, 2018)

Menghadapi tantangan tersebut, upaya riset dan inovasi teknologi di bidang pengembangan teknologi kesehatan dan obat perlu untuk ditingkatkan. Undang-Undang Nomor 37 Tahun 2009 tentang Kesehatan menyebutkan bahwa tujuan pembangunan kesehatan adalah meningkatkan kesadaran, kemauan, dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar terwujud derajat kesehatan masyarakat yang tinggi, sebagai investasi bagi pembangunan sumber daya manusia yang produktif secara sosial dan ekonomi. Selain itu, dalam kebijakan tersebut juga dinyatakan bahwa setiap orang memiliki hak dalam memperoleh pelayanan kesehatan yang aman, bermutu, dan terjangkau. Pelaksanaan riset dan inovasi teknologi harus direncanakan dengan baik, disesuaikan dengan masalah kesehatan yang ada dan dilaksanakan secara berkesinambungan.

Sumberdaya hayati nasional dan kearifan lokal yang sangat beragam merupakan modal yang sangat berharga dan oleh karenanya harus dieksplorasi dan dimanfaatkan untuk pengembangan iptek dan inovasi dalam bidang kesehatan.

D. Pengembangan Teknologi dan Manajemen Transportasi

Pertumbuhan ekonomi dunia yang maju saat ini telah mengalami transformasi dari ekonomi berbasis industri ke ekonomi berbasis iptek. Ekonomi global dicirikan dengan persaingan ketat dalam menciptakan inovasi produk atau pelayanan. Konsekuensi dari kondisi tersebut, aktivitas perdagangan dan transaksi akan banyak diselenggarakan melalui jaringan global, dan peran infrastruktur transportasi menjadi sangat penting, seiring dengan teknologi informasi dan komunikasi, dalam memfasilitasi pergerakan ekonomi global dan regional. Lebih lanjut, penyelesaian masalah transportasi perlu mempertimbangkan aspek kemanusiaan dan keadilan seperti kualitas layanan yang disediakan, kesetaraan aksesibilitas dalam strata sosial, wilayah, gender. Transportasi multimoda dan logistik bersifat lintas sektoral dan kelembagaan yang pengelolaannya juga harus lintas sektoral dan tidak dapat dikelola secara biasa, linier, dan birokratis. Karena sifatnya tersebut, transportasi multimoda membutuhkan dokumen perencanaan operasional yang menjelaskan hal



makro dan *cross-cutting* dari multimoda, seperti kelembagaan, investasi, pembiayaan, peran pemerintah, peran BUMN, peran swasta, dan kerjasama internasional dalam transportasi antar negara dan dalam skema pendanaan modern.

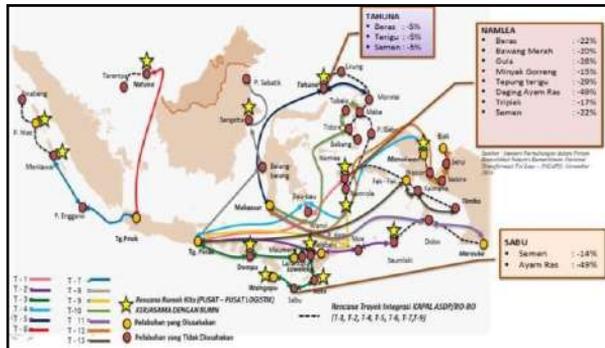
Kebijakan yang digariskan pemerintah mensyaratkan perlunya integrasi pelabuhan dengan akses jalan atau kereta api. Selain itu, perlu dibentuk badan atau regulator yang netral dan independen untuk regulasi, investigasi, keselamatan, dan keamanan angkutan multimoda. Penerapan teknologi transportasi modern dan canggih dalam upaya penyediaan sarana dan prasarana transportasi yang lebih efektif harus sesuai dengan kondisi dan karakteristik wilayah negara. Perkembangan teknologi yang pesat dalam sektor transportasi memerlukan dukungan penerapan teknologi dan informasi, penggunaan material baru yang ringan, penyempurnaan sistem propulsi yang hemat bahan bakar, pengendalian pencemaran udara dari gas buang dan desain produk yang lebih elegan. Pembangun industri alat transportasi secara mandiri mensyaratkan kemampuan yang menyeluruh, mulai dari tahap perencanaan pasar, desain produk, rekayasa, pembuatan purwarupa dan pengujian sampai purnajual. Selain itu, harus dipikirkan penggunaan produk lokal (tingkat komponen dalam negeri) dalam sektor transportasi agar peran industri dalam negeri dapat bertahan dan bahkan ditingkatkan pada era pasarglobal.



Berangkat dari kompleksitas permasalahan tersebut, riset transportasi perlu didukung oleh riset oleh bidang lain, seperti sains dasar (simulasi dan pemodelan), teknologi dan informasi optimasi kinerja sistem transportasi, energi yang ramah lingkungan, material maju dan sosial ekonomi terkait perilaku bertransportasi dan pemenuhan kebutuhan masyarakat. Sektor transportasi Indonesia sedang dalam proses migrasi dari monopoli negara (*public monopoly*) ke pembukaan pasar dan industri, di mana investasi sektor swasta dan masyarakat dapat berperan besar dalam pembangunan dan penyelenggaraan industri dan jasa pelayanan transportasi Indonesia. Hal ini dimungkinkan oleh berlakunya kebijakan transportasi yang baru, yang memberi jalan lapang bagi terwujudnya industri transportasi nasional di mana sektor swasta dapat ikut berperan membangun infrastruktur dan jasa pelayanan transportasi yang selama ini hanya dilakukan oleh pemerintah dan BUMN. Dengan memerhatikan permasalahan tersebut di atas, untuk keperluan 5 (lima) tahun ke depan diperlukan riset, pengembangan, rancang bangun dan rekayasa yang diharapkan mampu menjawab tantangan dan permasalahan tersebut dan kebijakan nasional utama sektor perhubungan seperti membangun konektivitas nasional, membangun industri transportasi yang efisien dan berdaya saing tinggi, melakukan internalisasi dan integrasi isu strategis lintas sektor dan mewujudkan transportasi yang modern, efisien, dan berkeadilan. Industri



transportasi yang berdaya saing tinggi dapat didukung dari aspek infrastruktur riset berdasarkan pertimbangan akumulasi *know how* menjadi faktor kunci dalam efisiensi percepatan pencapaian sasaran pembangunan transportasi di bidang tersebut.



Gambar 2.11 Konsep tol laut untuk mengurangi disparitas harga antar wilayah (Sumber : Kementerian Perhubungan, 2018)

E. Teknologi Informasi dan Komunikasi

Kemajuan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam dua dekade terakhir berkembang sangat pesat dan mampu meningkatkan kinerja dengan cepat, tepat dan akurat, dan memberikan peluang dikembangkan berbagai kegiatan baru berbasis pada teknologi ini, seperti *e-government*, *e-commerce*, *e-education*, *e-business*, *e-health* dan sebagainya. Implementasi



TIK di negara industri maju telah ditempatkan sebagai penggerak utama dalam pembangunan perekonomian. TIK ini secara substansial meningkatkan produktivitas sektor pelayanan atau jasa di berbagai aktivitas kegiatan manusia dan program pembangunan suatu negara. Pengguna utama TIK di negara-negara maju dalam beberapa dekade terakhir telah menunjukkan besarnya kontribusi TIK pada produktivitas dan pertumbuhan ekonomi negara-negara tersebut, khususnya negara yang tergabung dalam OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*). Kontribusi TIK terhadap pertumbuhan ekonomi secara umum dapat digolongkan ke dalam dua kriteria, yaitu melalui produksi perangkat TIK dan jasa dan melalui penggunaan TIK secara efektif. Perkembangan telekomunikasi di Indonesia telah memasuki babak baru dengan semakin pesatnya perkembangan industri teknologi informasi.

Pertumbuhan pengguna layanan telekomunikasi dan pelanggan telepon khususnya untuk telepon bergerak juga semakin tinggi dengan semakin banyaknya aplikasi yang melekat pada perangkat telekomunikasi. Peran industri telekomunikasi dalam kehidupan masyarakat maupun perekonomian nasional sangat penting. Pertumbuhan sektor jasa telekomunikasi merupakan yang tertinggi dalam perekonomian nasional dibanding sektor lainnya. Perkembangan teknologi komunikasi yang sangat pesat tidak dapat dipungkiri telah memberikan perubahan yang



sangat mendasar dalam pengelolaan aktivitas bisnis. Jarak dan batas teritorial suatu negara tidak menjadi hambatan lagi dengan adanya teknologi telekomunikasi.

Berdasarkan pengalaman tersebut, maka riset TIK perlu difokuskan pada pengembangan infrastruktur TIK seperti telekomunikasi berbasis protokol internet, penyiaran multimedia berbasis digital, dan IT *security*, sistem dan *framework software* berbasis *open source*, riset peningkatan konten TIK yang meliputi data dan informasi geo-spatial dan pengembangan teknologi *Big Data*, riset pengembangan piranti yang meliputi piranti untuk sistem jaringan dan untuk *Costumer Premises Equipment* (CPE).

Selain itu, juga diperlukan riset pendukung bidang TIK meliputi aspek regulasi dan aspek sosial humaniora pemanfaatan TIK, serta TIK untuk pertahanan dan kemaritiman. Penguasaan riset ditujukan agar mampu mendukung transformasi dari ekonomi berbasis sumber daya alam menuju ekonomi berbasis inovasi. Riset ini perlu dibangun melalui jejaring unsur kelembagaan riset agar terbentuk rantai nilai (*value chain*) yang mampu menciptakan pembaruan dan pemanfaatan hasil ciptaan dan kebaruan riset ke dalam proses produksi barang dan jasa yang kompetitif. Mengacu pada tingkat kebutuhan pasar (*market driven*), tingkat ketergantungan pengguna, nilai ekonomis dan kemampuan iptek.



Pemilihan riset TIK diharapkan dapat mengawal secara proaktif riset yang membutuhkan koordinasi, fasilitasi, monitoring dan evaluasi serta pengawasan. Untuk mensinergikan riset dengan industri diperlukan adanya pemilihan riset unggulan yang menjadi prioritas bidang TIK yang mampu menjadi penggerak ekonomi, inovasi, kemandirian dan daya saing bangsa, yaitu melalui pengembangan piranti TIK *menuju internet of things* dengan mengembangkan sains dan teknologi *chips, smart devices, integrated Big Data*, RFID, serta teknologi dan ekosistem 5G.

F. Material Maju

Material maju adalah material yang mempunyai sifat unggul tertentu baik dalam sifat fisik, kimiawi dan mekanik, disesuaikan dengan kebutuhan industri. Sifat unggul tersebut antara lain ringan, kuat, tahan korosi, tahan panas, mempunyai peran untuk menghantarkan arus listrik, dan sebagainya. Material maju saat ini sudah menjadi kebutuhan pokok di berbagai industri maju, dan bahkan kebutuhan material maju ini menjadi salah satu indikator kemajuan industri suatu negara. Oleh karena itu, Indonesia perlu melakukan riset di bidang material maju guna mendukung pembangunan industri di dalam negeri. Pembangunan industri mempunyai berbagai dimensi manfaat seperti meningkatkan nilai tambah dan daya saing sumberdaya alam, mengurangi ketergantungan produk impor,



meningkatkan kandungan lokal, membuka lapangan kerja dan meningkatkan pemasukan pajak.

Untuk mengurangi ketertinggalan di bidang penguasaan teknologi pada bidang material maju, perlu dilakukan prioritas riset dan harus mempunyai kesiapan sumber daya manusia yang ahli di bidang material yang memiliki wawasan global, mampu membaca pola kecenderungan sekaligus mampu mengantisipasi perkembangan material yang dibutuhkan oleh industri dan menggiatkan kerja sama yang erat antara perguruan tinggi, lembaga riset pemerintah/swasta dan industri material material maju sehingga memungkinkan terjadinya kemanfaatan positif bagi negara, seperti peningkatan apresiasi masyarakat industri dan riset iptek terhadap potensi bahan lokal untuk industri, terjadinya riset yang berkesinambungan yang mendukung produk bahan baku industri dari potensi bahan dasar nasional yang ada, timbulnya industri baru berbasis material yang dikembangkan serta penciptaan produk dari material baru yang kompetitif.

Bahan material maju yang diharapkan dapat dikuasai pembuatannya oleh industri dalam negeri antara lain adalah material maju logam tanah jarang, material untuk penyimpanan energi (baterai), material fungsional dan material nano, materialkatalis, dan bahan baku untuk industri besi dan baja. Riset material maju difokuskan untuk menguasai material strategis pendukung produk



teknologi seperti tanah jarang, bahan magnet permanen, material baterai padat, dan material berbasis silikon.

G. Manajemen Penanggulangan Bencana

Ditinjau dari faktor geografis, geologis, klimatologis, dan demografis, wilayah Indonesia merupakan kawasan rawan risiko bencana. BNPB mencatat di sepanjang tahun 2015, terjadi 1.582 bencana dengan korban meninggal sejumlah 240 orang (147 orang di antaranya meninggal akibat longsor), menyebabkan 1,18 juta orang mengungsi serta merusak 24.365 rumah dan 484 unit fasilitas umum. Salah satu bencanayang terjadi di tahun 2015, yaitu kebakaran hutan dan lahan, bahkan menyebabkan kerugian ekonomi hingga Rp 221 triliun. Nominal ini merupakan yang tertinggi sepanjang sejarah.

Berdasarkan data kebencanaan, ternyata 78% berupa bencana hidrometeorologi (terkait dengan air), seperti banjir, tanah longsor, tsunami, dan sebagainya. Terjadinya bencana di Indonesia 90% karena degradasi lingkungan, dan terkait dengan kemiskinan. Contoh banjir yang terjadi di Jakarta pada tahun 2014 menyebabkan kerugian ekonomi Rp 30 triliun dan menyebabkan inflasi. Degradasi lingkungan juga terkait dengan perubahan iklim global yang semakin nyata pengaruhnya di tingkat lokal (daerah) terhadap kehidupan manusia dan lingkungan alam.

Dalam RPJMN 2015-2019, ditekankan pentingnya peningkatan kapasitas untuk





menurunkan indeks risiko bencana, terutama pada wilayah pusat-pusat pertumbuhan. Kemampuan untuk mengatasi bencana sebagaimana digariskan dalam RPJMN ini sejalan dengan upaya mencapai sasaran *Sustainable Development Goals* (SDGs) di tingkat global untuk pembangunan berkelanjutan dan ekonomi secara keseluruhan. Sebagai salah satu upaya penanggulangan bencana, dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam keseluruhan fase bencana, baik di fase pra-bencana sebagai pencegahan dan kesiapsiagaan, pada saat tanggap darurat bencana, maupun dalam fase pasca-bencana adalah mutlak.

Kendati dukungan iptek mutlak dibutuhkan dalam penanggulangan bencana, sebuah catatan tambahan perlu diberikan dalam aspek ini. Seyogianya, aplikasi iptek disesuaikan dengan karakteristik kebencanaan dan strategi penanggulangan yang berorientasi pada manusia, sebagaimana tercermin dalam Kerangka Aksi Hyogo maupun Kerangka Sendai untuk Pengurangan Risiko Bencana. Pola perubahan iklim di Indonesia sangat variatif dan demikian halnya teknologi yang digunakan dari yang manual sampai yang canggih (satelit). Menurut sistem ideal operasional pelayanan cuaca dan iklim, data dan informasi harus mudah dipahami oleh pengguna. Karena berbagai tanda-tanda kearifan lokal sudah makin menurun dan tidak sesuai lagi, diperlukan teknologi observasi yang lebih akurat, tepat waktu dan tepat sasaran.

Di sisi lain, kapasitas adaptasi masyarakat





sebagai pengguna dipengaruhi infrastruktur, teknologi, informasi, ekonomi, budaya dan sosial. Sayangnya, hingga kini semua peralatan observasi, teknologi, dan pemodelan cuaca dan iklim masih mengandalkan impor, sehingga adaptasi masyarakat terhadap teknologi observasi pun rendah. Oleh karena itu, pengembangan riset diharapkan dapat pula meningkatkan kandungan teknologi lokal untuk implementasi di lapangan diperlukan program sekolah lapang, pendampingan dan pembinaan bagi pengguna masyarakat/petani dalam kaitannya dengan perubahan iklim.

Mengingat banyaknya gunung berapi dan aktivitasnya, Indonesia dipandang sebagai laboratorium dan universitas gunung api. Potensi ini perlu dikembangkan sebagai potensi yang dapat dijual. Kita belum mempunyai *blueprint* untuk riset dan iptek kebencanaan. Hal ini merupakan tantangan bagi lembaga riset, perguruan tinggi, serta LPNK.

Berbagai kajian dan riset untuk mengantisipasi perubahan iklim adalah melalui kajian dan riset untuk penguatan sistem informasi yang khas, dan meningkatkan kemampuan untuk beradaptasi terhadap iklim di Indonesia terkait dengan: (i) variasi yang berbasis pada wilayah dan waktu, (ii) infrastruktur tergantung dari luar, (iii) model benua maritim, (iv) mendorong masyarakat untuk beradaptasi, (v) sistem informasi, dan (vi) muatan informasi yang khas Indonesia perlu dibangun. Di samping itu, salah satu aspek



penting dalam penanggulangan bencana adalah iptek, terutama dalam hal pengurangan risiko bencana (*disaster risk reduction*), baik sebelum maupun sesudah terjadinya bencana.

Pemodelan dan simulasi dapat digunakan untuk melakukan deteksi terjadinya bencana, namun ketepatan waktunya sukar ditentukan, sehingga masyarakat masih sering tidak percaya pada pemanfaatan teknologi. Oleh karena itu, akurasi sistem peringatan dini perlu terus ditingkatkan dan persis di sinilah kontribusi penting riset kebencanaan. Pelaksanaan di lapangan sering mengalami hambatan. Misalnya, pada waktu evakuasi akibat letusan gunung berapi, masyarakat yang bersangkutan tidak mau mengungsi kalau tidak bersama ternaknya.

Oleh karena itu, penanganan bencana lebih efektif melalui sosial budaya pendekatan daripada pendekatan teknis. Dalam hal ini perlu dikembangkan kearifan lokal, namun tidak cukup hanya itu. Berbagai kajian dan riset tentang kebijakan dan kearifan lokal perlu ditinjau kembali, karena terdapat beberapa praktik yang merugikan dan tidak sesuai lagi, seperti kearifan lokal izin membakar lahan pada luasan 2 hektar.

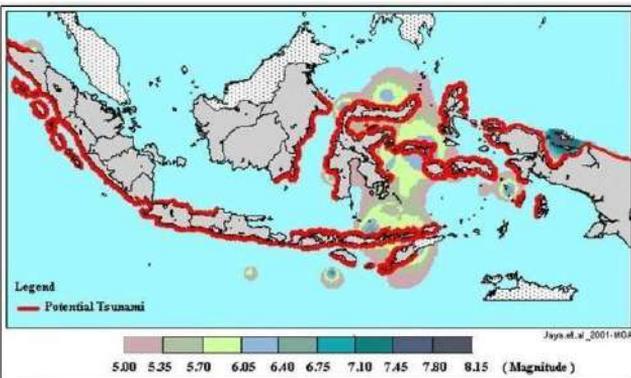
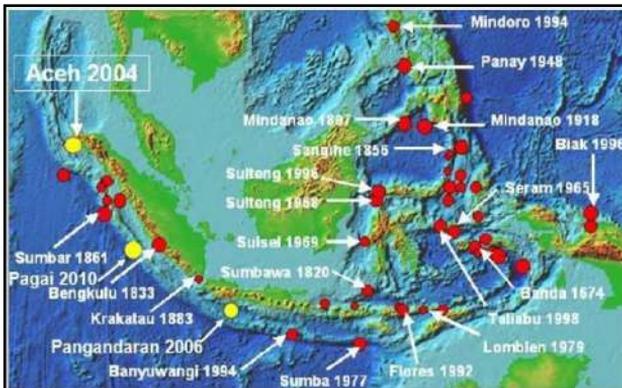
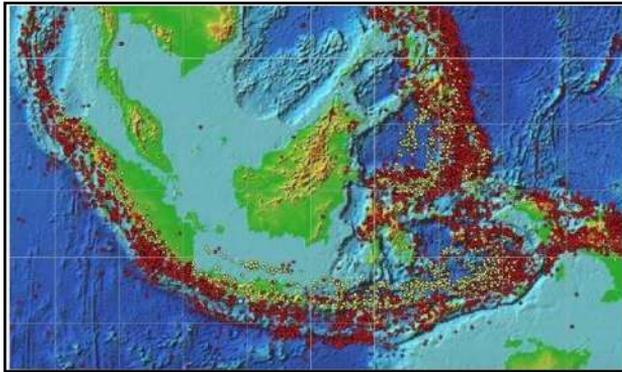
Dengan tetap memerhatikan prinsip dasar dalam penanggulangan bencana, pengembangan dalam teknologi dan riset kebencanaan yang mendesak dilakukan adalah rangkaian aktivitas pengurangan risiko bencana kebakaran hutan dan lahan (*karhutla*) melalui pengelolaan lingkungan secara berkelanjutan dan pengurangan risiko

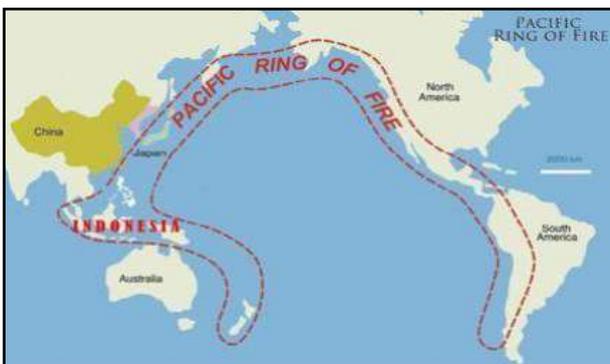
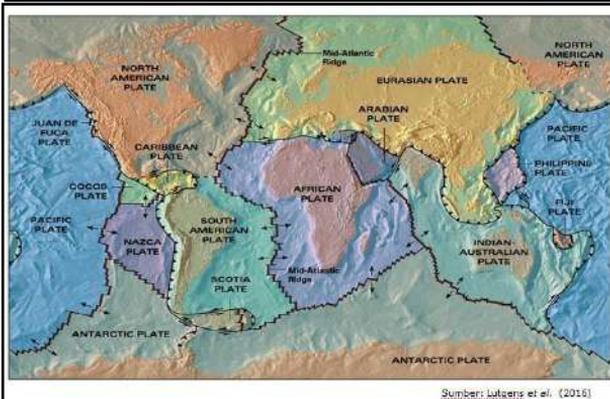
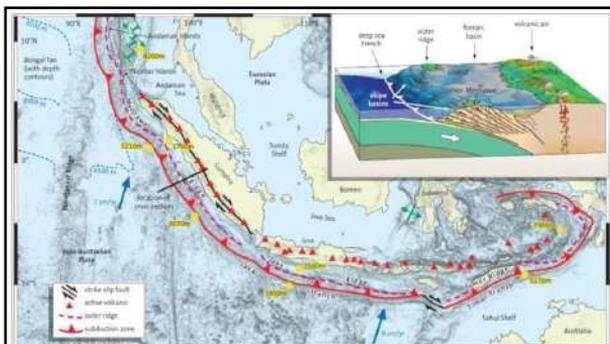


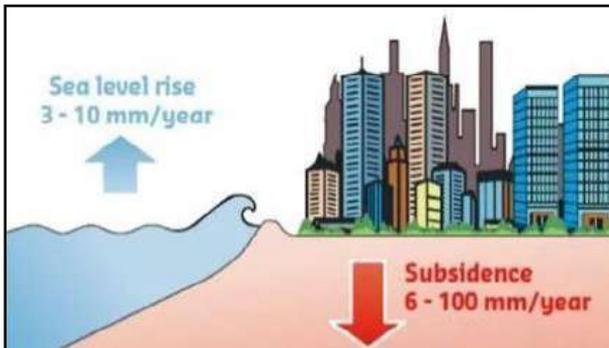
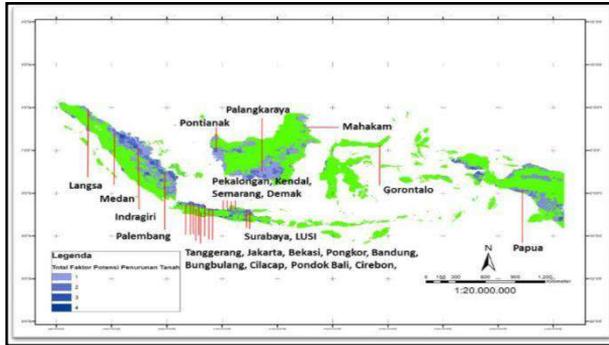
bencana hidrometeorologi. Hal ini tidak terlepas dari beberapa alasan. Dari kebakaran hutan dan lahan, sedikitnya 2 juta hektar hutan terbakar pada tahun lalu. Pengendalian karhutla juga menemui banyak kendala, baik dalam pencegahan maupun penanggulangan serta rehabilitasinya. Adapun terkait bencana hidrometeorologi, sebaran kejadian terkait bencana ini relatif merata di seluruh wilayah Indonesia. Pun, BNPB mencatat bahwa jenis bencana ini merupakan bencana dengan frekuensi kejadian terbanyak di Indonesia.

Untuk menjawab persoalan tersebut, kegiatan riset yang dinilai penting untuk pengurangan risiko bencana mencakup beberapa hal, baik dalam level penyediaan produk teknologi maupun peningkatan kapasitas masyarakat dalam pengurangan risiko bencana. Di luar itu, aneka produk sistem peringatan dini yang dirancang dengan pendekatan multidisiplin diperlukan untuk menanggapi tindak darurat terpadu. Yang tidak kalah penting dalam menjawab persoalan kebencanaan ini adalah pelibatan masyarakat dalam pengurangan risiko bencana perlu ditingkatkan, baik melalui peningkatan kapasitas teknologi berbasis kearifan lokal maupun membangun kapasitas sosial budaya masyarakat menuju masyarakat tangguh bencana. Aspek terakhir ini penting karena masyarakat sebagai *stakeholder* kunci kebencanaan justru sering terlupakan, terutama dalam konteks pengembangan produk teknologi kebencanaan.









Gambar 2.12. Peta daerah rawan bencana di Indonesia

H. Kemaritiman

Indonesia merupakan kepulauan terbesar di dunia yang memiliki 17.491 pulau baik besar maupun kecil, garis pantai sepanjang 81.000 km terpanjang ke dua di dunia setelah Kanada. Selain itu, Indonesia memiliki wilayah laut seluas dua per tiga dari total luas teritorialnya. Lebih tegasnya, luas wilayah laut Indonesia yakni sebesar 5,8 juta kilometer persegi yang terdiri dari wilayah teritorial sebesar 3,2 juta kilometer persegi dan wilayah Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia (ZEEI) 2,7 juta kilometer persegi.

Laut tersebut berisi sumber daya hayati dan non-hayati yang sangat kaya dan perairan laut Indonesia dikenal sebagai *hot spot* untuk *marine biodiversity*. Letak Indonesia yang berada diantara dua benua yaitu Benua Asia dan Benua Australia dan dua samudera yaitu Samudera Hindia dan Samudera Pasifik menjadikan posisi Indonesia sangat strategis dalam memajukan ekonomi maritim.

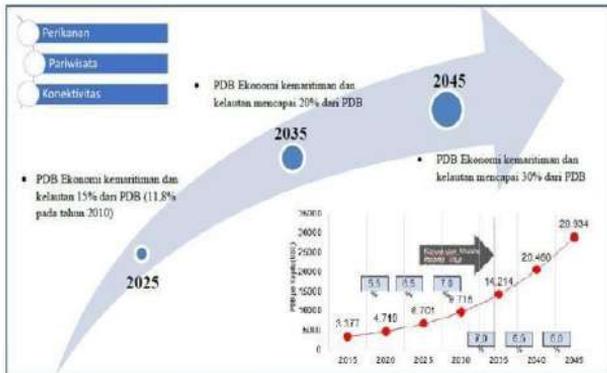
Pembangunan sektor kemaritiman sangat penting untuk meningkatkan kesejahteraan rakyat. Dengan cakupan yang demikian besar dan luas tersebut, potensi sektor maritim dipastikan mampu memberikan kontribusi ekonomi yang signifikan bagi kelangsungan pembangunan nasional kini dan ke depan. Namun potensi sektor maritim yang luar biasa tersebut belum secara optimal, hal ini diindikasikan saat ini masih rendahnya kontribusi





ekonomi maritim sekitar kurang dari 4% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) Nasional.

Kontribusi ekonomi maritim masih berpeluang untuk di tingkatkan di sektor pertambangan dan energi, pengolahan hasil perikanan, industri bioteknologi maritim, pariwisata bahari, pelayaran, angkutan laut, jasa perdagangan, industri maritim, pembangunan maritim (konstruksi dan rekayasa), benda berharga dan warisan budaya, jasa lingkungan, konservasi dan biodiversitas.



Gambar 2.13 Target Pembangunan Ekonomi Maritim (Sumber: Bapenas, 2017)

Riset kemaritiman mencakup seluruh bidang dan proses untuk menciptakan nilai tambah dari sumber daya alam kelautan, serta potensi perairan laut untuk peningkatan mobilitas masyarakat dan logistik. Ini mencakup, tetapi tidak terbatas pada, penelitian dan pengembangan di bidang budidaya perikanan, teknologi



penangkapan ikan, sistem transportasi laut dan lain-lain. Indonesia telah memfokuskan pembangunan secara menyeluruh dengan menekankan pembangunan keunggulan kompetitif perekonomian yang berbasis sumber daya alam yang tersedia, sumber daya manusia yang berkualitas, serta kemampuan iptek.

Riset kemaritiman difokuskan ke arah pengembangan infrastruktur kemaritiman, dengan topik riset komunikasi navigasi, keamanan, supervisi, dan kontrol (radar, sonar, sistem sistem manajemen pelayaran), pengembangan industri perkapalan dan kepelabuhan, dan pemanfaatan dan pengamanan sumber daya laut, kualitas hasil laut hasil panen dan diversifikasi produk hasil laut. Saat ini telah dibuat kebijakan sebagai dasar dari riset kemaritiman yaitu Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2017 tentang Kebijakan Kelautan Indonesia.





Gambar 2.124 Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2017 tentang Kebijakan Kelautan Indonesia (Sumber : Kemenko Bidang Kemaritiman dan Investasi, 2019)

I. Sosial Humaniora-Seni Budaya-Pendidikan

Pembangunan iptek perlu menempatkan pertimbangan keberlanjutan kekayaan dan keragaman sumberdaya alam dan sumber manusia serta masyarakat Indonesia sebagai dasar pencapaian visinya. Dengan pola pikir ini, pendidikan berkarakter kebangsaan perlu dikembangkan dalam kerangka menguatkan budaya masyarakat dan meningkatkan daya saing dan kemandirian bangsa. Dasar inilah yang mendorong pembangunan iptek dan ekonomi sebagai inovasi inklusif untuk pembangunan nasional, yang juga meliputi aspek pembangunan

kebudayaan. Pola pikir pengembangan inovasi teknologi ke lingkungan sosial saat ini tidak berjalan bilateral, tetapi multilateral, dalam arti mempertimbangkan politik kepentingan multi-pihak. Di samping itu, pengembangan iptek perlu dilandasi penguatan semangat dan jati diri bangsa.

Tanpa pemikiran seperti itu, maka pengembangan iptek hanya akan mendorong perkembangan ekonomi nasional yang terus menumbuhkan ketimpangan. Rendahnya kemampuan dan penguasaan iptek Indonesia adalah karena kegagalan dalam implementasi kebijakan, yang maknanya adalah lemahnya keterkaitan antara *hard technology* dengan *social technology*. Sejatinya, negara kita sudah memiliki *grand strategy* di bidang iptek, baik dalam bentuk visi (Visi Iptek 2025) maupun kebijakan. Bahkan kita juga memiliki dokumen manajemen berkaitan dengan Kebijakan Strategis Nasional (Jakstranas) Iptek dan Agenda Riset Nasional (ARN) yang memberi tempat pada keterkaitan dua teknologi tersebut. Oleh karenanya, menjadi penting untuk mengintegrasikan dokumen manajemen pengembangan iptek tersebut dalam dokumen perencanaan yang siapdiimplementasikan oleh seluruh komunitas iptek nasional, termasuk di dalamnya lembaga litbang, perguruan tinggi dan industri (swasta).

Berdasarkan kondisi tersebut, penting agar dokumen pengelolaan iptek nasional diakomodasi secara komprehensif dalam dokumen kebijakan perencanaan pembangunan nasional (RPJMN).





Hal ini agar gagasan pengembangan iptek (baik *hard* maupun *social*) mendapat dukungan pendanaan yang cukup karena diacu oleh berbagai unit pelaksana aktivitas riset dari para pemangku kepentingan, termasuk pengambil kebijakan, peneliti di lembaga riset pemerintah dan swasta, maupun perguruan tinggi (DRN, 2015).

Melalui sinergi pengembangan iptek tersebut diharapkan penyelesaian permasalahan yang berkait dengan riset pengembangan teknologi (*hard technology*) sejalan dengan penyelesaian persoalan sosial dan humaniora, termasuk melakukan evaluasi sistem kebijakan pembangunan nasional. Pada gilirannya, riset-riset yang dilakukan berguna untuk penguatan kelembagaan masyarakat dan mengatasi persoalan akses terhadap sumberdaya lahan dan laut; serta penanganan ketimpangan dan kemiskinan maupun upaya konservasi dan rehabilitasi kerusakan sumberdaya alam.

Dalam fokus riset Sosial Humaniora-Seni Budaya- Pendidikan, yang juga meliputi aspek pendidikan dan kebudayaan, selain itu juga perlu dikembangkan riset teknologi partisipatif untuk membangun jati diri bangsa, antara lain melalui: (1) Kajian Pembangunan Sosial Budaya; (2) Kajian *Sustainable Mobility*; (3) Kajian Penguatan Modal Sosial; dan (4) Kajian Ekonomi dan Sumber Daya Manusia.

Sasaran Sasaran dan tujuan yang ingin dicapai dalam pelaksanaan bidang unggulan dan bidang kompetitif lainnya sampai tahun 2025,



adalah:

Tercapainya penguatan kelembagaan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas penelitian;

1. Mewujudkan keunggulan penelitian Universitas Lampung;
2. Meningkatkan daya saing Universitas Lampung di bidang penelitian pada tingkat nasional dan internasional
3. Tercapainya penguatan sumber daya dalam bentuk: peningkatan jumlah penelitian, peningkatan kegiatan penelitian itu sendiri; kompetensi peneliti, perolehan HKI, peningkatan ketersediaan sarana dan prasarana penelitian;
4. Tercapainya penguatan jaringan melalui jalinan kerjasama antar peneliti, institusi baik nasional maupun internasional;

Program strategis utama dalam mencapai tujuan dan sasaran di atas, strategi utama yang digunakan adalah:

1. Pembinaan kualitas penelitian, yaitu pengembangan kualitas peneliti diarahkan pada peningkatan kemampuan dosen, dan mahasiswa untuk melakukan kegiatan penelitian, termasuk dalam menguasai dan mengembangkan metodologi penelitian.
2. Program penelitian berbasis unggulan sehingga penelitian menghasilkan produk riset yang lebih bermanfaat dan dapat menyelesaikan permasalahan di masyarakat.
3. Peningkatan jumlah, kualitas penelitian dan





publikasi ilmiah hasil penelitian di tingkat nasional dan internasional.

4. Pemberian reward kepada peneliti yang telah berhasil mendisiminasikan hasil penelitiannya, baik dalam bentuk seminar, jurnal ilmiah nasional dan internasional, prosiding, dan perolehan HKI.

2.7.2 Indikator Kinerja

Kinerja implementasi RIP diukur berdasarkan indikator kinerja kunci (KPI=*Key Performance Indicators*) yang lebih menitik beratkan pada *out put* dan *out come* hasil penelitian. Pengukuran kinerja pelaksanaan RIP dilakukan oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) UNILA. Pengukuran dilakukan pada setiap akhir periode penelitian (satu siklus penelitian) dalam satu tahun dari hasil laporan serta hasil publikasi, seminar, HKI/Paten yang datanyadilaporkan oleh peneliti ke LPPM dalam rangka perolehan reward peneliti. Adapun indikator kinerja keberhasilan *output* penelitian 2015- 2020, disajikan pada tabel berikut:



Tabel 2.11 Indikator Kinerja Keberhasilan Output Penelitian 2015- 2020

No.	Jenis Luaran		Indikator Capaian					
			2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	Publikasi ilmiah	Internasional	40	129	179	180	129	233
		Nasional terakreditasi	8	20	21	149	252	286
		Nasional tidak terakreditasi	100	203	209	163	361	380
2	Sebagai pemakalah dalam pertemuan ilmiah	Internasional	59	170	196	242	225	390
		Nasional	176	150	205	209	323	283
		Regional/lokal	152	0	101	39	18	30
3	Sebagai pembicara utama (<i>keynote speaker</i>) dalam pertemuan ilmiah	Internasional						
		Nasional						
		Lokal						
4	<i>Visiting lecturer</i>	Internasional						
	Hak Kekayaan Intelektual (HKI)	Paten			7	45	1	24
		Paten sederhana						10
		Hak cipta			85	206	138	156

No.	Jenis Luaran	Indikator Capaian					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
5	Merek dagang						
	Rahasia dagang						
	Desain produk industri						
	Indikasi geografis						
	Perlindungan varietas tanaman						
	Desain tata letak sirkuit terpadu						
6	Teknologi tepat guna			7	52	10	29
7	Model/prototype/desain/karya seni/rekayasa sosial						
8	Buku (ISBN)			178	168	141	152
9	Jumlah dana kerjasama penelitian	Internasional					
		Nasional					
		Regional					
10	Angka partisipasi dosen*						

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



2.8 Sasaran Inovasi

2.8.1 Perolehan dan komersialisasi Hak atas Kekayaan Intelektual (HaKI)

Paten/Hak atas Kekayaan Intelektual (HaKI) dalam rangka melindungi hasil karya dosen dalam bentuk buku, konsep desain, model, rancang-bangun, dan karya seni dan sebagai bentuk pengakuan orisinalitas serta kemungkinan memiliki potensi ekonomi, Unila melalui Sentra HaKI dan Promosi Teknologi LPPM menjalankan berbagai skenario program. Berkaitan dengan HaKI/Paten, LPPM Unila melaksanakan tiga upaya, yaitu:

1. Pelatihan pengusulan HaKI/Paten bagi dosen;
2. Memfasilitasi pengusulan HaKI/Paten melalui Sentra HaKI;
3. Membantu biaya perawatan HaKI/Paten yang disetujui.

Kesadaran dosen Unila untuk melakukan pendaftaran hasil karya akademiknya (dalam bentuk buku, inovasi, atau invensi) selama tiga tahun terakhir ini semakin meningkat. Peningkatan tersebut ditandai dengan jumlah total karya ilmiah yang dihasilkan oleh dosen Unila pada 2020 sebanyak 1089 buah. dalam bentuk Paten maupun HaKI. Sampai dengan Agustus 2020, Unila telah mencatatkan 541 karya intelektual (naik sangat signifikan dari 183 pada tahun 2019), yang terdiri atas 112 Paten (dari 59 Paten pada 2019) dan 429 HaKI (dari 124 pada



tahun 2019) (Revisi Renstra 2020-2024).

Tabel 2.12 Jumlah Kumulatif Karya Ilmiah dan HaKI Dosen Unila 2020 (Revisi Renstra Unila 2020-2024).

No	Fakultas	Jurnal Nas Tidak Terakreditasi		Jurnal Nasional Terakreditasi		Jurnal Internasional		Prosiding		Buku & Buku Ajar+Modul	HaKI/(PATEN)	
		Unila	Luar Unila	Unila	Luar Unila	Bereputasi Tinggi	Lainnya	Nasional	Inter-nasional		Nasional	Inter-nasional
1	Ekonomi & Bisnis	79	15	1	7	20	22	54	25	20	110	
2	Hukum	78	25	10	5	9	16	45	57	51	0	
3	KIP	113	46	1	21	34	26	92	49	40	9	
4	Pertanian*	160	62	80	69	84	43	185	148	18	173	
5	Teknik	69	41	4	3	57	13	86	62	3	10	
6	ISIP	57	54	4	2	16	16	70	31	8	4	
7	MIPA	149	66	1	3	120	56	122	89	6	17	
8	Kedokteran	246	45	1	1	18	15	40	16	24	4	
Jumlah		951	354	102	111	358	207	694	477	170	327	0

Sumber: LPPM Unila s.d. Agustus 2020

*=data dari fakultas

2.8.2 Jumlah karya penelitian dalam bentuk artikel ilmiah

Per tanggal 31 Agustus 2020, jumlah artikel dosen Unila yang dipublikasikan pada



jurnal bereputasi Q1, Q2, Q3, dan Q4 berturut-turut sebanyak 226, 239, 412, dan 396 judul. Adapun jumlah artikel yang dipublikasikan pada jurnal nasional bereputasi kategori Sinta-1, Sinta-2, Sinta-3, dan Sinta-4 berturut-turut adalah 21, 173, 311, dan 283. Secara keseluruhan, berdasarkan pemeringkatan berbasis skor SINTA, pada tanggal 31 Agustus 2020 kinerja penelitian Unila berada pada peringkat 22 nasional (skor total 14.973) dan peringkat 7 untuk perguruan tinggi di luar Jawa (Revisi Renstra 2020-2024).





Tabel 2. 13 Topik Riset Saintek dan Soshum Unila

No.	Topik riset yang Diperlukan	Pemecahan Masalah	Konsep Pemikiran	Isu-isu Strategis	Kompetensi/Keahlian/Keilmuan
1	Peningkatan efisiensi rantai nilai dan rantai pasok agroindustri pangan.	Peningkatan efisiensi Pemasaran produk pangan dalam meningkatkan ketahanan pangan	Peningkatan efisiensi Pemasaran produk pangan dalam meningkatkan ketahanan pangan	Distribusi komoditas pangan	Saintek dan soshum
2	Perilaku konsumen produk pangan.				
3	Pemetaan produk pangan daerah				
4	Database bisnis dan pengembangan komoditas ekspor pangan				

RENCANA INDUK PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (RIPP) LPPM 2019-2025



No.	Topik riset yang Diperlukan	Pemecahan Masalah	Konsep Pemikiran	Isu-isu Strategis	Kompetensi/Keahlian/ Keilmuan
5	Inovasi berbasis teknologi di bidang agroindustri			Peningkatan produksi di bidang agroindustri hasil invensi	Saintek dan soshum
6	Penguatan Kelembagaan penunjang dalam rangka meningkatkan kinerja agroindustri.	Pengentasan kemiskinan, peningkatan ketahanan dan kemandirian pangan masyarakat	Pengentasan kemiskinan, peningkatan ketahanan dan kemandirian pangan masyarakat	Kelembagaan Bisnis di bidang agroindustri	Saintek dan soshum
7	Penggalian potensi-potensi usaha yang dapat	Kewirausahaan, koperasi, dan	Kewirausahaan, koperasi,	Kajian Ekonomi,	Saintek dan soshum



No.	Topik riset yang Diperlukan	Pemecahan Masalah	Konsep Pemikiran	Isu-isu Strategis	Kompetensi/Keahlian/Keilmuan
	dikembangkan koperasi	UMKM	dan UMKM	Sumber Daya Alam, dan Sumber Daya Manusia	
8	Peningkatan kapasitas sumberdaya manusia dalam pengembangan Koperasi dan UMKM.				



BUKU KETIGA GARIS BESAR RENCANA INDUK PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

3.1 Fokus Pengabdian kepada Masyarakat

Perguruan tinggi berkewajiban menyelenggarakan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat sebagaimana diamanatkan dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Pendidikan Nasional. Aktivitas tersebut diarahkan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan daya saing bangsa, sebagaimana dijelaskan pada Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi Pasal 45 dan 46. Seperti halnya pelaksanaan penelitian, setiap perguruan tinggi diharapkan dapat mengelola pengabdian kepada masyarakat berdasar Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi.

Berdasarkan peraturan tersebut, pengabdian kepada masyarakat didefinisikan sebagai kegiatan sivitas akademika yang memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk memajukan kesejahteraan masyarakat dan mencerdaskan kehidupan bangsa. Secara lebih teknis, sebagaimana tercantum dalam Panduan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat



Edisi XIII, tujuan dari pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat adalah sebagai berikut:

- (a) Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat yang sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
- (b) Mengembangkan model pemberdayaan masyarakat;
- (c) Meningkatkan kapasitas pengabdian kepada masyarakat;
- (d) Memberikan solusi berdasarkan kajian akademik atas kebutuhan, tantangan, atau persoalan yang dihadapi masyarakat, baik secara langsung maupun tidak langsung;
- (e) Melakukan kegiatan yang mampu memberdayakan masyarakat pada semua strata, secara ekonomi, politik, sosial, dan budaya; dan
- (f) Melakukan alih teknologi, ilmu, dan seni kepada masyarakat untuk pengembangan martabat manusia berkeadilan gender dan inklusi sosial serta kelestarian sumber daya alam.

Untuk mentransformasikan tujuan dari Pengabdian Kepada Masyarakat tersebut, keberadaan Rencana Induk Pengabdian Pada Masyarakat (RIPPM) menjadi hal yang cukup penting sebagai payung yang dapat mengintegrasikan sivitas akademika dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat. RIPPM merupakan salah satu rencana strategis





pengembangan pendidikan tinggi yang terintegrasi dengan Rencana Induk Penelitian (RIP), sistem pembelajaran, kebijakan pembangunan daerah dan kebijakan pembangunan nasional, bahkan dengan kebijakan internasional. RIPP berisikan tentang pengalokasian, pengelolaan dan pengembangan sumberdaya yang tersedia, baik sumberdaya manusia yang dikemas dalam berbagai program akademisi, maupun aplikasi dan diseminasi ragam inovasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang dihasilkan akademisi dari proses pendidikan dan penelitian, baik secara monodisiplin, interdisiplin, multidisiplin maupun transdisiplin, berdasarkan pertimbangan analisis efektifitas dan *outcome mapping (input, process, output, impact, outcome)*.

RIPP sebagai induk pengabdian sivitas akademika, memiliki tema dan focus pengabdian yang terintegrasi dengan Prioritas Riset Nasional 2020 – 2045 serta mengadopsi kondisi dampak pandemic global covid 19. Focus pengabdian kepada masyarakat tersebut adalah sebagai berikut:

1. Pangan Pertanian
2. Energi Baru Terbarukan
3. Kesehatan Obat
4. Transportasi
5. Produk Rekayasa Keterkinian
6. Pertahanan dan Keamanan
7. Kemaritiman
8. Sosial Humaniora, Seni Budaya, dan



Pendidikan

9. Bidang Pengabdian Lainnya (Multi Disiplin dan Lintas Sektor).

3.2 Jenis Pengabdian Unggulan serta Pola Kerja Sama dengan Pihak Luar

Program Strategi:

- (a) Pelaksanaan pengabdian pada masyarakat oleh mahasiswa sebagai bagian dari prestasi/kegiatan akademik (Jumlah mahasiswa yang mengikuti KKN Tematik)
- (b) Pengembangan dan penerapan teknologi unggulan tepat guna untuk mendukung peningkatan kesejahteraan masyarakat (Jumlah teknologi unggulan tepat guna yang dimanfaatkan oleh masyarakat dan Jumlah masyarakat/wilayah binaan)
- (c) Kemitraan strategis dengan lembaga dalam dan luar negeri dalam menjawab permasalahan nasional dan internasional (Jumlah kemitraan dengan lembaga nasional dan Internasional dengan MoU dan Jumlah kemitraan dengan lembaga nasional dan Internasional dengan Perjanjian kerjasama)
- (d) Kerjasama dalam rangka pembinaan universitas/politeknik/ akademi komunitas di daerah dalam mendukung peningkatan APK (Jumlah universitas/politeknik/akademi komunitas yang dibina di daerah dalam mendukung peningkatan APK)

Jenis Pengabdian Dikti 2019:





1. Pengabdian kepada Masyarakat Kompetitif Nasional
 - a. Program kemitraan masyarakat
 - b. Program kemitraan masyarakat stimulus
 - c. Program kuliah kerja nyata pembelajaran dan pemberdayaan masyarakat
 - d. Program pengembangan kewirausahaan
 - e. Program pengembangan produk unggulan daerah
 - f. Program pengembangan usaha produk intelektual kampus
 - g. Program pengembangan desa mitra
 - h. Program kemitraan wilayah.
2. Pengabdian kepada masyarakat desentralisasi
 - a. Program Pemberdayaan Masyarakat Unggulan Perguruan Tinggi
3. Pengabdian Kepada Masyarakat Penugasan
 - a. Program Penerapan Iptek kepada masyarakat

3.3 Fokus Pengabdian Unggul

Unila telah menetapkan sembilan bidang fokus pengabdian unggulan yang tertuang pada Rencana Induk Pengabdian yaitu

- (a) pangan pertanian,
- (b) energi baru terbarukan,
- (c) kesehatan dan obat- obatan,
- (d) transportasi,
- (e) produk rekayasa keterkinian,
- (f) pertahanan dan keamanan,



- (g) kemaritiman,
- (h) sosial humaniora,
- (i) seni budaya, dan
- (j) pendidikan, serta
- (k) bidang pengabdian lainnya (multi disiplin dan lintas sektor).





Tabel 3. 1 Fokus dan Tema Pengabdian Unggulan

No.	Fokus Pengabdian Unggulan	Tema-Tema Pengabdian Unggulan
1.	Pengabdian Unggulan Penguatan Ekonomi dan ketahanan pangan	(a) Pengadaan benih (b) Ketahanan pangan dan pengurangan kerawanan pangan. (c) Peningkatan dan optimasi produktivitas tanaman pangan (d) Pengendalian hama penyakit tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan (e) Produktivitas agroindustry skala kecil (f) Penanganan pasca panen (g) Pengenalan dan aplikasi pupuk mikro, pengembangan cara pembuatan pupuk organik (biogas dan kompos), budidaya (pembuatan starter mikroorganisme local), dan pengemasan



No.	Fokus Pengabdian Unggulan	Tema-Tema Pengabdian Unggulan
		<p>produk pupuk organic</p> <ul style="list-style-type: none">(h) Diversifikasi dan hilirisasi produk pertanian, perkebunan, peternakan, dan perikanan.(i) Pengenalan dan perbanyak tanaman obat (Penanaman empon-empon obat tradisional/jamu-jamuan) di lahan pekarangan.(j) Peningkatan nilai tambah ekonomi berbasis limbah pertanian, limbah peternakan, limbah padat agroindustry, dan sampah pasar/organic.(k) Intensifikasi budidaya perikanan, dan penangkapan ikan ramah lingkungan,(l) Aplikasi teknologi dan control kualitas pangan.(m) Pendampingan, Penguatan kelembagaan dan transfer teknologi.(n) Peningkatan produksi, mutu, dan daya jual/saing





No.	Fokus Pengabdian Unggulan	Tema-Tema Pengabdian Unggulan
		produk (o) Peningkatan kesiapan masyarakat menghadapi era digital technopreneurship
2.	Pengabdian unggulan energi baru terbarukan	(a) Peningkatan penggunaan energy baru dan terbarukan pada masyarakat (b) Penggunaan energi baru dan terbarukan pada teknologi tepat guna, (c) Diversifikasi energi
3.	Pengabdian unggulan kesehatan dan obat-obatan	(a) Obat tradisional (b) Peningkatan kualitas kesehatan masyarakat (c) KIE (komunikasi, informasi dan edukasi) terkait pandemic (d) Pendampingan keluarga sejahtera (e) Peningkatan Umur Harapan Hidup (UHH)



No.	Fokus Pengabdian Unggulan	Tema-Tema Pengabdian Unggulan
		(f) Penurunan pre valensi malaria, TB, dan HIV/AIDS, (g) Upaya penurunan angka kematian karena kanker dandiabetes (h) Upaya penurunan angka kematian Ibu dan Bayi (i) Upaya penurunan angka pre valensi gizi buruk dan gizi kurang (j) Meningkatkan pemanfaatan bahan baku obat tradisional (k) Meningkatkan kepemilikan TOGA pada keluarga
4.	Pengabdian unggulan transportasi	(a) Peningkatan kesadaran masyarakat dalam berlalu lintas (b) Peningkatan kesadaran masyarakat dalam menggunakan sarana transportasi yang ramah lingkungan.



No.	Fokus Pengabdian Unggulan	Tema-Tema Pengabdian Unggulan
5.	Pengabdian unggulan produk rekayasa terkini	<ul style="list-style-type: none">(a) Edukasi dan literasi digital informasi dalam berbagai bidang(b) Kesadaran beretika dalam pemanfaatan TIK di berbagai bidang.(c) Peningkatan pengetahuan masyarakat akan manfaat perkembangan teknologi tepat guna dan jaringan global dalam rangka meningkatkan kesejahteraan rakyat(d) Pemerataan infrastruktur pedesaan, akses pasar dan teknologi informasi serta energi(e) Infrastruktur, Pemetaan Wilayah, dan Potensi Daerah
6.	Pengabdian unggulan	(a) Komunikasi dan pendidikan politik untuk revolusi





No.	Fokus Pengabdian Unggulan	Tema-Tema Pengabdian Unggulan
	pertahanan dan keamanan	konflik (b) Pemahaman atas HAM (c) Pembagian zona maritime (d) Pengelolaan dan pemanfaatan SDA yang ramah lingkungan
7.	Pengabdian unggulan kemaritiman	(a) Pemberdayaan masyarakat pesisir (b) Pemanfaatan hasil-hasil kelautan secara optimum (c) Infrastruktur wisata kelautan (d) Peningkatan kesadaran masyarakat dalam menjaga biota laut dari kerusakan (e) Pengembangan aplikasi <i>heuristic method</i> untuk optimalisasi solusi
8.	Pengabdian unggulan sosial	(a) Pemerataan akses kesejahteraan masyarakat (kebutuhan dasar) desa-kota



No.	Fokus Pengabdian Unggulan	Tema-Tema Pengabdian Unggulan
	humaniora, seni budaya, dan pendidikan	(b) Pendidikan ramah anak (c) Sistem pendukung keputusan (SPK) untuk menciptakan sistem kerja yang efisien, responsif dan efektif (d) Keterampilan komunikasi organisasi (e) Kemampuan manajemen media komunitas (f) Kemampuan pengelolaan perpustakaan desa (g) Peningkatan keterampilan kehumasan
9.	Pengabdian unggulan bidang pengabdian	(a) Peningkatan kapasitas pemberdayaan perempuan dan anak.



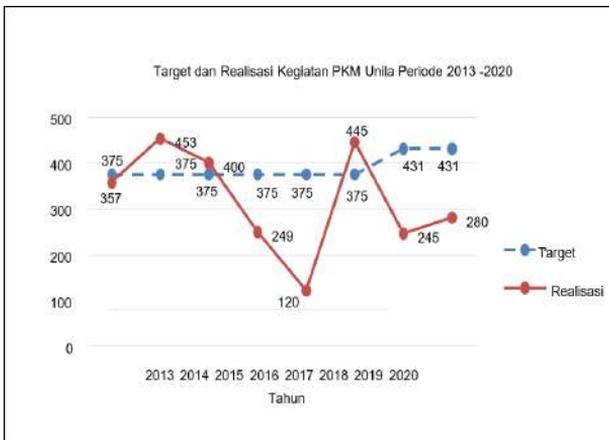


No.	Fokus Pengabdian Unggulan	Tema-Tema Pengabdian Unggulan
	lainnya (multi disiplin dan lintas sektor) .	(b) Teknologi berwawasan lingkungan, <i>green technology</i> , dan mitigasi bencana (c) Peningkatan kesadaran masyarakat untuk menjaga kebersihan lingkungan (d) Peningkatan kesadaran masyarakat untuk melestarikan flora dan fauna langka



3.4 Rekam Jejak Pengabdian

Rekam jejak kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Universitas Lampung dilihat dari realisasi jumlah proposal yang didanai dari tahun ke tahun. Jika melihat data jumlah proposal yang didanai pada periode 2013 – 2020 jumlahnya fluktuatif seiring dengan kondisi keuangan dan skema pendanaan yang ada. Secara berturut – turut jumlah proposal yang didanai periode 2013 – 2020 adalah 375, 453, 400, 249, 120, 445, 245 dan 280 proposal.



Gambar 3.1 Jumlah Proposal Pengabdian Kepada Masyarakat yang Didanai (Sumber : Renstra Unila 2020-2024 dan LPPM Unila, 2020)

Jumlah tersebut secara rerata memang belum memenuhi target Renstra dimana jumlah





proposal yang didanai adalah sebanyak 375 proposal di tahun 2013-2018 dan kemudian target tersebut ditingkatkan menjadi 431 proposal yang didanai dari berbagai sumber yang terdiri dari 240 proposal PKM yang dibiayai melalui skema PNBP, 45 proposal yang didanai Kemristekdikti, 115 proposal PKM pendanaan non Kemristekdikti, 30 proposal PKM unggulan, dan 1 proposal prototype teknologi untuk masyarakat. pada rencana tahun 2018-2024 (Renstra Unila halaman 106-107 (4-19 sd 4-20). Dengan demikian, dibutuhkan upaya yang lebih besar untuk meningkatkan produktivitas kegiatan pengabdian kepada masyarakat di tahun yang akan datang.

3.5 Pola Kerja Sama dengan Pihak Luar

Pola kerjasama bidang pengabdian di Unila dilakukan sesuai dengan peraturan yang ada telah dilakukan sesuai dengan Undang- Undang Nomor 18 tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi; Peraturan Pemerintah Nomor 25 tahun 2005 tentang Alih Teknologi Kekayaan Intelektual serta Hasil-Hasil Penelitian dan Pengembangan oleh Perguruan Tinggi dan Lembaga Penelitian dan Pengembangan; serta Peraturan Bersama Menteri Riset dan Teknologi dan Menteri Dalam Negeri Nomor 03 tahun 2012 dan Nomor 36 tahun 2012 tentang Penguatan Sistem Inovasi Daerah.



Tabel 3. 2 Jenis Mitra dan Pola Kerjasama

No	Jenis Mitra	Pola Kerjasama Pengabdian*			
		Dana	SDM Pengabdian	Sarana dan Prasarana Lain	Kerjasama lainnya
1.	Perguruan Tinggi lain	√	√	√	√
2.	Usaha Kecil Mikro dan Menengah (UMKM)	√	√	√	√
3.	Pemerintah Daerah (provinsi dan/atau kabupaten/kota)	√	√	√	√
4.	Perusahaan swasta/ program <i>Coorporate Social Responsibility</i>	√	√	√	√
5.	Masyarakat/ komunitas/ <i>civil society</i> .	√	√	√	√

* kerjasama dapat dilaksanakan pada satu bidang atau lebih

Pada prinsipnya, pola kerjasama ini dilakukan dengan prinsip tidak saling merugikan, dan sesuai dengan rekam jejak pengabdian dan rencana pengembangannya yang tertuang dalam Rencana Induk Pengabdian Univeritas Lampung. Secara khusus dalam Rencana Induk Pengabdian Universitas Lampung dinyatakan bahwa pola kerjasama dengan pihak luar dapat dilakukan dengan (namun tidak terbatas pada) Perguruan





Tinggi lain, Usaha Kecil Mikro dan Menengah (UMKM), Pemerintah Daerah (Provinsi dan/atau kabupaten/kota), perusahaan swasta/program *Coorporate Social Responsibility*, dan masyarakat/komunitas/*civil society*. Adapun cakupan kerja para mitra ini dapat pada level lokal, nasional dan internasional.

Pola kerja sama yang dilakukan dengan para mitra dapat berupa dana, sumber daya manusia pengabdian, sarana dan prasarana penunjang lainnya, serta bentuk kerja sama lain yang tidak bertentangan dengan peraturan yang ada. Secara khusus, kerja sama dengan pihak luar ini di dokumentasikan dalam bentuk MoU (*Memorandum of Understanding*) yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari pelaksanaan pengabdian. Adapun pola kerjasama dapat dilihat pada Tabel 3.2.

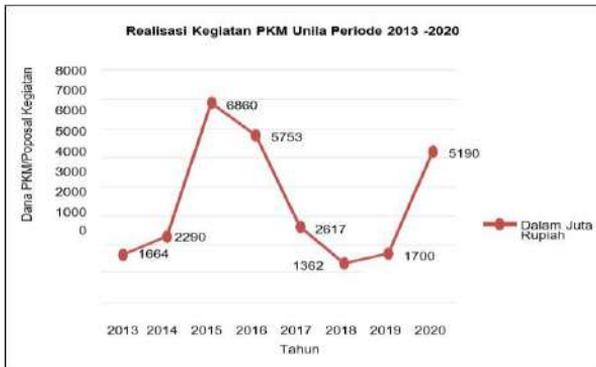
3.6 Pendanaan dan Skema Pengabdian Internal (Kompetisi dan *Specific Research*)

Target pendanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada tahun 2016—2020 adalah sebesar Rp. 5.000.000—30.000.000/dosen tetap/tahun dengan berbagai skema. Akan tetapi pada tahun 2020—2024, pendanaan skema pengabdian kepada masyarakat dari skema Internal ditingkatkan menjadi Rp. 10.000.000/proposal kegiatan/tahun untuk skema pemula, Rp. 20.000.000/ proposal/





kegiatan/tahun untuk skema unggulan, Rp. 35.000.000/ proposal/ kegiatan/tahun untuk skema desa binaan, desiminasi, dan institusi. Perolehan dana pengabdian Kepada Masyarakat masih di bawah target di beberapa tahun. Akan tetapi nilai pendanaan untuk pengabdian kepada masyarakat cenderung naik untuk meningkatkan gairah dan keinginan para dosen untuk melaksanakan kegiatan pengabdian yang berkualitas dan jangkauan yang lebih luas.



Gambar 3.2 Realisasi Perolehan Dana Pengabdian Kepada Masyarakat Skema Internal (Sumber : Renstra Unila 2020-2024 dan LPPM Unila, 2020)



3.7 Pedoman Penyusunan Usul dan Pelaksanaan Pengabdian dengan Sistem Kompetisi

Pelaksanaan kegiatan PKM di Unila dikoordinasikan oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM). Dalam rangka menjamin keberlanjutan kegiatan tersebut di Universitas Lampung, LPPM telah menyusun arah dan kebijakan penelitian dalam kurun waktu 4 tahun, selanjutnya secara berkala dievaluasi. Usaha-usaha lain yang telah dilakukan Unila untuk menjamin keberlanjutan PKM, antara lain:

- (1) Mengembangkan sistem informasi penelitian (www.silemlit21.lppm.unila.ac.id), meliputi pendaftaran dan evaluasi proposal penelitian secara *online* khusus untuk pendanaan yang bersumber dari dana DIPA Unila;
- (2) Penetapan Desa Binaan LPPM Unila;
- (3) Pelibatan institusi lain melalui kerja sama pelaksanaan PKM;
- (4) Pemanfaatan teknologi tepat guna pada kegiatan PKM;
- (5) Peningkatan luaran karya tulis PKM (jurnal PKM nasional dan internasional)

3.8 Target, Indikator Kinerja, dan Strategi Pencapaian

Target, indikator kinerja, dan strategi pencapaian kinerja Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) Unil disajikan dalam Tabel 3.3.



Tabel 3.3 Target, Indikator Kinerja dan Strategi Pencapaian

No	Target	Indikator Kinerja Utama	Indikator Kinerja Tambahan	Strategi Pencapaian
1	Pemantapan Desa Binaan	<ul style="list-style-type: none"> • Penentuan lokasi Desa Binaan yang dijadikan lokasi PkM • Pelibatan Fakultas dalam penentuan desa Binaan yang terintegrasi • Daftar desa binaan sudah terdaftar dan masuk dalam SK Rektor 	<ul style="list-style-type: none"> • Desa binaan memiliki bukti kesediaan menjadi desa Binaan LPPM dan Fakultas • Ketersediaan kebijakan PkM berbasis data desa Binaan yang sudah terintegrasi 	Penyusunan kebijakan PkM berbasis desa binaan terintegrasi tingkat Universitas dan Fakultas





No	Target	Indikator Kinerja Utama	Indikator Kinerja Tambahan	Strategi Pencapaian
3	Pelibatan Institusi Lain untuk Kerjasama	<ul style="list-style-type: none">• Kerjasama dengan institusi mitra baik internal maupun eksternal dengan bukti perjanjian kerjasama	Ketersediaan kebijakan PkM berbasis keterlibatan kerjasama dengan institusi lain	Penyusunan kebijakan PkM berbasis kerjasama dengan institusi lain
4	Pemanfaatan Teknologi Tepat Guna	<ul style="list-style-type: none">• Terdapat 50 persen judul PkM yang didanai dengan potensi teknologi tepat guna yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat setiap tahun• Program PkM merupakan penerapan	LPPM menyusun peta upgrade teknologi tepat guna yang sesuai dengan visi dan misi universitas	Pengadaan program pelatihan bagi dosen dalam meningkatkan kemampuan teknologi tepat guna, peningkatan taraf hidup



No	Target	Indikator Kinerja Utama	Indikator Kinerja Tambahan	Strategi Pencapaian
		<p>teknologi terpat guna yang dapat meningkatkan taraf hidup dan kesejahteraan masyarakat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produktivitas mutu pengabdian kepada masyarakat berdampak • pada proses pembelajaran 		masyarakat, dan berdampak pada proses pembelajaran
5	Luaran Hasil PkM	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil luaran PkM menghasilkan publikasi ilmiah nasional 	LPPM memfasilitasi kegiatan publikasi PkM secara nasional setiap tahun	Memberikan reward pada dosen yang menghasilkan





No	Target	Indikator Kinerja Utama	Indikator Kinerja Tambahan	Stretegi Pencapaian
		bereputasi	LPPM memfasilitasi kegiatan PkM yang berpotensi untuk dipublikasikan pada publikasi internasional	publikasi hasil PkM pada jurnal interasional
6	Perbaikan Tata Laksana PkM	<ul style="list-style-type: none"> Dosen yang terlibat dalam kegiatan PkM harus sesuai dengan kompetensi danbidang keahliannya elaksanaan PkM dalam penyelenggaraan mahasiswa pada setiap kegiatan 	<ul style="list-style-type: none"> Ketersediaan kebijakan program pKM dalam penerapan teknologi tepat guna, meningkatkan taraf hidup masyarakat Ada tindak lanjut hasil monev 	<ul style="list-style-type: none"> Perbaik an panduan kegiatanPkM Diseminasi monev PkM



No	Target	Indikator Kinerja Utama	Indikator Kinerja Tambahan	Strategi Pencapaian
		<ul style="list-style-type: none"> • Aturan penulisan proposal dan laporan mengarah ke publikasi • Lokasi kegiatan berdasarkan penetapan desa Binaan Universitas dan Fakultas • 30% program PkM merupakan upaya pemberdayaan masyarakat • Dokumen money yang transparan 		

