



RENCANA STRATEGIS

FAKULTAS MIPA

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

TAHUN 2020–2024



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS MIPA
MALANG, 2020

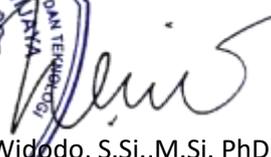
KATA PENGANTAR

Rencana Strategis Fakultas MIPA Universitas Brawijaya 2020-2024 merupakan kelanjutan dari Rencana Strategis FMIPA UB 2015-2019. Rencana Strategis 2020-2024 ini dibuat berdasarkan pada: 1) Rencana Strategis Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia 2015–2019, 2) Rencana Strategis Universitas Brawijaya 2015-2019 dan 2020-2024, 3) Rencana Strategis Fakultas MIPA Universitas Brawijaya 2015-2019, dan 4) hasil evaluasi diri pada capaian kinerja fakultas yang menggambarkan kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman FMIPA UB, 5) Program Kerja para Calon Rektor UB 2019-2023 yang dipresentasikan pada saat proses pencalonan, dan 6) *Milestone* FMIPA dan UB 2005–2025 yang merupakan tahapan pencapaian visi FMIPA dan UB.

Fakultas MIPA UB berupaya menjadi salah satu fakultas terbaik pada tingkat universitas bahkan pada tingkat nasional dan internasional. Hal ini ditunjukkan oleh UBAQA serta sertifikasi BAN-PT dan AUN-QA yang mengindikasikan kualitas yang baik pada manajemen internal Fakultas MIPA UB.

Fakultas MIPA UB pada saat ini mengarahkan perhatiannya kepada kebijakan UB untuk menjadi *World Class, Entrepreneurial University* dengan pengertian luas, yang mencakup lulusan, kejasama, dan produk penelitian yang diakui pada tingkat internasional, dengan harapan dapat dicapai *Entrepreneurial University*. Dengan pendekatan tersebut, FMIPA UB diharapkan dapat berkembang menjadi *A Leading World Class dan Entrepreneurial University* dengan keberhasilan dalam program akselerasi pada RENSTRA 2020-2024. Pengembangan program pada Renstra 2020-2024 diawali dengan evaluasi capaian kinerja program pada Renstra FMIPA UB 2015 – 2019 dilanjutkan dengan analisis *SWOT* berdasarkan evaluasi diri capaian kinerja program kerja. Berdasarkan hasil evaluasi diri tersebut, disusun Renstra FMIPA UB 2020 – 2024 yang melibatkan seluruh anggota senat fakultas.

Renstra FMIPA UB 2020-2024 merupakan arah pengembangan fakultas sebagai dasar penyusunan Program Kerja Tahunan Dekan, Renstra Ketua Jurusan, Ketua Program Studi, dan Kepala Laboratorium yang ada di lingkungan FMIPA UB.

Malang, Oktober 2020
Dekan

Prof. Widodo, S.Si., M.Si. PhD.Med.Sc.
NIP. 197308112000031002

DAFTAR ISI

	Halaman
PENGANTAR DEKAN	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Kondisi Umum	2
1.2. Potensi Dan Permasalahan	3
1.2.1 Lingkungan eksternal	3
1.2.2 Tata kelola FMIPA	5
1.2.3 Pengelolaan Tridharma FMIPA	6
1.2.4 Ketersediaan dan Pengelolaan Sumber Daya	19
1.2.5 Kontribusi FMIPA bagi pembangunan ekonomi dan masyarakat	27
1.3. Peran FMIPA Sebagai Bagian Rencana Peralihan UB Menjadi PTN-BH	29
1.4. Analisis Potensi dan Permasalahan (Tabel analisis SWOT)	30
1.4.1.1 Kekuatan	29
1.4.1.2. Kelemahan	32
1.4.1.3. Peluang	33
1.4.1.4. Ancaman	34
1.5. Analisis <i>Balance Score</i> (BSC) KKPA	35
BAB II VISI, MISI, TUJUAN DAN SASARAN STRATEGIS FMIPA UB	37
2.1. Visi	37
2.2. Misi	37
2.3. Tujuan	38
2.4. Sasaran Strategis	38
2.5. Program Kerja	39
BAB III ARAH KEBIJAKAN, STRATEGI, KERANGKA REGULASI DAN KERANGKA KELEMBAGAAN	41
3.1. Arah Kebijakan dan Strategi Nasional	41
3.2. Arah Kebijakan dan Strategi UB	44
3.3. Arah Kebijakan dan Strategi FMIPA UB	52
3.3.1 Arah kebijakan pengembangan FMIPA	53

3.3.2. Strategi pengembangan FMIPA	54
3.4. Kerangka Regulasi FMIPA UB	55
3.5. Kerangka Kelembagaan FMIPA UB	57
3.5.1. Tata Kelola dan Struktur Organisasi	63
3.5.2. Akuntabilitas dan Transparansi	66
BAB IV GIRAFFE SEBAGAI NILAI DASAR STRATEGI PENGEMBANGAN FMIPA UB	69
4.1 <i>G-Governance</i> (Manajemen Institusi)	69
4.2 <i>I-Innovation</i> (Inovasi)	69
4.3 <i>R-Reputation</i> (Reputasi)	69
4.4 <i>A-Alumny</i> (Alumni/Produk Lulusan)	69
4.5 <i>F-Faculty</i> (Sumber Daya Akademik)	69
4.6 <i>F-Fund</i> (Pembiayaan)	69
4.7 <i>E-Efficiency</i> (Efisiensi pengelolaan sumber dana)	70
BAB V TARGET KINERJA DAN KERANGKA PENDANAAN	72
5.1 Target Kinerja	72
5.2 Kerangka Pendanaan	72
5.2.1 Rencana Pendapatan FMIPA	72
5.2.3. Rencana Pendapatan FMIPA UB	72
5.2.4. Rencana Belanja FMIPA UB	74
5.2.5 Rencana Strategis FMIPA Universitas Brawijaya 2020-2025	76
BAB VI PENUTUP	102
LAMPIRAN	103

DAFTAR TABEL

No		Halaman
1.1	Rata-rata IPK dan masa studi lulusan FMIPA tahun	10
1.2	Rata-rata masa tunggu lulusan Fakultas MIPA tahun 2017-2019 mendapatkan pekerjaan pertama	11
1.3	Kepuasan pengguna terhadap proses pendidikan di FMIPA semester ganjil 2019/2020	11
1.4	Kualifikasi Akreditasi Program studi di lingkungan FMIPA oleh BAN-PT	12
1.5	Peminat calon mahasiswa baru PS S1 di FMIPA UB	14
1.6	Persyaratan penerimaan calon mahasiswa baru Program Pascasarjana	14
1.7	Prestasi mahasiswa FMIPA di Bidang Penalaran	15
1.8	Prestasi mahasiswa FMIPA pada bidang minat dan bakat	16
1.9	Jumlah mahasiswa FMIPA penerima beasiswa	16
1.10	Profil mahasiswa wirausaha FMIPA	17
1.11	Jumlah penelitian, rujukan tesis/disertasi, dan mahasiswa yang terlibat dalam penelitian dosen FMIPA pada tahun 2019	18
1.12	Jumlah HAKI, publikasi ilmiah pada jurnal serta seminar nasional dan internasional	18
1.13	Jumlah kegiatan pengabdian kepada masyarakat oleh dosen FMIPA	19
3.1	Peran Perguruan Tinggi terhadap Sasaran RPJMN Tahap-IV 2020-2024	41
3.2	Pemetaan SWOT UB	45
3.3	Daftar regulasi yang akan disusun	56
4.1	Fokus Sasaran Strategis yang diturunkan dari nilai GIRAFFE	69
5.1	Perkiraan Pendapatan Tahun Anggaran 2020	71
5.2	Perkiraan Pendapatan Tahun Anggaran 2021	72
5.3	Perkiraan Pendapatan Tahun Anggaran 2022	72
5.4	Perkiraan Pendapatan Tahun Anggaran 2023	72
5.5	Perkiraan Pendapatan Tahun Anggaran 2024	73
5.6	Perkiraan Pendapatan Tahun Anggaran 2025	73
5.7	Rencana komposisi pembagian Belanja FMIPA tahun 2020	73

DAFTAR GAMBAR

No		Halaman
1.1	Profil dosen FMIPA berdasarkan kualifikasi pendidikan	20
1.2	Profil dosen FMIPA berdasarkan jabatan fungsional	21
1.3	Profil dosen FMIPA berdasarkan usia	23
1.4	Profil tenaga kependidikan FMIPA berdasarkan kualifikasi pendidikan	23
1.5	Profil tenaga kependidikan FMIPA berdasarkan kompetensi	24
1.6	Posisi FMIPA UB dalam kuadran Analisis KKPA	25
3.1	<i>Milestone</i> UB PTN-BH	44
3.2	Keterkaitan Kebijakan Strategis UB dan Fakultas MIPA dengan Pilar Strategi DIKTI	51
3.3	Arah Pengembangan Fakultas MIPA Universitas Brawijaya	55
3.4	Struktur organisasi Fakultas MIPA UB Tugas Pokok dan Fungsi	58

DAFTAR LAMPIRAN

No		Halaman
1	Matriks Rencana Strategis FMIPA 2020-2024	101

BAB I

PENDAHULUAN

Skala prioritas pembangunan sumber daya manusia (SDM) dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahap-IV tahun 2020-2024 adalah “Mewujudkan masyarakat Indonesia yang mandiri, maju, adil, dan makmur melalui percepatan pembangunan di berbagai bidang dengan menekankan terbangunnya struktur perekonomian yang kokoh berlandaskan keunggulan kompetitif di berbagai wilayah yang didukung oleh SDM berkualitas dan berdaya saing”. Salah satu peran Fakultas MIPA UB sebagai institusi pendidikan tinggi dalam rangka pencapaian pengembangan SDM tersebut adalah peningkatan kinerja Tri Dharma yang didukung oleh sumber daya, manajemen internal, tata pamong, kurikulum, sistem teknologi informasi, serta keuangan yang memadai guna menghasilkan lulusan yang kompeten dan profesional serta ilmu pengetahuan dan teknologi yang sesuai dengan kebutuhan *stake holder* nasional dan internasional.

Fakultas MIPA memegang peran penting dalam mendukung UB menuju PTN-BH dan peningkatan peringkat internasional. Untuk meningkatkan daya saing pada tingkat nasional maupun internasional, FMIPA berupaya memberdayakan seluruh potensi yang dimiliki. Peningkatan otonomi UB menjadi PTN-BH diharapkan dapat mendorong peningkatan daya saing FMIPA pada aspek akademik dan non akademik. Hal ini sebagai peluang yang harus direspon sebagai upaya untuk mempercepat pencapaian visi yang telah ditetapkan. Adanya persaingan yang semakin ketat antar fakultas dan antar PT, semakin tingginya kriteria untuk akreditasi baik nasional maupun internasional, serta semakin tingginya kriteria lulusan yang diharapkan oleh *stakeholder*, maka perlu direspon oleh FMIPA dengan menerapkan strategi bersaing yang tepat.

Oleh karena itu FMIPA dituntut untuk selalu memperbaiki kualitas PBM disertai peningkatan relevansinya dalam rangka persaingan global. Guna mencapai tujuan tersebut maka diperlukan Rencana Strategis (Renstra) jangka menengah (lima tahun) yang berisi **Visi, Misi, Tujuan, Sasaran Strategi, Program Kerja, dan Target Capaian Indikator Program Kerja**. Renstra tersebut merupakan acuan untuk menentukan arah kebijakan dan implementasinya (sasaran mutu) bagi institusi dalam melaksanakan berbagai aktivitas guna mencapai visi dan misi yang ditetapkan. Capaian target kinerja Renstra dievaluasi oleh Dekan setiap tahun dalam bentuk **Tinjauan Manajemen** yang dilaporkan kepada Ketua Senat Akademik Fakultas. Untuk mewujudkan visi dan misi, FMIPA menyusun program pengembangan lima tahun ke depan dalam Renstra FMIPA 2020-2024.

Renstra FMIPA 2020-2024 disusun berdasarkan pada: 1) Transformasi UB menjadi PTNBH; 2) Keselarasan dengan agenda ke-3 dari 7 agenda Pembangunan RPJMN Tahap IV tahun 2020–2024 yaitu “Meningkatkan Sumber Daya Manusia yang Berkualitas dan Berdaya Saing, melalui Peningkatan produktivitas dan daya saing”; 3) Hasil evaluasi diri yang menggambarkan kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman pada Fakultas MIPA berdasarkan Capaian kinerja Renstra FMIPA 2015-2019; 4) Implementasi *Milestone* UB PTN-BH 2019-2039 Tahap-I 2019-2024, 5) Standar Pendidikan Nasional Indonesia mengenai KKNi; 6) Standar sembilan kriteria akreditasi BAN-PT, dan 6) Standar akreditasi internasional menurut ASIIN.

Oleh karena itu indikator-indikator ketercapaian program kerja pada Renstra FMIPA 2020-2024 didasarkan kepada keenam acuan tersebut.

1.1 Kondisi Umum

Dalam 5 (lima) tahun terakhir, Fakultas MIPA telah menunjukkan peningkatan kinerja yang signifikan baik dari aspek akademik maupun non akademik. Jumlah mahasiswa aktif S1 rata-rata ± 2391 ribu, S2 rata-rata 186 mahasiswa, dan S3 rata-rata 102 mahasiswa terdistribusi di 5 jurusan dan 17 PS. Dalam melaksanakan aktivitas Tri Dharma, Fakultas MIPA didukung oleh 157 dosen, dengan jabatan guru besar sebanyak 14,01 % dan bergelar Doktor 66 %; serta didukung sebanyak 75 orang tenaga kependidikan. Sumber daya manusia tersebut sebagai kunci peningkatan kualitas penyelenggaraan Tri Dharma, secara berkelanjutan dikembangkan kompetensi akademik dan profesionalismenya. Selain itu Fakultas MIPA secara berkelanjutan mengembangkan sistem manajemen internal, teknologi informasi, kerja sama dengan berbagai institusi, serta sarana dan prasarana sesuai standar BAN-PT dan standar akreditasi internasional. Saat ini, Fakultas MIPA memiliki 5 jurusan yaitu Jurusan Biologi, Fisika, Kimia, Matematika, dan Statistika, dengan 17 PS. Program Studi yang telah terakreditasi A untuk S1 sebanyak 5 PS, S2 sebanyak 3 PS, dan S3 sebanyak 1 PS; serta PS S1 Biologi telah terakreditasi AUN-QA, dan lima PS S1 dipersiapkan untuk mendapatkan akreditasi ASIIN.

Fakultas MIPA sudah melaksanakan tata pamong dan menerapkan Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) yang sangat baik pada tiga tahun terakhir. Hal ini ditunjukkan dengan dibentuknya badan-badan penjaminan mutu di tingkat fakultas dan jurusan dalam bentuk Gugus Jaminan Mutu (GJM) dan Unit Jaminan Mutu (UJM). Keberhasilan Universitas Brawijaya memperoleh sertifikat ISO 9001:2008 merupakan salah satu peran Fakultas MIPA UB yang berpartisipasi dalam audit. Fakultas MIPA UB pada tahun 2017 dan 2018 pada kategori fakultas menerima penghargaan Universitas Brawijaya *Annual Quality Award* (UBAQA) sebagai juara 1 tingkat universitas. Kualitas pertanggungjawaban publik telah dibuktikan dengan opini laporan keuangan Wajar Tanpa Pengecualian (WTP) selama lima (5) tahun berturut-turut, dan memperoleh juara Keterbukaan Informasi Publik (KIP). Meskipun demikian, FMIPA secara berkelanjutan memperbaiki unsur-unsur penunjang organisasi guna mengakselerasi tercapainya misi dan visi.

Posisi keuangan FMIPA saat ini cukup baik dengan nilai penerimaan dana selama empat tahun terakhir mengalami kenaikan dari Rp 59,672 milyar menjadi Rp 67,879 milyar, meskipun pendapatan di luar dari mahasiswa masih sedikit. Keuangan ini sebagian besar masih untuk pembelanjaan remunerasi dan konsumsi. Untuk selanjutnya dilakukan upaya peningkatan produktivitas penelitian, kerjasama dan peningkatkan unit usaha yang mampu mendorong upaya perolehan pendapatan di luar dari mahasiswa.

Keberadaan FMIPA dalam meningkatkan daya saing bangsa juga ditunjukkan dengan produktivitas lulusan, produk riset dan publikasi ilmiah yang bermanfaat bagi masyarakat. Fakultas MIPA telah menerapkan kurikulum yang mendorong peningkatan jiwa wirausaha melalui matakuliah wajib muatan universitas dan praktik-praktik kemandirian berwirausaha baik oleh unit kemahasiswaan maupun individu mahasiswa. Selain itu, FMIPA dituntut untuk selalu memperbaiki kualitas proses pendidikannya disertai dengan upaya peningkatan

relevansinya dalam rangka persaingan global. Urgensi transformasi kurikulum bernuansa *link-match* dengan mitra/*stakeholder* tidak dapat ditunda lagi menuju performa 8 IKU MBKM.

Berbagai hasil penelitian telah dipublikasikan pada jurnal internasional terindeks *Scopus*, dan hasil penelitian telah diserap untuk dimanfaatkan bagi peningkatan derajat hidup masyarakat. Hasil-hasil penelitian telah dimanfaatkan dengan adanya peningkatan publikasi (887 internasional dan 283 nasional) dan produktivitas HAKI (48) pada tiga tahun terakhir. Meskipun demikian, produktivitas penelitian FMIPA tahun 2019 menurun dan berada di bawah target $N < 1$ yaitu 0,8. Untuk strategi pengembangan ke depan, FMIPA perlu meningkatkan produktivitas penelitian dan kerjasama bagi hilirisasi hasil-hasil penelitian bagi industri dan *stakeholder*.

Untuk mewujudkan visi, misi, tujuan dan sasaran yang diembannya, FMIPA telah membuat program jangka waktu 5 (lima) tahun ke depan dalam suatu dokumen Rencana Strategis (Renstra) FMIPA 2020-2024. Renstra FMIPA 2020-2024 dibuat dengan menekankan kepada pencapaian Visi FMIPA untuk menjadi fakultas yang berdaya saing global, dan merupakan pengemban Renstra UB dalam memenuhi target kinerja nasional dan program **Giraffe**. Renstra FMIPA 2020-2024 merupakan kelanjutan dari Renstra sebelumnya yang disesuaikan dengan tuntutan, tantangan dan perubahan internal maupun eksternal yang semakin kompleks.

1.2 Potensi dan Permasalahan

Fakultas MIPA merupakan institusi pendidikan tinggi yang berkewajiban melaksanakan kegiatan Tri Dharma untuk menghasilkan lulusan sebagai sumber daya manusia yang profesional serta mampu bersaing baik di tingkat nasional maupun internasional. Oleh karena itu FMIPA dituntut untuk senantiasa meningkatkan profil dan *brand image* secara berkelanjutan sehingga institusi lebih berkontribusi dan dikenal oleh masyarakat. Dalam rangka pengembangan institusi FMIPA yang berkualitas serta berstandar internasional, maka fakultas membuat Renstra 2020-2024 sebagai pedoman dalam melaksanakan aktivitas. Guna menyusun Renstra tersebut diperlukan evaluasi diri pada semua aspek organisasi fakultas berdasarkan capaian kinerja Renstra 2015-2019. Evaluasi diri diperlukan untuk mengetahui posisi FMIPA di tingkat nasional dan internasional berdasarkan potensi dan kelemahan internal serta peluang dan ancaman eksternal.

1.2.1 Lingkungan Eksternal

Perkembangan Perguruan Tinggi tentunya tidak terlepas dari lingkungan eksternal yang terus berkembang. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan di tahun 2019, telah melakukan banyak perubahan khususnya di bidang pengelolaan pendidikan tinggi. Terjadi pergeseran paradigma yang sangat penting bagi semua institusi pendidikan tinggi di Indonesia. Tiga pergeseran paradigma tersebut adalah:

1. **Mandiri.** Kemandirian pengelolaan Perguruan Tinggi tidak hanya sebagai indikator kedewasaan pengelolaan, tetapi juga merupakan syarat mutlak bagi tercapainya daya saing Perguruan Tinggi Negeri di Indonesia;
2. **Merdeka.** Kemerdekaan belajar, diwujudkan dalam konsep “Kampus Merdeka”,

mengubah peran Perguruan Tinggi bukan hanya sebagai wadah pembinaan keilmuan, tetapi juga menjadi institusi penyedia layanan pendidikan yang adaptif terhadap tuntutan konsumen (peserta didik). Konsep ini juga menuntut adanya perombakan yang besar dalam penataan kurikulum bahkan bentuk relasi antara dosen dengan mahasiswa;

3. **Inklusif.** Inklusivitas ilmu pengetahuan, teknologi, dan humaniora harus menjadi salah satu nilai Tri darma Perguruan Tinggi yang dikembangkan oleh fakultas untuk mencapai kemuliaan masa depan dan peran pembangunan bangsa.

Disamping tiga pergeseran paradigma Perguruan Tinggi tersebut, setiap Perguruan Tinggi juga dihadapkan pada era revolusi industri 4.0, bahwa setiap Perguruan Tinggi diarahkan pada tuntutan penyediaan kebutuhan yang ditunjang dengan *Internet of Things (IoT)*, *Big Data*, dan *Cyber Security* sebagai penunjang penyelenggaraan pendidikan. Setelah era revolusi industri 4.0, Perguruan Tinggi juga sudah harus bersiap menghadapi **era society** 5.0, bahwa tuntutan bagi Perguruan Tinggi tidak lagi hanya menjelaskan kualitas lulusan yang dihasilkan tetapi juga harus mampu memprediksikan kinerja lulusan yang dihasilkannya. Pada **era society** 5.0 ini Perguruan Tinggi harus mampu membekali dan mempersiapkan mahasiswa dengan keterampilan yang tidak hanya meliputi keterampilan bertahan hidup tetapi juga keterampilan berpikir kritis, konstruktif, dan inovatif. Beberapa kebijakan telah diambil oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan sebagai langkah awal Perguruan Tinggi dalam menghadapi paradigma baru dan perkembangan teknologi yang berkembang pesat melalui **Program Kampus Merdeka**. Melalui program tersebut diharapkan setiap Perguruan Tinggi memiliki kebebasan dalam menentukan kebijakan dan strategi yang tepat untuk menjawab perubahan paradigma yang begitu cepat.

Fakultas MIPA UB sebagai bagian dari penyelenggara pendidikan tinggi juga harus bersiap menyusun strategi untuk mengkonversi peluang maupun ancaman dalam pencapaian visi dan misi yang ditetapkan. Adapun beberapa peluang dan ancaman yang harus dihadapi oleh Fakultas MIPA antara lain:

1. Adanya perluasan pangsa pasar mahasiswa dan riset untuk memberikan kontribusi dalam pembangunan nasional, khususnya di wilayah luar Pulau Jawa. Peluang untuk membuka Program Studi (PS) yang diberikan sebagai otonomi bagi Perguruan Tinggi juga perlu dimanfaatkan, terutama PS yang potensial dalam memenuhi tuntutan dari masyarakat.
2. Kerjasama dengan Perguruan Tinggi asing untuk mengembangkan program baik pendidikan maupun riset seperti: *joint degree*, *student in/outbond*, *research collaboration*, *visiting professor*, dan sebagainya.
3. Potensi lulusan PT masih berpeluang untuk dapat diserap di masyarakat. Pertumbuhan ekonomi rata-rata 5%, inflasi <5%, pertumbuhan segmentasi usaha dari berbagai sektor, dan peluang mengisi kekosongan tenaga profesional pada segmen pertanian/agroindustri, perdagangan, dan jasa, harus direspon oleh fakultas dengan mengembangkan perangkat kurikulum yang sesuai dengan kebutuhan. Perlu diantisipasi terkait dengan perkembangan teknologi informasi digital yang menjadikan pergeseran proses produksi dan *delivery* produk dan jasa. Fakultas harus dapat merespon dengan memberikan keahlian kepada peserta didik untuk menjadi profesional yang peka terhadap perkembangan teknologi dan rekayasa industri.

4. Pertumbuhan ekonomi di berbagai sektor industri merupakan peluang yang harus direspon oleh FMIPA dengan mengidentifikasi kebutuhan riset yang dapat diserap oleh masyarakat. Perkembangan sektor usaha utamanya dalam teknologi dan rekayasa industri harus dipetakan oleh FMIPA dan dibuat prioritas rencana penelitian. Belum ada identifikasi secara spesifik terkait dengan kebutuhan riset dari industri yang harus dihasilkan oleh FMIPA. Produk inovasi yang merupakan hasil riset, dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, menyelesaikan problem sosial budaya/seni, memiliki potensi ekonomis untuk dapat dijual, dan/atau memberikan solusi dalam masalah industri.
5. Kecenderungan nilai subsidi pendidikan yang konstan (bahkan cenderung pro-porsinya menurun), harus direspon dengan menggali berbagai alternatif pendapatan yang tidak membebani mahasiswa. Dengan menganalisis pertumbuhan ekonomi dan sektor industri, seharusnya FMIPA dapat memperoleh tambahan pendapatan yang bersumber selain dari mahasiswa. Potensi pendapatan yang dapat diperoleh berupa penjualan produk-produk riset, pemanfaatan paten, hasil produksi, pengembangan produk jasa/layanan kepada masyarakat, kerjasama industri di berbagai sektor, maupun kerjasama dengan pemerintah.

1.2.2 Tata kelola FMIPA

Tata kelola FMIPA dijalankan dengan mengikuti Organisasi dan Tata Kerja (OTK) UB dan dijalankan sesuai dengan Tupoksi dari masing-masing unsur dalam struktur organisasi dijabarkan lebih lanjut dalam Peraturan Rektor UB Nomor 57 Tahun 2018. Organisasi FMIPA didukung dosen maupun tenaga kependidikan yang memiliki kompetensi yang sesuai. Kepemimpinan FMIPA berjalan sesuai aturan yang berlaku dan menjadi penggerak bagi berjalannya roda organisasi. Semua personalia dalam organisasi FMIPA menjalankan tugasnya guna tercapainya Visi, Misi, dan Tujuan untuk memberikan pelayanan prima bagi kepuasan pengguna.

Sistem manajemen FMIPA dilaksanakan secara fungsional maupun operasional melalui perencanaan tahunan (Program Kerja) dan Renstra FMIPA. Pelaksanaan dan pencapaiannya dimonitor dan dievaluasi setiap tahun. Pencapaian program kerja juga dievaluasi melalui umpan balik dari *stakeholder*. Umpan balik ini penting untuk pemantauan sistem pengelolaan FMIPA agar terjamin menjadi efektif, efisien, dan akuntabel. Fakultas MIPA sudah terkondisi menerapkan sistem PPEPP yaitu; 1) Penetapan Standar Pendidikan Tinggi (P), 2) Pelaksanaan Standar Pendidikan Tinggi (P), 3) Evaluasi Standar Pendidikan Tinggi (E), 4) Pengendalian Standar Pendidikan Tinggi (P), dan 5) Peningkatan Standar Pendidikan Tinggi (P).

Sistem penjaminan mutu internal (SPMI) FMIPA dikembangkan berdasarkan Kebijakan SPMI UB. Tugas SPMI di FMIPA dilaksanakan oleh Gugus Jaminan Mutu (GJM) yang memiliki koordinasi vertikal ke atas dengan Pusat Jaminan Mutu (PJM) di Universitas, dan vertikal ke bawah dengan Unit Jaminan Mutu (UJM) di tingkat jurusan. Dalam pelaksanaan aktivitasnya GJM berkoordinasi dengan dekanat secara langsung dan bertanggung jawab kepada dekan. Pelaksanaan kegiatan di FMIPA diatur dalam *Standard Operating Procedure (SOP)* dan *Manual Procedure (MP)* untuk menjaga mutu layanan sesuai standar pelayanan prima di unit-unit fakultas. Sampai saat ini telah disusun sebanyak 101 MP/SOP yang terdiri atas 55 MP/SOP

Bidang Pendidikan, 11 MP/SOP Bidang Keuangan, 11 MP/SOP Bidang Kepegawaian, 12 MP/SOP Bidang Umum & Perlengkapan, dan 12 MP/SOP Bidang Kemahasiswaan. Setiap tahun Program Studi, Jurusan dan FMIPA melakukan evaluasi kinerja dalam format Tinjauan Manajemen. Konsistensi pelaksanaan dan ketercapaian standar mutu dipantau setiap tahun melalui sistem Audit Internal Mutu (AIM) yang telah mencapai siklus 19 dengan melibatkan GJM.

Efektivitas dan efisiensi kinerja tersebut ditandai dengan diperolehnya penghargaan UBAQA Award setiap tahun sejak 2017, serta tercapainya kinerja tambahan yang melampaui SN Dikti dan indikator daya saing nasional pada tahun 2019. Namun, indeks kepuasan pengguna terhadap proses pendidikan di FMIPA pada semester ganjil 2019/2020 masih kurang dari 70% terutama dari aspek pengelola menunjukkan nilai terendah. Hal ini membutuhkan perhatian dan upaya perbaikan yang serius pada masa depan.

1.2.3 Pengelolaan Tridharma

Pendidikan. Fakultas MIPA telah melaksanakan pendidikan untuk PS S1, S2, dan S3 regular; serta S2 *Fast track*, S2 *Double degree*, dan S3 PMDSU. Pendidikan di FMIPA dijabarkan dalam kurikulum yang berisi rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, bahan pelajaran, dan metode penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan. Oleh karena itu FMIPA mengembangkan kurikulum yang memuat kandungan visi, misi, dan tujuan fakultas. Fakultas MIPA telah menyusun suatu kebijakan yang mengarahkan kurikulum berbasis OBE agar mampu menunjukkan pencapaian tujuan pendidikan berupa kompetensi keilmuan, keterampilan, keahlian sesuai bidangnya yang mengandung muatan baik fakultas, universitas, nasional, maupun internasional sebagai acuan pengembangan kurikulum Program Studi. Hal ini untuk mendukung tercapainya kualitas Program Studi yang terakreditasi unggul BAN-PT dan Badan Akreditasi Internasional serta kompetensi lulusan sesuai kriteria *stakeholder*.

Kurikulum FMIPA diimplementasikan sesuai Permendikbud Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SNDikti), Peraturan Rektor Nomor 34 Tahun 2020, dan Peraturan Rektor Nomor 45 Tahun 2020 tentang kurikulum dan merdeka belajar-kampus merdeka. Pedoman Sistem Merdeka Belajar Mahasiswa untuk memenuhi kewajiban dan memberikan hak belajar mahasiswa dalam tiga semester di luar Program Studi. Mahasiswa didampingi dosen diberi pilihan untuk menentukan strategi proses belajarnya sesuai dengan karakter dan strategi belajarnya supaya Capaian Pembelajaran Program Studi dapat dicapai lebih efektif dan efisien, supaya lebih siap dan relevan dengan kebutuhan zaman, serta menyiapkan lulusan sebagai pemimpin masa depan bangsa yang unggul dan berkepribadian. Program-program *experimental learning* dengan jalur yang fleksibel diharapkan dapat memfasilitasi mahasiswa mengembangkan potensinya sesuai dengan *passion* dan bakatnya.

Kompetensi lulusan dapat dicapai dari pengambilan matakuliah wajib maksimum 80 % dan matakuliah pilihan. Matakuliah pilihan dikembangkan dengan memperhatikan tuntutan eksternal (perkembangan iptek, kebutuhan lapangan kerja/*stakeholder*) dan kondisi internal fakultas. Oleh karena itu matakuliah pilihan ditetapkan untuk memenuhi minimal 20 % dari total sks dan jumlahnya yang disediakan lebih dari tiga kali jumlah sks matakuliah pilihan. Guna mendukung kompetensi keilmuan yang multidisiplin, interdisiplin/transdisiplin maka juga disediakan matakuliah wajib maupun matakuliah pilihan lintas Program Studi dan lintas

fakultas. Hal ini untuk *resource sharing*, semakin membuka komunikasi ilmiah antarsivitas akademika, mengembangkan pola pikir yang bersifat *open minded*, dan pengembangan keahlian mahasiswa yang lebih luas. Selain itu kurikulum yang berbasis OBE telah mendeskripsikan matakuliah yang dilengkapi Rencana Pembelajaran semester (RPS).

Kurikulum FMIPA dievaluasi setiap tahun serta setiap empat (4) tahun dievaluasi dan direkonstruksi secara keseluruhan berdasarkan kesesuaian pencapaian visi dan misi. Pada tahun ajaran 2019/2020 telah diimplementasikan revitalisasi kurikulum berbasis OBE/KKNI untuk memperbaharui kurikulum 2015/2016 yang berbasis kompetensi. Mutu pembelajaran sebagai implementasi kurikulum senantiasa ditingkatkan secara berkelanjutan dengan mengintegrasikan hasil-hasil penelitian dengan bahan ajar untuk dapat mengembangkan kurikulum *up to date* dan mampu beradaptasi terhadap perkembangan iptek dan kebutuhan masyarakat.

Fakultas MIPA berperan aktif dalam memfasilitasi dan mengkoordinasikan penyusunan dan pengembangan kurikulum. Fakultas menyediakan anggaran untuk studi banding, *tracer study*, temu alumni untuk mendapatkan umpan balik, pelacakan ke *stakeholder*, *workshop*, dan pembahasan-pembahasan di Program Studi, jurusan dan fakultas. Penyusunan dan pengembangan kurikulum dikoordinasikan oleh Dekan melalui Wakil Dekan Bidang Akademik dengan melibatkan Gugus Jaminan Mutu (GJM).

Kurikulum Program Studi di FMIPA disusun melalui beberapa tahap meliputi rapat koordinasi, pembentukan tim penyusun, evaluasi kurikulum yang sudah ada, *benchmarking* ke Program Studi baik di tingkat nasional maupun internasional, *workshop*, *tracer study* kepada alumni dan *stakeholder*, serta sosialisasi hasil rekonstruksi kepada civitas akademika. Kurikulum tersebut disusun melibatkan pimpinan fakultas, dosen, mahasiswa, alumni, nara sumber, dan *stakeholder* pengguna alumni. Kurikulum yang disusun dengan berbagai tahapan dan melibatkan seluruh pihak yang berkaitan, diharapkan dihasilkan kurikulum yang komprehensif memenuhi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta kebutuhan masyarakat tanpa meninggalkan jati diri keilmuan masing-masing Program Studi. Kurikulum baru diimplementasikan berdasarkan kebijakan dan peraturan transisi yang menjamin hak dan kewajiban mahasiswa selama proses perubahan kurikulum.

Materi matakuliah selalu diperbaharui berdasarkan hasil penelitian serta perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Demikian juga selalu dikembangkan metode dan evaluasi pembelajaran yang didukung sistem dan sarana pembelajaran berbasis TIK. Hal ini disertai dengan pelatihan Pekerti/AA dan multimedia untuk peningkatan kompetensi dosen dalam melaksanakan pembelajaran.

Kebijakan pendidikan di Fakultas MIPA dibuatkan berdasarkan regulasi yang berlaku di Universitas Brawijaya dan di Negara Republik Indonesia.

1. Undang-Undang No. 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi.
2. Peraturan Presiden No. 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia.
3. Peraturan Pemerintah No. 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi.
4. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 73 Tahun 2013 tentang Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia Bidang Pendidikan Tinggi.
5. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi No. 4 Tahun 2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Brawijaya.

6. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi No. 58 Tahun 2018 tentang Statuta Universitas Brawijaya.
7. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi.
8. Peraturan Universitas Brawijaya No. 1 Tahun 2017 tentang Standar Mutu Universitas Brawijaya.
9. Peraturan Rektor Universitas Brawijaya No. 25 Tahun 2020 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja.
10. Peraturan Rektor Universitas Brawijaya No. 34 tahun 2020 tentang Kurikulum.
11. Peraturan Rektor Universitas Brawijaya No. 45 Tahun 2020 tentang Merdeka Belajar-Kampus Merdeka.

Proses Belajar Mengajar pada matakuliah dilaksanakan untuk mencapai keseimbangan kompetensi *hardskill* dan *softskill* mahasiswa. Kompetensi dasar bagi lulusan adalah kemampuan sesuai bidang ilmunya (*hardskill*) yang didukung kemampuan *softskill* kewirausahaan (*enterpreneurship spirit/characters*), kemampuan berbahasa Inggris, dan kemampuan pemanfaatan teknologi informasi. Implementasi kurikulum dan kegiatan perkuliahan memerhatikan kedua aspek tersebut, sehingga mahasiswa juga mendapatkan porsi yang memadai untuk kegiatan ekstrakurikuler.

Kegiatan PBM yang berkualitas telah didukung oleh Buku Pedoman Pendidikan yang berisi berbagai peraturan pendidikan, kurikulum Program Studi, informasi sumber daya dan berbagai hal lain terkait kegiatan akademik. Mutu PBM dimonitor, dievaluasi, dan dikendalikan berdasarkan buku standar dan peraturan akademik, kebijakan akademik, dan 28 manual prosedur kegiatan akademik. Selain itu tersedia Buku Bimbingan Akademik (PA) sebagai acuan bagi interaksi antara dosen dengan mahasiswa minimal dua kali setiap semester untuk proses pembimbingan akademik. Buku Pedoman Penulisan dan Peraturan Pembimbingan Tugas Akhir juga telah dibuat untuk menjamin mutu skripsi, tesis, dan disertasi.

Kegiatan PBM baik kehadiran mahasiswa maupun dosen serta materi kuliah sudah dimonitor secara intensif dan direkapitulasi oleh tenaga kependidikan dalam sistem informasi presensi perkuliahan <http://mipa.ub.ac.id/administrasi/presensi>. Dosen yang tidak memenuhi kehadiran minimal 80 % diberikan surat teguran oleh dekan, sedangkan mahasiswa yang kehadirannya kurang dari 80 % tidak diperkenankan mengikuti ujian matakuliah bersangkutan. Ujian semester, ujian tugas akhir, dan peraturan akademik lain tertuang dalam buku MP/SOP akademik yang dapat diakses di *website* fakultas.

Perkuliahan di FMIPA dilaksanakan menggunakan teknologi pembelajaran yang sesuai berdasarkan metode perkuliahan klasik, pendekatan *problem based learning* (PBL), *student centered learning* (SCL), atau metode yang berorientasi pada mahasiswa. Perkuliahan yang melibatkan keaktifan mahasiswa telah dilakukan dalam bentuk tugas terstruktur membuat paper, melaksanakan praktikum, dan mempresentasikan hasilnya; serta berbagai metode lain sehingga mahasiswa secara aktif menggali informasi-informasi mutakhir sesuai dengan topik bahasan matakuliah. Materi kuliah dapat diperoleh dari berbagai pustaka yang ada di ruang baca jurusan dan fakultas, perpustakaan universitas, serta didukung oleh ketersediaan sarana internet untuk mengakses berbagai informasi buku dan jurnal ilmiah yang bermutu, relevan, dan terbaru.

Mutu dan kesesuaian antara materi perkuliahan dengan RPS dievaluasi berdasarkan

validasi soal ujian akhir semester yang mengacu standar kompetensi matakuliah yang ditetapkan dalam RPS. Kegiatan PBM dievaluasi secara konsisten oleh mahasiswa pada setiap akhir semester yang bersifat wajib sebagai syarat pengisian KRS *on line*. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan umpan balik dari seluruh mahasiswa guna peningkatan mutu PBM. Hasil evaluasi PBM disampaikan sebagai umpan balik kepada dosen serta pimpinan jurusan dan fakultas sebagai dasar membuat kebijakan untuk perencanaan dan pengembangan kurikulum.

Prestasi akademik mahasiswa telah dimonitor secara berkelanjutan sesuai buku pedoman akademik. Hal ini bertujuan menghasilkan lulusan tepat waktu dengan prestasi akademik yang baik serta untuk mendeteksi sejak dini mahasiswa yang memiliki hambatan dalam bidang akademik. Fakultas MIPA pada awal semester genap setiap tahun melaksanakan pemanggilan serta menerbitkan surat peringatan kepada mahasiswa yang secara prestasi akademik terancam *drop-out*.

Sesuai kurikulum dalam Pedoman Pendidikan yang ditetapkan oleh FMIPA, mahasiswa wajib memprogram matakuliah tugas akhir skripsi, tesis, atau disertasi. Mutu tugas akhir tersebut dikendalikan oleh internal komisi pembimbing dan penguji, tetapi belum ada tim penjamin mutu tugas akhir di tingkat fakultas. Fakultas MIPA menetapkan skripsi 1-2 pembimbing dan 1-2 penguji; tesis 2 pembimbing dan 2-3 penguji, disertasi 3 pembimbing dan 3-4 penguji sesuai kualifikasi dan kompetensi keilmuan topik penelitian. Mutu skripsi dievaluasi berdasarkan nilai Seminar Proposal (terbuka), Pelaksanaan Penelitian, Seminar Hasil Penelitian (terbuka), dan Ujian Skripsi (tertutup); sedangkan mutu tesis ditentukan berdasarkan nilai Seminar Proposal (terbuka), Pelaksanaan Penelitian, Seminar internasional, Publikasi Jurnal Internasional, Seminar Hasil Penelitian (terbuka), dan Ujian Tesis (tertutup). Mutu disertasi dievaluasi berdasarkan nilai Seminar Proposal (terbuka), Pelaksanaan Penelitian, Seminar internasional, Publikasi Jurnal Internasional, Seminar Hasil Penelitian (terbuka), dan Ujian/diseminasi disertasi (terbuka). Mutu tugas akhir tersebut secara normatif administratif dan pelaksanaannya dikendalikan oleh Dekan yang melekat dalam fungsi pimpinan dibantu GJM, sedangkan di tingkat jurusan dikendalikan oleh Ketua Jurusan dan Ketua Program Studi dibantu UJM.

Fakultas MIPA selalu berusaha menciptakan suasana akademik yang kondusif untuk mendukung pelaksanaan Tri Dharma secara optimal dalam rangka mencapai visi dan misi fakultas. Suasana akademik dibangun dalam iklim kondusif dengan pola hubungan kolegal antarstaf baik dosen maupun tenaga kependidikan. Interaksi yang sehat antarsivitas akademika diciptakan melalui komunikasi formal dan non formal, keterbukaan dalam berbagai aspek, pertemuan ilmiah, pertemuan non ilmiah, kegiatan olah raga, seni dan kerohanian serta berbagai kegiatan lain. Setiap sivitas akademika memiliki akses yang sama dan sepadan untuk dapat berinteraksi untuk membangun kebebasan akademik dan mimbar akademik. Suasana akademik yang sehat ini terus ditingkatkan secara konsisten melalui pembuatan dan pelaksanaan kebijakan otonomi pengembangan keilmuan. Fakultas juga memberikan kebebasan akademik kepada dosen untuk mengembangkan keilmuannya dengan membentuk kelompok peneliti serta mengembangkan *roadmap* penelitian sesuai visi dan misi yang ditetapkan.

Fakultas MIPA melaksanakan organisasi secara transparan dan akuntabel. Perencanaan, pengembangan, dan implementasi kebijakan fakultas dilaksanakan secara demokratis melibatkan berbagai pihak terkait. Setiap perencanaan, pengembangan,

implementasi, dan evaluasi kebijakan akademik selalu dilakukan melibatkan Ketua Jurusan dan Ketua Program Studi. Kebijakan fakultas disosialisasikan kepada sivitas akademika dan *stakeholder* sehingga tercapai persepsi yang sama pada implementasi dan evaluasi pelaksanaannya. Sivitas akademika memiliki akses sesuai dengan hak dan tanggung jawabnya pada berbagai pelaksanaan kebijakan fakultas. Setiap unit kerja fakultas telah menyediakan kotak saran dan komplain serta telah menindaklanjutinya guna perbaikan pelayanan untuk memenuhi kepuasan *stakeholder*. Pimpinan fakultas secara berkala menyampaikan rencana, capaian-capaian, dan kendala dalam pelaksanaan kebijakannya kepada Rektor.

Hubungan antara dosen dan mahasiswa telah terjalin dengan sangat baik. Dosen menerapkan sistem penilaian matakuliah yang transparan sehingga mahasiswa dapat menghitung dan memverifikasi nilai setiap matakuliah. Nilai setiap komponen matakuliah diumumkan secara terbuka dan mahasiswa diberi kesempatan untuk mengklarifikasinya. Dosen terlibat aktif sebagai pembimbing berbagai kegiatan ekstra dan co-kurikuler mahasiswa, mahasiswa terlibat dalam penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dosen, serta berbagai kegiatan lainnya yang dapat meningkatkan kompetensi kecendekiawanan/*soft skill*. Selain itu fakultas juga memfasilitasi pertemuan rutin setiap minggu antara mahasiswa dengan dosen dalam kegiatan *working group* atau kelompok bidang minat atau kelompok bidang ilmu untuk meningkatkan mutu penelitian tugas akhir mahasiswa.

Secara keseluruhan kebijakan pendidikan yang telah ditetapkan oleh fakultas dievaluasi berdasarkan ketercapaian indikator rata-rata IPK dan masa studi lulusan (Tabel 1.1), rata-rata masa tunggu lulusan untuk mendapatkan pekerjaan pertama (Tabel 1.2), nilai kepuasan pengguna berdasarkan sembilan kriteria BAN-PT (Tabel 1.3), dan kualifikasi akreditasi Program Studi oleh BAN-PT (Tabel 1.4). Pada tahun 2017 – 2019 nilai IPK lulusan S1, S2, dan S3 sudah baik secara berurutan berkisar 3,26 – 3,51; 3,61 – 2,86; dan 3,68 – 4,0. Masa studi lulusan untuk S1, S2, dan S3 secara berurutan berkisar 3,69 – 5,42 tahun, 1,85 – 3,6 tahun, dan 2,89 – 6,03 tahun. Lulusan yang mendapatkan pekerjaan pertama kurang dari enam bulan untuk S1, S2, dan S3 sebesar 67,14 %, 71,79 %, dan 100 %. Nilai kepuasan mahasiswa pada berbagai aspek yang diberikan oleh dosen, tenaga kependidikan, dan pengelola berkisar 54,33 – 65,74 yang perlu ditingkatkan untuk mencapai kriteria unggul dengan nilai > 75 menurut BAN-PT. Hasil evaluasi oleh BAN-PT diperoleh kualifikasi 10 Program Studi (PS) terakreditasi A, enam PS terakreditasi B, dan satu PS terakreditasi C.

Tabel 1.1 Rata-rata IPK dan masa studi lulusan FMIPA tahun

No	Program Studi Sarjana	2017		2018		2019	
		IPK	Masa Studi (tahun)	IPK	Masa Studi (tahun)	IPK	Masa Studi (tahun)
1	Biologi	3,26	4,13	3,41	4,01	3,42	3,99
2	Fisika	3,36	4,51	3,31	4,05	3,35	3,90
3	Kimia	3,28	3,69	3,37	3,81	3,32	3,82
4	Matematika	3,32	4,05	3,33	4,07	3,37	4,03

No	Program Studi Sarjana	2017		2018		2019	
		IPK	Masa Studi (tahun)	IPK	Masa Studi (tahun)	IPK	Masa Studi (tahun)
5	Statistika	3,38	4,08	3,42	3,99	3,40	3,84
6	Teknik Geofisika	0 lulusan	0 lulusan	3,38	4,25	3,41	4,31
7	Instrumentasi	3,29	4,36	3,05	5,15	3,03	5,42
No	Program Studi Magister	IPK	Masa Studi (tahun)	IPK	Masa Studi (tahun)	IPK	Masa Studi (tahun)
1	Biologi	3,87	1,85	3,86	2,09	3,84	2,29
2	Fisika	3,61	3,18	3,76	2,59	3,72	2,52
3	Kimia	3,75	2,24	3,80	2,27	3,67	2,23
4	Matematika	3,75	2,27	3,80	2,31	3,77	2,33
5	Statistika	3,74	2,61	3,58	3,60	3,73	2,74
No	Program Studi Doktor	IPK	Masa Studi (tahun)	IPK	Masa Studi (tahun)	IPK	Masa Studi (tahun)
1	Biologi	3,93	4,24	3,68	6,03	3,88	5,01
2	Fisika	0 lulusan	0 lulusan	0 lulusan	0 lulusan	0 lulusan	0 lulusan
3	Kimia	0 lulusan	0 lulusan	0 lulusan	0 lulusan	4,00	2,89
4	Matematika	0 lulusan	0 lulusan	0 lulusan	0 lulusan	0 lulusan	0 lulusan

Sumber: simple.ub.ac.id

Tabel 1.2 Rata-rata masa tunggu lulusan Fakultas MIPA tahun 2017-2019 mendapatkan pekerjaan pertama

No	Program Studi	Masa Tunggu (bulan)		
		$0 \leq x < 6$	$6 \leq x < 12$	$12 \leq x < 18$
1	Sarjana	67,14 %	21,43 %	2,86 %
2	Magister	71,79 %	7,69 %	15,38 %

No	Program Studi	Masa Tunggu (bulan)		
		$0 \leq x < 6$	$6 \leq x < 12$	$12 \leq x < 18$
3	Doktor	100 %	-	-

Sumber <https://s.ub.ac.id/tracer> (08/11/2020); n=710

Tabel 1.3 Kepuasan pengguna terhadap proses pendidikan di FMIPA semester ganjil 2019/2020

No	Aspek yang Diukur	Rata-rata Kepuasan Mahasiswa (%)
1	Keandalan (<i>reliability</i>) dalam memberikan pelayanan:	
	Kemampuan dosen	65,74
	Kemampuan tenaga kependidikan	63,14
	Kemampuan pengelola	60,73
2	Daya tanggap (<i>responsiveness</i>) dalam membantu mahasiswa dan memberikan jasa dengan cepat:	
	Kemauan dosen	64,36
	Kemauan tenaga kependidikan	62,20
	Kemauan pengelola	59,90
3	Kepastian (<i>assurance</i>) untuk memberikan keyakinan kepada mahasiswa bahwa pelayanan yang diberikan telah sesuai dengan ketentuan:	
	Kemampuan dosen	63,28
	Kemampuan tenaga kependidikan	60,62
	Kemampuan pengelola	59,65
4	Empati (<i>empathy</i>) kesediaan/kepedulian untuk memberi perhatian kepada mahasiswa:	
	Dosen	63,34
	Tenaga kependidikan	60,26
	Pengelola	58,64
5	Tangible: penilaian mahasiswa terhadap	
	Kecukupan	56,70
	Aksesibilitas	56,74
	Kualitas sarana dan prasarana	54,33

Tabel 1.4 Kualifikasi Akreditasi Program studi di lingkungan FMIPA oleh BAN-PT

No	PS	Nama PS	Nilai	Kualifikasi Akreditasi Program Studi		
				No. dan Tgl. SK	Tanggal Kadaluwarsa	
1	S1	Biologi	A	2947/SK/BAN-PT/Akred/S/VIII/2019 tanggal 7 Agustus 2019	7	07-08-2024
2		Kimia	A	3189/SK/BAN-PT/Akred/S/VIII/2019 tanggal 27 Agustus 2019	27	27-08-2024
3		Fisika	A	4077/SK/BAN-PT/Akred/S/X/2019 tanggal 30 Oktober 2019		30-10-2024
4		Matematika	A	186/SK/BAN-PT/Ak-PPJ/S/I/2020		14-01-2025

No	PS	Nama PS	Kualifikasi Akreditasi Program Studi		
			Nilai	No. dan Tgl. SK	Tanggal Kadaluwarsa
5		Statistika	A	tanggal 14 Januari 2020 3086/SK/BAN-PT/Akred/S/VIII/2019 tanggal 20 Agustus 2019	20-08-2024
6		Teknik Geofisika	B	8634/SK/BAN-PT/Ak-PPJ/S/I/2021 tanggal 26 Januari 2021	26-01-2026
7		Instrumentasi	B	1911/SK/BAN-PT/Akred/S/IX/2016 tanggal 8 September 2016	08-11-2021
8		Ilmu Aktuaria	C	Kepmendikbud No. 70/M/2020, 23 Januari 2020 tentang izin pembukaan PS Ilmu Aktuaria Program Sarjana	
9	S2	Biologi	A	1129/SK/BAN-PT/Akred/M/VII/2016 tanggal 14 Juli 2016	14-07-2021
10		Kimia	A	2236/SK/BAN-PT/Akred/M/VII/2017 tanggal 4 Juli 2017	04-07-2022
11		Fisika	A	4899/SK/BAN-PT/Akred/M/XII/2017 tanggal 19 Desember 2017	19-12-2022
12		Matematika	A	689/SK/BAN-PT/Akred/M/IV/2019 tanggal 9 April 2019	09-04-2024
13		Statistika	B	3101/SK/BAN-PT/Akred/M/VIII/2019 tanggal 20 Agustus 2019	20-08-2024
14	S3	Biologi	A	4320/SK/BAN-PT/Akred/D/XI/2017 tanggal 7 November 2017	07-11-2022
15		Kimia	B	1357/SK/BAN-PT/Akred/D/V/2018 tanggal 22 Mei 2018	22-05-2023
16		Fisika	B	1584/SK/BAN-PT/Akred/D/V/2017 tanggal 23 Mei 2017	23-05-2023
17		Matematika	B	3941/SK/BAN-PT/Akred/D/X/2017 tanggal 24 Oktober 2017	24-10-2022

Sumber: BAN-PT

Kemahasiswaan. Fakultas MIPA telah menetapkan standar untuk menjamin kualitas *input* calon mahasiswa PS S1, S2, dan S3 yang meliputi aspek kemampuan akademik, kepribadian/psikologis, kemampuan berbahasa Inggris, dan *softskill*. Program S1 di FMIPA telah menunjukkan profil yang baik, yang ditunjukkan oleh minat calon mahasiswa PS S1 sudah baik dengan rasio calon mahasiswa dengan mahasiswa baru sekitar 1: 14 – 1: 21 (Tabel 1.5). Hal ini juga didukung oleh skor ujian masuk (*passing grade*) antara 613 - 650 dengan peringkat 4-27 di antara PS lingkungan UB serta peringkat antara 2 – 10 di antara sesama PS antar PT di Indonesia.

Calon mahasiswa baru untuk PS S1 juga berasal dari berbagai provinsi di seluruh Indonesia dengan peminat menjadikan PS S1 FMIPA sebagai pilihan pertama lebih dari 50 %. Namun demikian jumlah mahasiswa baru rata-rata sekitar 15 % tidak mendaftar ulang mulai semester 3 serta masih belum ada calon mahasiswa asing yang mendaftar di PS 1 FMIPA. Demikian juga tingkat keketatan seleksi untuk calon mahasiswa baru PS S2 dan S3 di FMIPA juga masih rendah yaitu 1:1 serta kualitas input dan jumlah calon mahasiswa S2 dan S3 baik mahasiswa dalam negeri dan luar negeri perlu ditingkatkan. Proses pembelajaran dan pengembangan kompetensi di bidang kemahasiswaan PS S1, S2, dan S3 telah dilengkapi dengan *standard operating procedure* (SOP) yang lengkap untuk memberikan pelayanan prima dari staf fakultas. Oleh karena itu untuk meningkatkan minat calon mahasiswa baru baik dari dalam negeri maupun luar negeri pada seluruh Program Studi di FMIPA, perlu program antara lain: a) Membuat Pedoman Akademik dan SOP Pendidikan dwi bahasa minimal dalam Bahasa Indonesia dan Inggris yang dapat diakses oleh calon mahasiswa secara global, b) melaksanakan sistim seleksi calon mahasiswa baru *secara online*, c) Promosi PS dengan berbagai media sosial secara intensif dan berkelanjutan, dan d) tersedianya beasiswa pendidikan dan penelitian bagi mahasiswa.

Tabel 1.5 Peminat calon mahasiswa baru PS S1 di FMIPA UB

No	Nama Prodi S1	Tahun Masuk					
		2018		2019		2020	
		Peminat	Daya Tampung	Peminat	Daya Tampung	Peminat	Daya Tampung
1.	Biologi	2241	152	1272	192	2050	191
2.	Kimia	1718	137	1497	215	1870	212
3.	Fisika	949	121	756	129	921	141
4.	Matematika	2065	138	1378	216	2701	218
5.	Statistika	3226	151	2208	216	4417	216
6.	Teknik Geofisika	1696	91	692	100	1231	106
7.	Instrumentasi	651	76	661	99	547	114

Kebijakan rekrutmen calon mahasiswa baru PS S1 mengacu pada Peraturan Menteri Ristek Dikti no. 60 Tahun 2018 yang ditindaklanjuti oleh Peraturan Rektor UB dan implementasinya dicantumkan dalam Buku Pedoman Akademik baik di tingkat universitas maupun fakultas. Penerimaan mahasiswa baru PS S1 FMIPA melalui jalur a) Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN), b) Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN), c) Seleksi Mandiri UB (SMUB) yang terdiri atas 1) Seleksi Mandiri Ujian Tulis, 2) Seleksi Mandiri Luar Negeri, dan 3) Seleksi Program Khusus Penyandang Disabilitas (SPKPD). Informasi terkait seleksi diumumkan pada laman www.ltmpt.ac.id dan <https://selma.ub.ac.id>.

Mahasiswa PS S2 dan S3 direkrut berdasarkan Peraturan Rektor Universitas Brawijaya No. 428/PER/2012 yang secara teknis dicantumkan dalam Buku Pedoman Pendidikan Program

Pascasarjana FMIPA UB. Persyaratan calon mahasiswa baru Program Pascasarjana FMIPA disajikan pada Tabel 1.6. Rekrutmen calon mahasiswa baru Program Pascasarjana FMIPA berdasarkan persyaratan pada tabel 1.6 masih mengalami kendala yaitu beberapa mahasiswa yang diterima belum memenuhi syarat minimal nilai TPA dan atau nilai TOEFL. Oleh karena itu mahasiswa tersebut didukung dan diberi akses untuk ikut pelatihan dan ujian untuk memenuhi persyaratan nilai TPA dan atau TOEFL selama melaksanakan penelitian tugas akhir sebagai syarat Seminar Hasil Penelitian (SHP). Nilai TPA lulusan FMIPA untuk PS S2 antara 481,42-541,07 sedangkan untuk PS S3 antara 491,78-561,51. Nilai TOEFL lulusan FMIPA untuk PS S2 antara 463,1-490,14 sedangkan untuk PS S3 antara 477,27-492,22.

Tabel 1.6 Persyaratan penerimaan calon mahasiswa baru Program Pascasarjana

No	Jenis Persyaratan	Program Studi	
		Magister	Doktor
1.	IPK	minimal 3,00 untuk skala 0-4, atau minimal 7,00 untuk skala 0-10	minimal 3,00 untuk skala 0-4, atau minimal 7,00 untuk skala 0-10
2.	Nilai TOEFL	minimal 475	minimal 475
3.	Nilai TPA	minimal 450	minimal 450

Mahasiswa selama menempuh studi di FMIPA diberi kesempatan untuk mengembangkan kemampuan penalaran, minat dan bakat, melaksanakan kegiatan bimbingan karir dan kewirausahaan, serta kegiatan peningkatan kesejahteraan (bimbingan dan konseling, beasiswa, dan kesehatan) mengacu pada Peraturan Rektor dan Surat Keputusan Dekan yang dicantumkan pada Pedoman Kemahasiswaan FMIPA. Sampai akhir tahun akademik 2018/2019 ada 48 Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) di tingkat universitas dan 13 Lembaga Kedaulatan Mahasiswa (LKM) di tingkat fakultas. Beberapa UKM dan LKM yang berperan untuk mengembangkan kegiatan penalaran dan keilmiah mahasiswa antara lain UKM RKIM, UKM Fordimapelar, LKM RITMA, LKM Himpunan Jurusan, dan LKM BEM. Mahasiswa FMIPA khususnya untuk S1 menunjukkan prestasinya bidang penalaran di tingkat nasional dan internasional yang meningkat, pada tahun 2017 jumlahnya 103 prestasi dan pada tahun 2019 menjadi 211 prestasi (Tabel 1.7). Prestasi tersebut lebih banyak diperoleh dari hasil kompetisi di tingkat internasional. Hal ini menunjukkan kualitas mahasiswa FMIPA yang sudah mampu bersaing di tingkat internasional, yang menggambarkan kualitas institusi FMIPA yang sangat baik.

Tabel 1.7 Prestasi mahasiswa FMIPA di Bidang Penalaran

No	PS	2017			2018			2019		
		Nas.	Inter.	Jumlah	Nas.	Inter.	Jumlah	Nas.	Inter.	Jumlah
1	Biologi	1	14	15	9	43	52	11	49	60
2	Fisika	3	9	12	10	30	40	14	25	39
3	Kimia	4	55	59	27	52	79	16	38	54
4	Matematika	2	6	8	0	9	9	5	12	17
5	Statistika	5	1	6	4	4	8	0	5	5
6	Tek. Geofisika	0	0	0	7	3	10	9	17	26

No	PS	2017			2018			2019		
		Nas.	Inter.	Jumlah	Nas.	Inter.	Jumlah	Nas.	Inter.	Jumlah
7	Instrumentasi	0	3	3	6	6	12	3	7	10
Total		103			210			211		

Fakultas MIPA selain memberikan fasilitas untuk pengembangan penalaran, juga memberikan fasilitas kepada mahasiswa untuk pengembangan minat dan bakat. Beberapa lembaga kemahasiswaan yang telah dibentuk sebagai wadah pengembangan minat dan bakat antara lain: UKM olah raga permainan (Bulu Tangkis, Tenis Meja, Sepak Bola dan Futsal, Bola Voley, Tenis Lapang, Catur), UKM bela diri (Karate, Taekwondo, Pencak Silat, Judo, Tarung Bebas), LKM Seni Olah Raga dan Bakat (SOBAT), *Cientifico Choir* (CC), dan Theater Botak Kampus (TBC)). Mahasiswa FMIPA juga menunjukkan prestasi yang baik di bidang minat dan bakat, pada tahun 2017 – 2019 diperoleh rata-rata sebanyak 37-42 prestasi nasional dan internasional (Tabel 1.8). Prestasi tersebut juga lebih banyak diperoleh dari kompetisi internasional. Namun demikian masih perlu ditingkatkan berbagai usaha untuk meningkatkan kualitas dan partisipasi mahasiswa untuk berkompetisi di tingkat internasional, sehingga dapat meningkatkan jumlah prestasi. Selain itu diperlukan program untuk mendorong mahasiswa pascasarjana untuk berprestasi baik di tingkat nasional maupun internasional.

Tabel 1.8 Prestasi mahasiswa FMIPA pada bidang minat dan bakat

No	Program Studi	2017			2018			2019		
		Nas	Inter	Jumlah	Nas	Inter	Jumlah	Nas	Inter	Jumlah
1	Biologi	2	5	7	2	5	7	2	6	8
2	Fisika	1	1	2	1	1	2	3	1	4
3	Kimia	1	4	5	1	4	5	2	2	4
4	Matematika	0	10	10	0	10	10	2	6	8
5	Statistika	3	7	10	3	10	13	2	5	7
6	Tek. Geofisika	0	4	4	0	4	4	1	2	3
7	Instrumentasi	0	1	1	0	1	1	1	2	3
Total		39			42			37		

Fakultas MIPA juga memberikan fasilitas dan akses kepada mahasiswa untuk meningkatkan kesejahteraannya. Beberapa UKM dan LKM telah dibentuk untuk mewadahi kegiatan kesejahteraan (beasiswa, sosial keagamaan dan kewirausahaan) antara lain: F-UKM (Pramuka, Korp Sukarela (KSR), Ikatan mahasiswa pecinta alam (IMPALA), Resimen Mahasiswa, Mahasiswa Wirausaha, Unit Aktivitas Korahanian Mahasiswa, penerbitan kampus (BASIC), pembinaan kepribadian dan kebangsaan), LKM (Forum Kajian Keislaman (FORKALAM), Himpunan Mahasiswa Jurusan, Badan Eksekutif Mahasiswa, dan Dewan Perwakilan Mahasiswa). Jumlah mahasiswa PS S1 FMIPA penerima beasiswa dari berbagai institusi pada tahun 2017 – 2019 antara 219 – 755 mahasiswa (Tabel 1.9). Jumlah kegiatan wirausaha yang memperoleh hibah pendanaan kompetitif mengalami peningkatan, pada tahun 2017, 2018, dan 2019 secara berurutan sebanyak 19, 25, dan 33 kegiatan (Tabel 1.10). Namun demikian belum ada mahasiswa pascasarjana yang terlibat pada kegiatan wirausaha tersebut. Untuk meningkatkan jumlah mahasiswa penerima beasiswa dan hibah kompetitif wirausaha, maka perlu meningkatkan kerjasama dengan berbagai institusi pemberi beasiswa maupun mitra

kerjasama untuk kegiatan *start up* bisnis maupun implementasi bisnis bagi mahasiswa untuk berwirausaha.

Tabel 1.9 Jumlah mahasiswa FMIPA penerima beasiswa

No	Program Studi S1	Tahun		
		2017	2018	2019
1	Biologi	44	40	129
2	Fisika	46	34	111
3	Kimia	57	46	167
4	Matematika	40	36	131
5	Statistika	49	35	132
6	Geofisika	16	18	45
7	Instrumentasi	17	10	40
Total		269	219	755

Tabel 1.10 Profil mahasiswa wirausaha FMIPA

No	Uraian	Tahun		
		2017	2018	2019
1	Jumlah Proposal	28	44	44
2	Proposal Didanai	19	25	33
3	Jumlah Mahasiswa yang terlibat	57	75	99

Pencapaian standar mutu bidang kemahasiswaan FMIPA yang baik tersebut tidak terlepas dari penyusunan strategi yang tepat dan fungsional yang ditetapkan sebagai program kerja yang dilaksanakan oleh semua civitas akademika. Produktivitas dan efisiensi pencapaian program kerja di FMIPA UB telah didukung dengan sistem penganggaran yang memadai, sosialisasi kepada semua pelaksana tugas, kompetensi sumber daya manusia yang baik, dan dituangkan dalam bentuk kontrak kinerja antara Ketua Jurusan dengan Dekan, dan antara Dekan dengan Rektor UB. Guna meningkatkan animo calon mahasiswa FMIPA PS S1, S2, dan S3; setiap tahun dilakukan kegiatan promosi baik secara langsung maupun melalui penyebaran profil PS yang dilakukan oleh para KPS. Semua standar kinerja kemahasiswaan dituangkan dalam bentuk dokumen kontrak kinerja dan Renstra Fakultas MIPA, yang setiap tahun dilakukan audit ketercapaiannya melalui kegiatan Audit Internal Mutu (AIM) serta perbaikan dan tindak lanjut hasil AIM dilakukan dalam bentuk Tinjauan Manajemen (TM) yang dilaksanakan oleh masing-masing unit kerja.

Penelitian. Dosen FMIPA dalam melaksanakan tugas Tri Dharma, salah satu kewajibannya adalah melaksanakan penelitian. Penelitian dosen didasarkan pada: a) Perpres 38 tahun 2018 mengenai Rencana Induk Riset Nasional (RIRN) 2015 – 2045, b) Rencana Induk Penelitian (RIP) Universitas Brawijaya 2016-2020, dan c) *Roadmap* Penelitian Fakultas MIPA tahun 2011-2025, yang dijabarkan ke dalam *roadmap* penelitian masing-masing jurusan. Kegiatan penelitian tersebut di tingkat universitas dikoordinasikan oleh Lembaga Penelitian dan

Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) sedangkan di tingkat FMIPA dikoordinasikan oleh Badan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (BPPM). Berbagai penelitian dosen mendapatkan hibah pendanaan antara lain dari lembaga internasional, Dikti/Kemendikbud (sentralisasi, desentralisasi, CPBT, LPDP), kerjasama dengan instansi/industri, dana internal universitas/fakultas (Hibah Peneliti Pemula (HPP), Hibah Peneliti Utama (HPU), dan Penelitian DPP/SPP). Kegiatan penelitian tersebut sudah dijamin mutunya melalui tahapan evaluasi meliputi: evaluasi usulan penelitian, evaluasi pelaksanaan penelitian, dan evaluasi akhir kegiatan penelitian sesuai dengan buku pedoman dan skema penelitian. Penelitian dosen tersebut sudah melibatkan mahasiswa S1, S2, dan S3 sebagai bagian penelitian tugas akhir. Jumlah penelitian dosen pada tahun 2019 sebanyak 167 judul (rasio jumlah penelitian terhadap jumlah dosen adalah 1,06) dengan 49 judul penelitian (29,34 %) yang melibatkan mahasiswa. Berbagai penelitian dosen tersebut sebanyak 59 judul (35,32 %) telah menjadi rujukan untuk penelitian tugas akhir mahasiswa (Tabel 1.11). Namun demikian perlu ditingkatkan pemerataan jumlah dosen yang mendapatkan hibah penelitian dari berbagai sumber pendanaan serta meningkatkan jumlah mahasiswa yang terlibat dalam penelitian dosen sebagai bagian penelitian tugas akhir.

Tabel 1.11 Jumlah penelitian, rujukan tesis/disertasi, dan mahasiswa yang terlibat dalam penelitian dosen FMIPA pada tahun 2019

No	Jurusan	Jumlah Penelitian	Jumlah rujukan tesis/disertasi	Jumlah Penelitian Melibatkan Mahasiswa
1.	Biologi	41	20	10
2.	Fisika	40	12	10
3.	Kimia	45	12	12
4.	Matematika	24	9	12
5.	Statistika	17	6	5
Total		167	59(35,32%)	49(29,34%)

Produktivitas penelitian dosen tersebut juga telah disertai produktivitas luarannya. Jumlah HAKI (hak cipta, paten, buku, dan prototip) pada tahun 2018 sebanyak 36 buah sedangkan pada tahun 2019 meningkat menjadi 39 buah. Demikian juga jumlah artikel yang dipresentasikan dalam seminar dan jurnal internasional pada tahun 2018 secara berurutan sebanyak 23 judul dan 175 judul, pada tahun 2019 meningkat secara berurutan menjadi 99 judul dan 320 judul (Tabel 1.12). Namun demikian masih sedikit luaran penelitian dosen yang dapat dimanfaatkan secara langsung oleh mahasiswa dan masyarakat, sehingga perlu program untuk meningkatkan jumlah buku dari hasil penelitian sebagai bahan ajar serta meningkatkan relevansi penelitian dengan dunia usaha/*stakeholder*. Oleh karena itu perlu ditingkatkan kerjasama dengan berbagai institusi/industri/masyarakat untuk meningkatkan jumlah penelitian bersama yang menghasilkan luaran yang bermanfaat bagi mitra. Hal ini dapat meningkatkan apresiasi dan *brand image* masyarakat kepada FMIPA UB.

Tabel 1.12 Jumlah HAKI, publikasi ilmiah pada jurnal serta seminar nasional dan internasional

No	Jurusan	2018						2019					
		Hak Cipta	Paten	Buku	Proto-tipe	Sem. Inter	Publi kasi	Hak Cipta	Paten	Buku	Proto - tipe	Sem. Inter	Publi kasi
1.	Biologi	1	4	1	2	0	42	4	6	2	2	6	70
2.	Fisika	0	3	1	2	3	45	2	0	0	1	19	47
3.	Kimia	0	8	3	5	5	53	2	6	1	4	33	100
4.	Matem atika	1	0	0	0	12	22	2	0	0	0	17	32
5.	Statisti ka	1	0	2	2	3	13	4	0	1	2	24	71
Total		3	15	7	11	23	175	14	12	4	9	99	320

Pengabdian kepada Masyarakat. Dosen FMIPA juga berkewajiban melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebagai implementasi dari hasil penelitiannya. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) dilaksanakan mengacu pada Perpres 38 tahun 2018 tentang Rencana Induk Riset Nasional (RIRN) 2015-2045, Rencana Strategis (Renstra) Pengabdian kepada Masyarakat UB 2016-2020, dan *Roadmap* Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat FMIPA tahun 2011-2025, yang dijabarkan ke dalam *roadmap* masing-masing jurusan. Kegiatan PkM di tingkat universitas dikoordinasikan oleh LPPM dan di tingkat fakultas dikoordinasikan oleh BPPM. Kegiatan PkM tersebut dibiayai dari hibah internasional dan nasional meliputi hibah Dikti/Kemendikbud, kerjasama dengan instansi/industri, dan dana internal universitas/fakultas (Doktor mengabdikan, PkM dana DPP/SPP). Kegiatan PkM tersebut juga dievaluasi melalui tahapan evaluasi meja mengenai kelengkapan administrasi, presentasi proposal, evaluasi kemajuan pelaksanaannya, dan evaluasi laporan akhir pelaksanaan untuk menjamin kualitasnya. Kegiatan PkM oleh dosen tersebut juga melibatkan mahasiswa S1, S2, dan S3 dalam rangka meningkatkan kecendekiawanannya. Luaran dari PkM tersebut dapat berupa aritkel yang dipublikasikan pada seminar dan jurnal. Jumlah kegiatan PkM oleh dosen FMIPA pada tahun 2017-2019 antara 38-47 judul yang relatif masih sedikit, demikian juga jumlah mahasiswa yang terlibat juga masih sedikit (Tabel 1.13). Oleh karena itu perlu program untuk meningkatkan jumlah kegiatan PkM dosen baik dari hibah internasional maupun nasional serta meningkatkan jumlah mahasiswa yang terlibat PkM.

Tabel 1.13 Jumlah kegiatan pengabdian kepada masyarakat oleh dosen FMIPA

No	Jurusan	Tahun					
		2017		2018		2019	
		Σ PkM	Σ Mhs. Terlibat	Σ PkM	Σ Mhs. Terlibat	Σ PkM	Σ Mhs. Terlibat
1.	Biologi	14	40	12	23	9	22

No	Jurusan	Tahun					
		2017		2018		2019	
		Σ PkM	Σ Mhs. Terlibat	Σ PkM	Σ Mhs. Terlibat	Σ PkM	Σ Mhs. Terlibat
2.	Fisika	7	12	7	13	8	12
3.	Kimia	13	31	11	23	11	23
4.	Matematika	5	9	5	10	6	12
5.	Statistika	8	20	6	14	4	8
Total		47	112	41	83	38	77

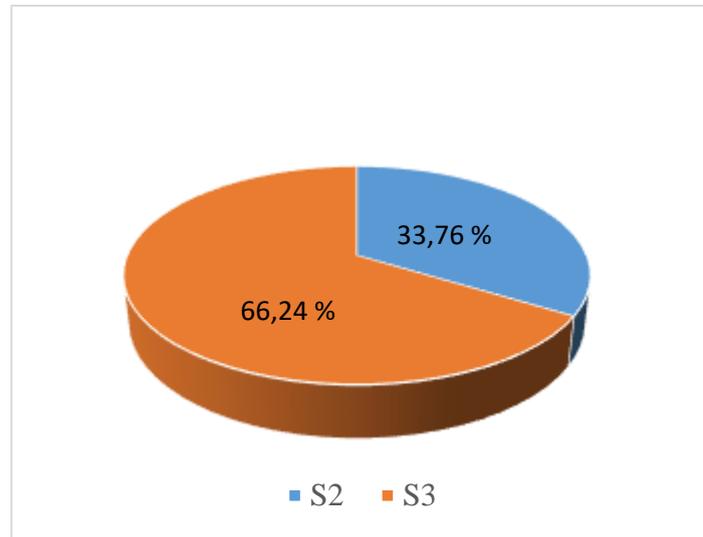
1.2.4 Ketersediaan dan Pengelolaan Sumber Daya

Sumber Daya Manusia. Fakultas MIPA dalam menyelenggarakan kegiatan Tri Dharma PT didukung oleh 157 dosen ASN serta 76 tenaga kependidikan yang terdiri 56 orang ASN dan 20 orang Non-ASN, dengan rasio dosen terhadap mahasiswa sebesar 1:19,6. Sumber daya manusia memegang peran utama dalam penyelenggaraan semua kegiatan organisasi fakultas. Dalam rangka menyelenggarakan Tri Dharma Perguruan Tinggi khususnya pada proses belajar dan mengajar yang berdasarkan *research-based education* diperlukan dosen yang produktif. Dosen dituntut aktif secara berkelanjutan melaksanakan penelitian yang hasilnya untuk mengembangkan bahan ajar, diimplementasikan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat, dipublikasikan dalam seminar dan jurnal ilmiah bereputasi, serta menghasilkan luaran yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat dan industri (*stakeholder*). Oleh karena itu dosen diutamakan yang berkualifikasi Doktor dengan jabatan fungsional minimal Lektor serta relevan kompetensi bidang ilmunya. Hal ini dilaksanakan dengan tujuan agar dosen memiliki keterampilan dalam pendidikan dan pengajaran, penelitian dan publikasi ilmiah internasional, serta pengabdian kepada masyarakat. Dengan demikian PBM dapat diselenggarakan secara profesional dan menghasilkan lulusan yang kompeten serta mampu berkompetisi baik di tingkat nasional maupun internasional.

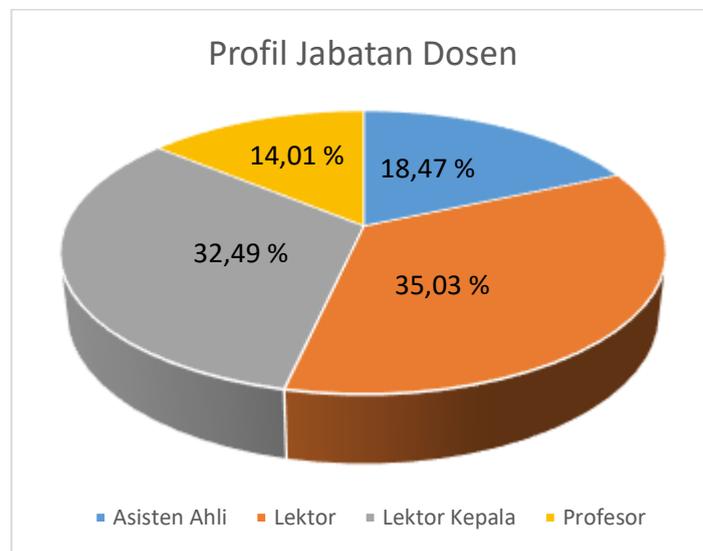
Dosen di FMIPA dikelompokkan dalam bidang keahlian. Masing-masing kelompok bidang keahlian dikoordinasi dosen dengan jabatan Guru Besar atau dosen berkualifikasi Doktor dengan jabatan Lektor Kepala. Kolaborasi antarstaf anggota kelompok keahlian terjalin dalam kegiatan penelitian, pendidikan dan pengajaran, pengabdian kepada masyarakat, publikasi ilmiah, dan luaran hasil penelitian. Sampai saat ini, kelompok-kelompok keahlian telah berperan penting dalam kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, serta menjalin kerjasama baik pada tingkat nasional maupun internasional. Masing-masing kelompok peneliti telah mempunyai *road map* yang menjadi acuan kegiatan penelitian.

Fakultas MIPA pada akhir semester genap tahun 2019 dalam melaksanakan PBM untuk 8 PS S1, 5 PS S2, dan 4 PS S3 didukung oleh 157 dosen tetap yang 88 % dosen sudah lulus sertifikasi pendidik. Dosen yang memiliki kualifikasi doktor sebanyak 105 orang (66,9 %) dan magister sebanyak 52 orang (33,1 %) (Gambar 1.1). Berdasarkan jabatan fungsional, dosen

dengan jabatan Guru Besar sebanyak 22 orang (14,01 %), Lektor Kepala 52 orang (33,12 %), Lektor 54 orang (34,40 %), Asisten Ahli 16 orang (10,19 %), dan Tenaga Pengajar 13 orang (8,28%) (Gambar 1.2). Berdasarkan jumlah, kualifikasi pendidikan, dan jabatan fungsionalnya, maka seluruh dosen telah memenuhi untuk penyelenggaraan PS 1 kualitas unggul menurut BAN-PT, tetapi tidak memenuhi kriteria unggul untuk PS S2 dan S3. Kendala yang dihadapi untuk tercapainya PS S2 dan S3 yang unggul



Gambar 1.1 Profil dosen FMIPA berdasarkan kualifikasi pendidikan



Gambar 1.2 Profil dosen FMIPA berdasarkan jabatan fungsional

adalah belum terpenuhi jumlah dosen pengampu PS Pascasarjana yang berkualifikasi Doktor dengan jabatan fungsional Lektor Kepala dan Guru Besar. Namun demikian jika dilihat dari jumlah dosen yang memiliki kualifikasi Doktor dengan jabatan Lektor dan Lektor Kepala maka memiliki peluang peningkatan jumlah Guru Besar yang cukup signifikan pada lima tahun mendatang. Kendala belum terpenuhinya jumlah dosen berkualifikasi Doktor dengan jabatan fungsional Lektor Kepala dan Guru Besar antara lain disebabkan:

- a) Dosen rekrutmen baru berkualifikasi Magister dan Doktor belum sebagai dosen tetap/ASN.
- b) Dosen dengan kualifikasi Doktor yang baru saja menyelesaikan studinya.
- c) Dosen berkualifikasi magister tidak dapat menyelesaikan Studi S3.
- d) Dosen berkualifikasi Doktor dengan jabatan Lektor Kepala dalam waktu lama tidak mengurus kenaikan pangkat karena tidak memiliki publikasi jurnal sebagai penulis utama.
- e) Dosen berkualifikasi Magister tidak melanjutkan studi S3 karena melampaui batas usia dan mendekati pensiun.
- f) Dosen berkualifikasi Magister tidak melanjutkan studi S3 karena sedang melaksanakan tugas tambahan.
- g) Dosen enggan mengurus kenaikan pangkat karena sistem administrasi yang rumit.

Oleh karena itu untuk mencapai target jumlah dosen berkualifikasi doktor dengan jabatan Guru Besar, diperlukan beberapa program antara lain:

- a. Melaksanakan studi lanjut S3 bagi dosen berkualifikasi Magister.
- b. Mendapatkan hibah penelitian dan pengabdian kepada masyarakat bagi dosen berkualifikasi Doktor dengan luaran publikasi ilmiah di jurnal internasional bereputasi sebagai penulis utama.
- c. Mendapatkan berbagai hibah bagi dosen berkualifikasi Doktor meliputi: percepatan untuk mencapai jabatan fungsional Lektor Kepala dan Guru Besar, penulisan buku ajar, 3in1, sebagai anggota asosiasi profesi, *postdoc*, *visiting Professor*, seminar internasional, HAKI, dan sebagainya.

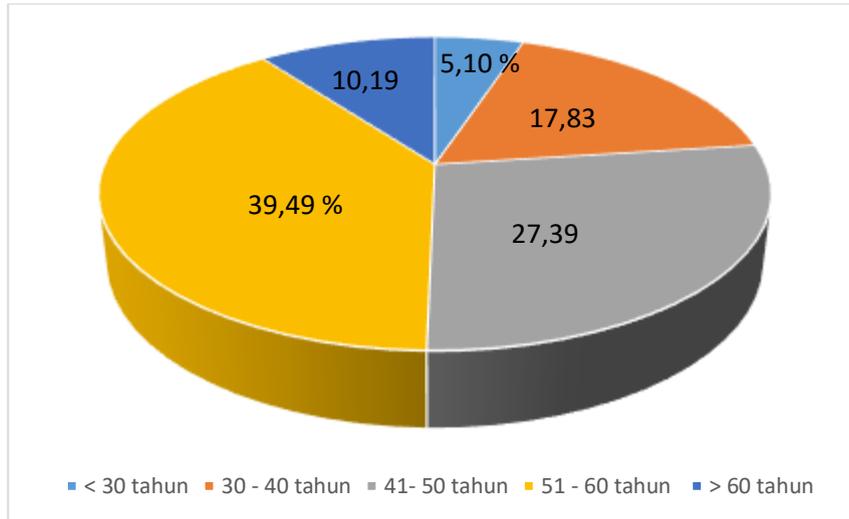
Berdasarkan kriteria rata-rata Ekuivalensi Waktu Mengajar Penuh (EWMP) dosen di FMIPA sekitar 13 sks, rasio mahasiswa terhadap dosen sebesar 20, dan rata-rata sebagai pembimbing utama Tugas Akhir sebesar 4 mahasiswa; maka jumlah dosen di FMIPA sudah memenuhi untuk tercapainya PS unggul menurut standar BAN-PT. Namun demikian beban kinerja dosen terutama masih pada bidang pendidikan dan pengajaran, oleh karena itu perlu ditingkatkan kinerja dosen pada bidang penelitian dan pengabdian kepada masyarakat; serta ada kesenjangan atau belum terjadi pemerataan EWMP masing-masing dosen. Selain itu perlu diperhatikan komposisi dosen tetap berdasarkan usia, yaitu yang berusia kurang dari 30 tahun 8 orang (5,1 %), 30-40 tahun 28 orang (17,83 %), 41-50 tahun 43 orang (27,39 %), 51-60 tahun 62 orang (39,49 %), dan lebih dari 60 tahun 16 orang (10,19 %) (Gambar 1.3). Untuk memenuhi keberlanjutan jumlah dosen guna mengantisipasi dosen yang pensiun serta rencana pembukaan beberapa Program Studi baru S1 dan S3, maka diperlukan rekrutmen dosen baru berkualifikasi diutamakan Doktor. Proses Belajar Mengajar di FMIPA juga dibantu oleh dosen tamu baik dari dalam maupun luar negeri. Dosen tamu dari luar negeri diharapkan dapat mendukung program internasionalisasi dalam rangka mencapai visi yang telah ditetapkan dan meningkatkan ranking UB sebagai 500 Universitas top dunia.

Upaya peningkatan kualifikasi dosen dilakukan antara lain dengan mengikutsertakan dosen tetap dalam pelatihan pembuatan proposal penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, penulisan paper untuk publikasi di seminar dan jurnal ilmiah internasional, penulisan buku, ikut serta pada berbagai seminar ilmiah/lokakarya/penataran/*workshop*; serta publikasi hasil penelitian pada media masa. Dalam tiga tahun terakhir jumlah judul penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang diperoleh dosen FMIPA secara berurutan rata-rata

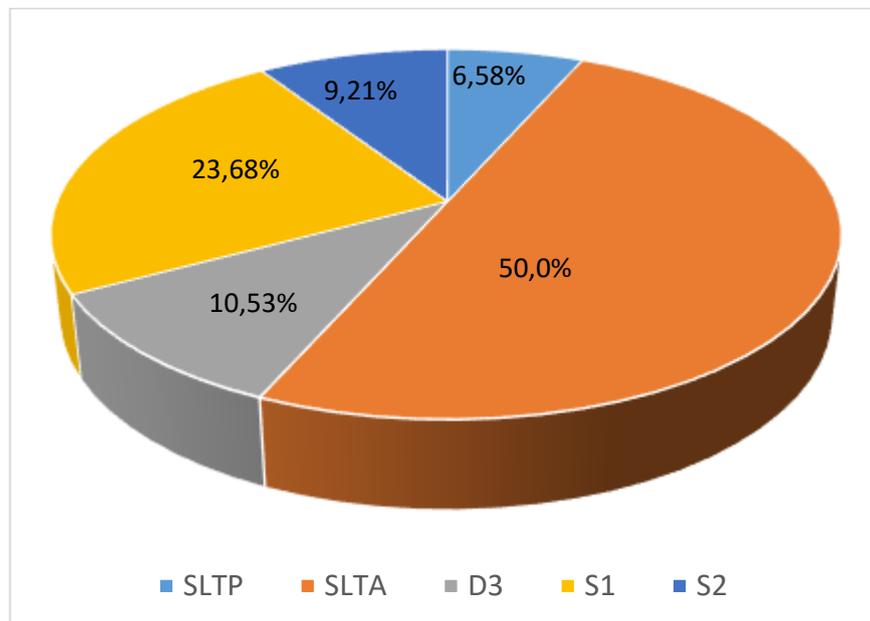
175 judul dan 74 judul. Jumlah publikasi ilmiah dalam tiga tahun terakhir dalam jurnal internasional dan nasional secara berurutan sebanyak 887 judul dan 283 judul, dengan jumlah artikel yang disitasi rata-rata 7,5 artikel/dosen, dan HAKI 48/3 tahun. Produktivitas dosen dalam penelitian dan publikasi ilmiah terutama dilakukan oleh dosen dengan jabatan Guru Besar serta dosen berkualifikasi Doktor dengan jabatan Lektor Kepala. Selain itu banyak penelitian diperoleh dari hibah dalam negeri dan serta banyak publikasi ilmiah yang ditulis oleh mahasiswa pascasarjana sebagai penulis pertama. Oleh karena itu perlu usaha supaya dosen khususnya yang lulusan S2 dan S3 dari luar negeri untuk memperoleh hibah penelitian dari luar negeri dengan luaran publikasi ilmiah baik seminar maupun jurnal internasional, serta dalam bentuk luaran lainnya yang memberi dampak positif/dimanfaatkan oleh masyarakat umum atau industri. Produktivitas dosen tersebut harus selalu ditingkatkan untuk mencapai standar internasional.

Dosen FMIPA telah diakui kepakarannya oleh berbagai institusi nasional dan internasional, yang dibuktikan dengan banyak dosen diundang sebagai *keynote speaker* dan narasumber dalam berbagai forum seminar, lokakarya, atau kongres. Beberapa dosen juga menjadi *visiting professor* serta mendapat penghargaan nasional atau internasional. Selain itu semua dosen FMIPA (100 %) telah menjadi anggota masyarakat/himpunan/asosiasi profesi dan/atau ilmiah di tingkat nasional sedangkan 19,7 % dari jumlah dosen tersebut sudah menjadi anggota asosiasi internasional. Berdasarkan data tersebut dosen khususnya yang berkualifikasi Guru Besar sudah diakui kepakarannya secara nasional, namun perlu ditingkatkan dalam skala internasional.

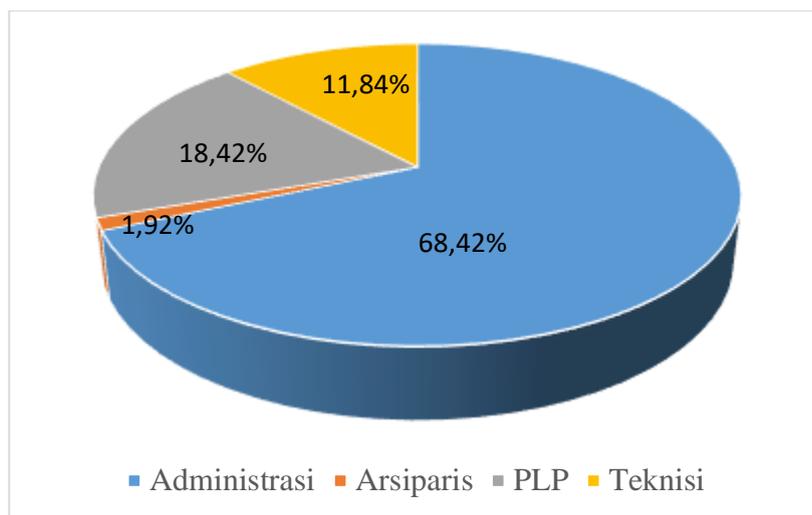
Tenaga kependidikan merupakan sumber daya manusia yang juga memiliki peran penting dalam mewujudkan tercapai visi dan pelaksanaan misi FMIPA. Ketercukupan tenaga kependidikan didasarkan pada kriteria jumlah, kualifikasi pendidikan, dan kompetensinya menentukan kualitas penyelenggaraan Tri Dharma di FMIPA. Jumlah tenaga kependidikan di FMIPA pada tahun 2020 sebanyak 76 orang yang terdiri atas 56 ASN dan 20 non ASN. Rasio tenaga kependidikan terhadap mahasiswa sebesar 1:33. Jumlah tersebut kurang mencukupi untuk mendukung berbagai aktivitas di fakultas, lima jurusan, 17 PS, dan 37 laboratorium. Tenaga kependidikan di FMIPA memiliki kualifikasi pendidikan lulusan SLTP 5 orang (6,58%), SLTA 38 orang (50,0%), D3 8 orang (10,53%), S1 18 orang (23,68%), dan S2 7 orang (9,21%) (Gambar 1.4).



Gambar 1.3 Profil dosen FMIPA berdasarkan usia



Gambar 1.4 Profil tenaga kependidikan FMIPA berdasarkan kualifikasi pendidikan



Gambar 1.5 Profil tenaga kependidikan FMIPA berdasarkan kompetensi

Berdasarkan kualifikasi pendidikan, tenaga kependidikan tersebut juga belum memenuhi kriteria untuk penyelenggaraan Tri Dharma PT yang bertaraf internasional. Berdasarkan kompetensi, tenaga kependidikan di FMIPA terdiri atas 52 orang tenaga administrasi (68,42%), satu orang arsiparis (1,32%), 14 orang PLP (18,42%), dan sembilan orang teknisi laboratorium (11,84%) (Gambar 1.5). Fakultas MIPA yang memiliki 37 laboratorium diharapkan menjamin terlaksananya pengembangan *research-based education*, namun demikian hal ini belum didukung oleh jumlah PLP yang sesuai kompetensinya. Oleh karena itu diperlukan kegiatan untuk:

- Studi lanjut bagi tenaga kependidikan yang kualifikasi pendidikannya belum sesuai.
- Rekrutmen tenaga kependidikan yang sesuai kualifikasi pendidikan dan kompetensinya.
- Impassing untuk tenaga kependidikan teknisi laboratorium dengan kualifikasi pendidikan yang sesuai menjadi PLP.
- Pengembangan kompetensi tenaga kependidikan dengan berbagai pelatihan.

Sumber Daya Sarana dan Prasarana. Dalam rangka menciptakan suasana akademik yang sehat guna mempercepat tercapai visi dan misi, maka FMIPA secara berkelanjutan meningkatkan jumlah dan mutu sarana serta prasarana pendukung Tri Dharma PT. Setiap ruang kuliah dan laboratorium sudah dilengkapi papan tulis *white board*, *LCD Projector*, *sound system*, *wifi* untuk akses internet, dan pendingin ruangan (AC).

Akses internet telah tersedia dengan *bandwidth* yang sangat mencukupi di semua unit yang terintegrasi melalui jaringan dalam universitas. Akses internet tersedia melalui jaringan tetap (kabel) dan nirkabel di seluruh unit di FMIPA. Sistem pembelajaran secara daring (*online*) juga telah disediakan yang dikoordinasikan oleh universitas melalui server *Virtual Learning Environment* yang didanai *project* INHERENT, yang di tingkat fakultas dikoordinasikan oleh unit PSIK. Interkoneksi jaringan komputer antargedung dibuat melalui jaringan serat optik.

Selain sarana perkuliahan, kegiatan PBM juga didukung sarana laboratorium yang jumlah dan kualitasnya memadai. Ketersediaan sarana laboratorium pada beberapa bidang kajian bahkan telah sampai pada suatu kondisi untuk dapat mendukung terselenggaranya kegiatan penelitian dengan standar internasional. Rasio kecukupan alat terhadap jumlah

pengguna dalam kegiatan praktikum dan penelitian cukup bervariasi. Beberapa laboratorium memiliki kecukupan alat dengan rasio terhadap pengguna sebesar 1:1 tetapi ada juga laboratorium yang memiliki rasio jumlah alat dengan praktikan sebesar 1:6. Demikian juga fakultas telah meningkatkan kecukupan peralatan laboratorium untuk kegiatan penelitian mahasiswa dan dosen sesuai dengan bidang kajiannya selaras *roadmap* penelitian serta visi dan misi yang telah ditetapkan. Namun demikian perlu program secara berkelanjutan untuk peningkatan kuantitas dan kualitas alat laboratorium guna mendukung penelitian yang berkualitas sehingga menghasilkan luaran yang bermanfaat bagi institusi dan masyarakat. Hal itu dapat dilakukan dengan pengadaan peralatan yang baru serta perawatan dan kalibrasinya secara berkala dan berkelanjutan.

Dosen dan mahasiswa dapat menggunakan sarana laboratorium untuk berbagai kegiatan akademik. Akses untuk memanfaatkan sarana laboratorium diberikan kepada dosen yang melakukan penelitian dan PkM serta kepada mahasiswa yang melakukan praktikum dan penelitian tugas akhir (skripsi, tesis, dan disertasi) atau penelitian Program Kreativitas Mahasiswa (PKM, PMW, ONMIPA, LKTI). Selain sarana ruang perkuliahan dan laboratorium, FMIPA juga menyediakan berbagai sarana untuk pengembangan kegiatan ekstra kurikuler seperti alat musik, perlengkapan olah raga, perlengkapan untuk seni religi, dan perlengkapan sarana untuk Lembaga Kedaulatan Mahasiswa (LKM).

Guna menunjang PBM, telah disediakan sarana informasi bahan pustaka sangat memadai yang dikoordinasikan oleh Perpustakaan UB dan terhubung dengan ruang baca di fakultas dan jurusan. Ketersediaan pustaka dapat diakses melalui *website* <http://lib.ub.ac.id> melalui akses OPAC (*Online Public Access Catalog*). Akses OPAC ini juga telah mencakup kepustakaan yang tersimpan di ruang baca fakultas maupun jurusan. Pustaka dalam bentuk jurnal-jurnal terbaru disediakan secara elektronik yang dapat diakses melalui jaringan internet baik di perpustakaan maupun di jaringan UB dengan menggunakan blok ID universitas. Dengan tersedianya akses jurnal secara elektronik, maka mahasiswa dan dosen dapat mengakses jurnal terkini dengan jumlah judul jurnal yang sangat beragam. Saat ini Perpustakaan UB telah berlangganan *e-journal* lebih dari 50 judul yang sebagian relevan dengan bidang studi di FMIPA serta dapat diakses oleh dosen dan mahasiswa. Namun demikian perlu diusahakan untuk meningkatkan jumlah dan kualitas koleksi pustaka yang ada di ruang baca jurusan dan fakultas yang dapat diakses secara *online*.

Fakultas MIPA secara berkelanjutan berusaha meningkatkan pemenuhan kebutuhan ruang kuliah, laboratorium, dan ruang pertemuan ilmiah. Saat ini FMIPA memiliki sebanyak 8 (delapan) buah gedung: 1 (satu) gedung MIPA Center berlantai 8, 2 (dua) berlantai 3 (tiga), dan 5 (lima) berlantai 2. Gedung FMIPA berukuran luas 25.431,47 m² yang terbagi menjadi laboratorium 4.180,53 m², ruang kuliah 3.180,43 m² (rasio luas ruang kuliah per mahasiswa rata-rata 1,55 m²), ruang dosen 2.397,37 m² (rata-rata 15,17 m² per dosen), ruang administrasi 1.140,38 m², *green house* 950,94 m², aula 1.034,46 m², ruang terbuka 4.069,47 m², kemahasiswaan 185,5 m², gudang 381,7 m², ruang baca 362,7 m², ruang pertemuan 538,04 m², dan ruang seminar 465,4 m². Gedung-gedung tersebut dilengkapi dengan toilet, keamanan yang sangat memadai, prasarana bagi penyandang disabilitas, sarana jaringan listrik, air, dan TI, serta SOP mitigasi bencana alam dan kecelakaan kerja. Selain gedung, FMIPA UB juga menyediakan tempat parkir, masjid, dan kebun percobaan. Kegiatan kuliah di FMIPA menggunakan 47 ruang kuliah yang terletak di gedung fakultas dengan kapasitas 30-90 orang. Kegiatan praktikum

diselenggarakan baik di lapang, *green house* maupun di 43 ruang laboratorium. Ruang laboratorium yang ada memiliki kapasitas yang beragam, mulai 20 mahasiswa sampai dengan 80 orang dengan rasio luas laboratorium per mahasiswa rata-rata 2,8 m².

Namun demikian masih ada kendala yang mengganggu kegiatan PBM bila aliran listrik dari PLN mati. Hal ini disebabkan mesin pembangkit listrik yang dimiliki fakultas tidak mampu mencukupi seluruh ruang kelas dan laboratorium. Selain itu perlu ditingkatkan sistem keamanan gedung dari risiko kebakaran, keamanan kerja di laboratorium, serta pencurian data dan sarana inventaris. Hal yang penting juga perlu dilakukan adalah pengadaan sistem pengolahan limbah khususnya yang berasal dari aktivitas laboratorium. Program yang sangat penting untuk meningkatkan kualitas penelitian adalah mengusahakan sistem pengelolaan laboratorium yang tersertifikasi KAN. Sampai saat ini belum ada laboratorium di FMIPA yang mendapatkan sertifikasi KAN atau ISO 17025.

Keuangan. Total penerimaan keuangan untuk biaya operasional FMIPA selama empat tahun terakhir (2016-2019) mengalami kenaikan dari Rp 59,672 milyar menjadi Rp 67,879 milyar. Biaya investasi untuk sarana belajar, sarana IT, dan sarana laboratorium pada tiga tahun terakhir (2017-2019) secara berurutan sekitar Rp 0,75 milyar, Rp 0,5 milyar, dan 6,31 milyar. Biaya untuk investasi prasarana ruang kuliah dan laboratorium, ruang terbuka, jaringan listrik dan air, serta pengembangan gedung MC pada tiga tahun terakhir (2017-2019) secara berurutan sebesar Rp 4,8 milyar, Rp 0,2 milyar, 0,3 milyar, dan 46 milyar. Keuangan FMIPA sebagian besar (\pm 65%) masih untuk remunerasi pegawai, sedangkan untuk operasional masih terbatas. Oleh karena itu perlu peningkatan pendapatan dari berbagai sumber, baik dari institusi nasional maupun internasional guna mendukung khususnya aktivitas PBM berstandar internasional.

1.2.5 Kontribusi FMIPA bagi Pembangunan Ekonomi dan Masyarakat

Selama lebih dari tiga dasawarsa FMIPA telah memberikan sumbangsih dan karyanya secara langsung maupun tidak langsung bagi pembangunan masyarakat sekitar baik di tingkat lokal, nasional, hingga internasional. Pelaksanaan dan layanan yang semakin baik dan terpadu membuat jumlah dan jenis luaran Tri Dharma juga semakin meningkat. Luaran ini diharapkan mampu menggerakkan pembangunan ekonomi dan masyarakat sekitar yang berkelanjutan sesuai visi dan misi FMIPA.

Potensi besar dari mahasiswa, dosen, dan staf yang dimiliki FMIPA menunjukkan luaran dengan tren positif seiring dengan semakin banyaknya dukungan dari pihak Universitas Brawijaya maupun peluang atau penawaran kesempatan dari luar universitas, seperti dana hibah penelitian, insentif buku, lomba mahasiswa, dan sebagainya. Pada bidang kemahasiswaan (Tabel 7 dan 8), kualitas mahasiswa khususnya S1 semakin teruji pada level internasional, baik di bidang penalaran maupun bidang bakat-minat. Pengembangan ide, konsep, dan solusi yang dimenangkan dalam lomba bidang kemahasiswaan, khususnya bidang penalaran, merupakan salah satu bentuk upaya dini dalam membina calon lulusan untuk berkreasi, berinovasi, dan berkontribusi dalam pemecahan permasalahan nyata yang ada di masyarakat. Meskipun beberapa solusi atas permasalahan yang ditawarkan masih berawal dari ide dan konsep sederhana, namun sebagian luaran hasil pemikiran tersebut sudah ada yang berupa prototipe ataupun produk, bahkan ada yang dihakciptakan atau dipatenkan.

Pada bidang kewirausahaan (Tabel 10), sebanyak 66% (77 judul) usulan proposal kewirausahaan mahasiswa di tahun 2017-2019 berhasil mendapatkan pendanaan. Meskipun jumlah capaian ini masih relatif rendah, namun jumlah usulan proposal kewirausahaan mahasiswa semakin meningkat. Kegiatan kewirausahaan ini tidak hanya untuk melatih potensi mahasiswa supaya memiliki jiwa kewirausahaan, namun juga diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam perekonomian masyarakat atau komunitas target secara berkesinambungan. Secara umum, luaran dari kegiatan kemahasiswaan sudah dapat dirasakan oleh masyarakat umum saat mereka masih dalam masa kuliah. Meskipun demikian, FMIPA tetap perlu memupuk dan meningkatkan prestasi ini karena rasio jumlah prestasi mahasiswa terhadap *student body* di FMIPA masih rendah. Jumlah mahasiswa yang diterima di FMIPA (Tabel 5) semakin meningkat sehingga diharapkan lebih banyak lagi prestasi yang dapat diperoleh sebagai salah satu bentuk kontribusi keilmuan kepada masyarakat. Selain itu, masih banyak permasalahan nyata dan dinamika sosial di masyarakat yang perlu diangkat seiring dengan perkembangan jaman yang membutuhkan kontribusi solusi dari latar belakang kemipaan.

Luaran yang dihasilkan dari kegiatan Tri Dharma dosen di lingkungan MIPA, meliputi hak cipta, paten, buku, prototipe, publikasi ilmiah pada seminar dan jurnal (nasional dan internasional), menunjukkan hasil yang semakin meningkat dalam beberapa tahun terakhir (Tabel 12). Khususnya publikasi ilmiah pada seminar dan jurnal, kedua hal tersebut menjadi salah satu unggulan FMIPA, selain karena tingginya aktivitas penelitian yang berhasil mendapatkan pendanaan (Tabel 11), penelitian dan publikasi ilmiah sudah menjadi kultur akademik yang baik dan merata di semua jurusan, serta jumlah mahasiswa yang terlibat dalam penelitian dan publikasi ilmiah juga semakin meningkat. Bahkan beberapa mahasiswa juga dapat secara mandiri memanfaatkan peluang tersedianya jurnal-jurnal ilmiah yang dikelola di lingkungan Universitas Brawijaya yang bersedia menerima hasil penelitian dari PKM ataupun penelitian mahasiswa non-tugas akhir lainnya. Salah satu tantangan yang dihadapi dalam hal penelitian ini adalah semakin banyaknya lembaga penelitian atau pendidikan tinggi baru di bidang sains dan matematika yang bermunculan, khususnya di sekitar Malang dan Jawa Timur, yang juga bersaing dalam hibah penelitian skala nasional maupun internasional.

Luaran dalam bentuk hak cipta, paten, buku, dan prototipe, jumlahnya masih sedikit serta masih fluktuatif dan tidak merata di semua jurusan. Perlu sosialisasi dan pendekatan tambahan untuk mendorong peningkatan luaran berupa hak cipta ataupun paten, selain dari segi kualitas penelitian. Pada dasarnya, FMIPA memiliki peluang yang cukup besar dalam peningkatan HAKI karena selain sudah adanya sistem dan kultur penelitian dosen dan mahasiswa yang sudah cukup baik, Universitas Brawijaya telah menyediakan petugas khusus untuk setiap fakultas sehingga permasalahan administrasi kepengurusan dokumen HAKI dapat dikurangi. Selain itu, dunia pendidikan juga masih dihadapkan pada rendahnya transfer hasil penelitian menjadi teknologi tepat guna (laboratorium menuju ke industri) sehingga banyak kesulitan yang harus dihadapi ketika melakukan komersialisasi hasil penelitian. Hal ini masih menjadi ancaman bersama dan harus dijumpai supaya kontribusi FMIPA Universitas Brawijaya dapat lebih dirasakan oleh masyarakat umum.

Untuk luaran berupa buku, meskipun peluang penerbitan mandiri dengan harga terjangkau dan peluang hibah buku ajar dari UB-Press masih tersedia setiap tahunnya, jumlah buku ajar yang dihasilkan dosen FMIPA masih sangat sedikit (2018 = 7 judul, 2019 = 4 judul) apabila dibandingkan dengan jumlah dosen. Produktivitas buku ajar sebagai salah satu

kontribusi keilmuan kepada masyarakat umum juga tidak tersebar secara merata di semua jurusan. Hal ini perlu menjadi kajian bersama khususnya mengenai kendala yang mungkin dihadapi dosen di setiap jurusan yang berbeda-beda. Selain dari segi jumlah, sebagian besar buku yang dihasilkan masih dalam bentuk buku ajar atau diterbitkan dengan target khusus perkuliahan atau terbatas untuk kalangan akademisi. Buku populer dengan topik yang lebih umum untuk masyarakat yang lebih luas masih sangat terbatas. Hal ini dapat dipahami karena basis keilmuan FMIPA yang lebih cenderung pada penelitian dasar sehingga terkadang tidak secara langsung bersinggungan dengan kehidupan praktis sehari-hari. Dalam hal menulis buku, dosen juga tidak hanya berbekal keilmuan semata namun juga memerlukan *skill* dan teknik tambahan dalam mengeksplorasi topik-topik menarik dan penyampaian isi buku dengan bahasa yang ringan yang mudah dipahami kalangan non-akademisi sehingga dapat secara langsung berdampak pada masyarakat luas. Di sisi lain, buku pengetahuan dengan topik-topik yang menarik bagi masyarakat umum sudah banyak beredar di pasaran, sehingga beberapa penerbit ternama cenderung tidak melanjutkan proses penerbitan, kecuali biaya penerbitan ditanggung sepenuhnya oleh penulis.

Luaran Tri Dharma lain yang secara langsung dapat dirasakan oleh masyarakat adalah kegiatan pengabdian kepada masyarakat atau PKM, yang disajikan di Tabel 13. Secara umum, judul kegiatan PKM yang mendapatkan pendanaan selama tiga tahun terakhir (2017-2019), meskipun cukup merata di semua jurusan namun jumlahnya masih sedikit dan fluktuatif. Luaran dalam bentuk PKM ini dirasakan cukup efektif dalam mendiseminasikan hasil-hasil penelitian terbaru dari dosen dan mahasiswa FMIPA karena melibatkan dan dirasakan oleh komunitas mitra secara langsung. Komunikasi yang terjalin secara berkesinambungan dengan komunitas mitra selama pembinaan, selain juga dapat memberikan masukan kepada fakultas, juga merupakan salah satu bentuk kontribusi nyata sumbangsih FMIPA kepada masyarakat sekitarnya. Masih banyak komunitas mitra maupun calon mitra yang berharap untuk dibina atau diajak bekerjasama dengan dunia kampus dalam mengatasi permasalahan yang mereka hadapi maupun meningkatkan produktivitas komunitas mitra. Perkembangan teknologi sistem informasi juga dapat dijadikan peluang dalam menggapai komunitas mitra yang sulit terjangkau karena jarak atau sulitnya lokasi. Oleh karena itu, peningkatan kegiatan PKM perlu mendapatkan prioritas dan dicarikan solusi bersama supaya keberadaan FMIPA Universitas Brawijaya, dan hasil-hasil penelitiannya, lebih banyak memberikan manfaat kepada masyarakat luas.

1.3 Peran FMIPA Sebagai Bagian Rencana Peralihan UB Menjadi PTN-BH

Renstra Fakultas MIPA UB 2020-2024 diarahkan untuk mengakomodasi pengembangan jangka Panjang UB 2034-2039 terutama pada tahap pertama. Berkaitan dengan peralihan UB dari PTN-BLU menjadi PTN-BH, beberapa yang harus diakomodasi oleh Fakultas MIPA dalam masa transisi menuju PTN-BH, adalah sebagai berikut:

- 1) Perbaiki tata kelola FMIPA berkaitan dengan struktur organisasi dan uraian tugas dengan penjabaran organisasi, hubungan, dan kewenangan yang mendasarkan pada aspek produktivitas dan efisiensi. Beberapa unit kerja yang tidak diperlukan harus dirasionalkan;
- 2) Sistem pengelolaan keuangan harus dapat mengakomodasi inovasi kegiatan- kegiatan

- yang dapat menghasilkan pendapatan termasuk pengelolaan manajemen keuangannya. Sistem informasi harus mampu mendeteksi dan mengelola dengan prinsip pengendalian internal yang kuat dan akuntabel;
- 3) Perlu adanya peningkatan konsistensi implementasi regulasi yang telah ditetapkan untuk meningkatkan kepastian regulasi dan keadilan. Upaya ini dapat diantisipasi dengan penegakan sistem *reward* dan *punishment* yang lebih tegas;
 - 4) Perlu adanya pemetaan sumber daya manusia (SDM) untuk mengidentifikasi kebutuhan dan penilaian produktivitasnya;
 - 5) Sistem pengukuran kinerja harus dapat dituntaskan pada masa peralihan dengan mengaitkan antara ukuran kinerja UB, ukuran kinerja fakultas/unit kerja, dan ukuran kinerja individu. Mekanisme kontrak kinerja harus diimplementasikan secara terstruktur dengan penyelenggaraan sistem informasi yang efektif dan dapat dikaitkan dengan sistem remunerasi;
 - 6) Permasalahan hak milik dan hak pengelolaan aset harus dapat diselesaikan untuk dapat menjamin status kepemilikan yang legal sesuai ketentuan.

1.4 Analisis Potensi dan Permasalahan (Tabel analisis SWOT)

Fakultas MIPA telah melaksanakan evaluasi diri berdasarkan capaian kinerja Renstra 2015-2019, capaian kontrak kerja Dekan, Audit Internal Mutu (AIM), dan akreditasi BAN-PT. Berdasarkan evaluasi diri tersebut diketahui kondisi internal yang menunjukkan berbagai **kekuatan** dan **kelemahan**, serta kondisi eksternal yang merupakan **peluang** dan **tantangan** yang dihadapi FMIPA UB, sebagai berikut.

1.4.1 Kekuatan

1. Fakultas mempunyai visi yang mencerminkan visi UB dan memayungi visi keilmuan terkait keunikan semua Program Studi serta mempunyai misi, tujuan, dan strategi yang searah dan bersinergi dengan UB serta mendukung pengembangan PS dan tersedia data implementasi yang konsisten.
2. Fakultas mempunyai Rencana Strategis berdasarkan analisis sistematis dengan menggunakan metoda yang relevan dan terdokumentasi serta pada pelaksanaannya dilakukan pemantauan dan evaluasi dan ditindaklanjuti.
3. Fakultas mempunyai indikator kinerja tambahan yang melampaui SN Dikti dan Indikator untuk daya saing internasional pada seluruh kriteria dan dilakukan pemantauan, evaluasi, dan tindak lanjut untuk perbaikan.
4. Analisis pencapaian kinerja fakultas sudah memenuhi semua aspek yaitu pengukuran, analisis setiap tahun, dan penyampaian kepada *stakeholder*.
5. Persentase pemenuhan kontrak kinerja fakultas setiap tahun melampaui target.
6. Fakultas telah melaksanakan SPMI akademik dan non akademik yang memenuhi semua aspek: kelengkapan dokumen, terlaksananya siklus penjaminan mutu, dan standar *benchmarking* baik dalam maupun luar negeri.
7. Fakultas memiliki kerjasama nasional yang banyak.
8. Fakultas telah memiliki kerjasama nasional dan internasional, serta didukung bukti yang sah dan telah memenuhi tiga aspek (memberikan manfaat bagi PS, memberikan

peningkatan kinerja Tri dharma dan fasilitas pendukung PS, serta memberikan kepuasan pada *stakeholder* dan menjamin keberlanjutannya).

9. Fakultas melakukan pengukuran kepuasan layanan manajemen pada seluruh pemangku kepentingan (mahasiswa, dosen, tenaga kependidikan, lulusan, pengguna, mitra industri, dan mitra lainnya).
10. Fakultas memiliki dokumen formal struktur organisasi dan tata kerja yang dilengkapi tugas dan fungsinya serta telah berjalan secara konsisten, efektif, dan efisien.
11. Semua kerjasama di tingkat internasional sudah dilaksanakan dengan baik.
12. SOTK sudah ada dan sesuai dengan kondisi terkini.
13. Fakultas MIPA UB selaku pengelola Program Studi telah menetapkan standar kualitas *input* untuk PS S1, S2, dan S3 sesuai standar Program Studi Unggul.
14. Fakultas MIPA menetapkan persyaratan calon mahasiswa program magister dan doktor sangat tinggi.
15. Animo calon mahasiswa baru terhadap PS S1 di Fakultas MIPA sangat tinggi.
16. Fakultas MIPA telah menetapkan standar layanan mahasiswa yang dilengkapi dengan SOP yang lengkap.
17. Fakultas MIPA telah memiliki 13 lembaga kedaulatan mahasiswa sebagai wadah untuk pengembangan *softskill* mahasiswa.
18. Jumlah prestasi di berbagai bidang kemahasiswaan sangat tinggi.
19. Jumlah dosen di FMIPA sangat memadai untuk penyelenggaraan PBM di level S1, S2, S3.
20. Sebanyak 97% dosen sudah memiliki sertifikat pendidik.
21. Beban kinerja dosen memenuhi syarat unggul BAN PT = 12-13 sks.
22. Jumlah dosen berkualifikasi doktor dengan jabatan minimal Lektor mendukung PS S1 Unggul.
23. Produktivitas dosen dalam penelitian nasional tinggi.
24. Produktivitas dosen dalam publikasi ilmiah nasional dan internasional tinggi.
25. Banyak dosen telah diakui kepakarannya di tingkat nasional.
26. Tenaga kependidikan memiliki kedisiplinan dan etos kerja yang baik.
27. Prasarana semua unit di FMIPA sudah memadai dan terawat dengan baik serta didukung oleh perencanaan anggaran yang memadai.
28. Fakultas sudah didukung oleh sarana KBM, penelitian dan PkM serta kegiatan lainnya yang memadai.
29. Fakultas memiliki anggaran operasional pendidikan yang cukup dan terus meningkat setiap tahun, serta memiliki kemampuan untuk menyediakan dana penelitian dan PkM melampaui standar BAN PT.
30. Evaluasi dan pemutakhiran kurikulum dilaksanakan secara konsisten dan berkala melibatkan pemangku kepentingan internal dan eksternal serta direview oleh pakar bidang ilmu PS, industri, asosiasi, serta mengikuti perkembangan IPTEK dan kebutuhan pengguna.
31. Kurikulum PS telah disesuaikan dengan OBE yang menunjukkan keterkaitan antara matakuliah dengan capaian pembelajaran lulusan.
32. Capaian pembelajaran lulusan PS di FMIPA diturunkan dari profil lulusan dan telah mengacu pada PS sejenis, organisasi profesi serta telah memenuhi level KKN1.

33. Karakteristik proses pembelajaran PS mencakup sembilan kriteria pembelajaran, dan telah menghasilkan profil lulusan sesuai dengan capaian pembelajarannya, dan didukung oleh RPS.
34. Pelaksanaan proses pembelajaran telah dilaksanakan dengan baik melalui *offline* dan *online* serta dievaluasi secara sistematis mengacu pada SNI/IKTI.
35. Materi pembelajaran sudah berbasis hasil penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.
36. Penelitian mahasiswa sudah berbasis pada proyek penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dosen.
37. Sistem informasi administrasi pendidikan sudah dikelola dengan baik.
38. Adanya suasana akademik yang baik sehingga meningkatkan kepuasan mahasiswa.
39. Fakultas telah memiliki peta jalan (*roadmap*) sebagai payung penelitian bagi dosen dan mahasiswa.
40. Keterlibatan mahasiswa PS 1 dalam penelitian dosen sangat tinggi.
41. Fakultas telah menetapkan sistem penjaminan mutu penelitian dengan sangat baik.
42. Perolehan HAKI dan publikasi ilmiah baik dalam bentuk jurnal maupun seminar sudah sangat baik.
43. Jumlah penelitian dosen yang dirujuk sebagai bahan skripsi, tesis, dan disertasi sangat tinggi.
44. Fakultas MIPA UB telah memiliki peta jalan (*roadmap*) sebagai payung pengabdian kepada masyarakat bagi dosen dan mahasiswa.
45. Keterlibatan mahasiswa dalam pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan dosen tinggi.
46. Fakultas telah menetapkan sistem penjaminan mutu pengabdian kepada masyarakat dengan sangat baik.
47. Adanya penerapan sistem monitoring dan evaluasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang ketat.
48. Lulusan S1, S2, S3 memiliki IPK yang melampaui standar BAN PT.
49. Lama studi lulusan PS S1 sudah sesuai standar BAN PT, dengan persentase lulusan tepat waktu lebih dari 50%.
50. Rata-rata lama tunggu lulusan S1 mendapatkan pekerjaan pertama kurang dari 6 bulan dengan kesesuaian bidang kerja lebih dari 60%.
51. Publikasi ilmiah mahasiswa FMIPA sudah sangat baik.

1.4.2 Kelemahan

1. Visi, Misi, Tujuan, dan Sasaran FMIPA belum dievaluasi secara periodik dan berkelanjutan dengan melibatkan *stakeholder*.
2. Capaian Renstra 2015-2019 sebanyak 25,7% terutama terkait efisiensi internal belum tercapai 100%.
3. Profil FMIPA belum memenuhi standar internasional.
4. Perlu peningkatan kualifikasi PS yang belum memenuhi kriteria unggul akreditasi BAN PT atau badan akreditasi internasional.
5. Manajemen data dan dokumen belum tertata dengan baik.
6. Kepuasan pelanggan masih kurang dari 70% (belum baik).
7. Jumlah kerjasama internasional masih sedikit dan perlu ditingkatkan.

8. Belum ada instrumen asesmen kepuasan mitra terhadap kerjasama yang digalang oleh FMIPA/PS.
9. Belum ada kerjasama pengabdian kepada masyarakat internasional.
10. Implementasi tata kelola PS Pascasarjana dan laboratorium belum sesuai SOTK.
11. Jumlah calon mahasiswa PS S2 dan S3r masih perlu ditingkatkan.
12. Masih adanya standar yang belum dapat dipenuhi oleh calon mahasiswa khususnya untuk PS S2 dan S3.
13. Jumlah mahasiswa asing masih sedikit dan perlu ditingkatkan.
14. Persentase jumlah lulusan S1 dan S2 yang langsung bekerja masih perlu ditingkatkan.
15. Peningkatan prestasi mahasiswa di bidang minat bakat dan *softskill* masih perlu ditingkatkan.
16. Jumlah dosen berkualifikasi Doktor dengan jabatan Guru Besar dan Lektor Kepala perlu ditingkatkan untuk mendukung PS Pascasarjana Unggul.
17. Jumlah dosen yang mendapatkan hibah penelitian internasional perlu ditingkatkan.
18. Jumlah dosen yang menghasilkan luaran penelitian yang bermanfaat bagi *stakeholder* perlu ditingkatkan.
19. Jumlah dosen yang diakui kepakarannya di tingkat internasional perlu ditingkatkan.
20. Jumlah, kualifikasi pendidikan, kompetensi, dan mutu pelayanan tenaga kependidikan belum memadai.
21. Sarana praktikum dan penelitian perlu ditingkatkan.
22. Akses sumberdaya listrik perlu ditingkatkan.
23. Ruang kerja dan Ruang Himpunan Mahasiswa Pascasarjana perlu disediakan.
24. Belum ada sistem pengolahan limbah.
25. Laboratorium di FMIPA perlu mendapatkan sertifikasi KAN atau ISO 17025.
26. Jumlah perolehan biaya operasional seluruh unit di FMIPA perlu ditingkatka./
27. Buku Pedoman Akademik, Buku pedoman penulisan Tugas Akhir dan SOP perlu dibuat *bilingual*.
28. Konsistensi implementasi Buku Pedoman Akademik dan kurikulum perlu ditingkatkan.
29. Implementasi program MBKM belum sepenuhnya dilaksanakan.
30. Pemerataan perolehan hibah penelitian bagi dosen masih perlu ditingkatkan.
31. Keterlibatan mahasiswa PS S2 dan S3 dalam penelitian dosen masih perlu ditingkatkan.
32. Jumlah perolehan HAKI penelitian khususnya prototipe industri masih perlu ditingkatkan.
33. Pemerataan jumlah citasi dosen masih perlu ditingkatkan.
34. Perolehan hibah PkM bagi dosen masih perlu ditingkatkan.
35. Keterlibatan mahasiswa PS S2 dan S3 dalam PkM masih perlu ditingkatkan.

1.4.3 Peluang

1. Program pembangunan berkelanjutan yang tertuang dalam *Sustainable Development Goals* - UNEP 2016-2030 membuka peluang bagi FMIPA untuk berpartisipasi melalui pemikiran dan penyelesaian permasalahan terkait bidang ke-MIPA-an.
2. Universitas Brawijaya mendorong PS-PS di FMIPA terakreditasi oleh badan akreditasi internasional.
3. Badan akreditasi nasional dan internasional menuntut kelengkapan data dan dokumen pendukung.

4. Perkembangan sistem dan teknologi informatika memungkinkan proses asesmen dilakukan lebih cepat, mudah dan lengkap/luas.
5. Banyak institusi menawarkan kerjasama bidang akademik.
6. Tuntutan standar akreditasi BAN-PT dan ASIIN agar pengelolaan seluruh unit di FMIPA sesuai SOTK.
7. Banyak calon mahasiswa yang menjadikan UB sebagai tujuan untuk melanjutkan studinya.
8. Banyak tersedia tawaran beasiswa dari instansi di luar UB.
9. Peningkatan animo masyarakat untuk melanjutkan studi ke jenjang S2 dan S3 semakin tinggi.
10. Banyaknya program hibah peningkatan kompetensi dan pengembangan *softskill* bagi mahasiswa.
11. Banyaknya tawaran kejuaran di bidang minat bakat dan program peningkatan *softskill*.
12. Banyak program hibah kompetisi nasional dan internasional untuk pengembangan kualifikasi dan jabatan fungsional dosen.
13. Banyak institusi nasional dan internasional di luar FMIPA menawarkan hibah kompetitif untuk penelitian, PkM dan HAKI.
14. Banyak *stakeholder* yang menawarkan kerjasama pengembangan luaran penelitian yang dapat diaplikasikan.
15. Banyak institusi/aktivitas internasional yang menawarkan keterlibatan dosen.
16. Universitas Brawjaya mendukung pengembangan jumlah, kualifikasi pendidikan dan kompetensi tenaga kependidikan.
17. Beberapa institusi menawarkan hibah kompetisi bagi pengembangan fakultas.
18. Masyarakat global membutuhkan informasi profil FMIPA yang *up to date*.
19. Universitas Brawijaya dan badan akreditasi mendorong peningkatan kuantitas dan kualitas sarana, prasarana serta keuangan pendukung tridarma PT.
20. Banyak institusi yang menawarkan program peningkatan kualitas pembelajaran berbasis OBE.
21. Banyak penawaran hibah dan pelatihan dalam peningkatan implementasi MBKM.
22. Banyaknya hibah penelitian yang mempersyaratkan adanya peta jalan (*roadmap*) penelitian.
23. Banyaknya hibah penelitian yang mempersyaratkan adanya keterlibatan mahasiswa.
24. Banyaknya hibah penelitian yang mempersyaratkan adanya penjaminan mutu yang baik.
25. Banyak tawaran kerjasama dengan industri untuk aplikasi hasil-hasil penelitian perguruan tinggi.
26. Banyak penghargaan bagi para peneliti terkait dengan citasi dan produktivitas di bidang penelitian.
27. Banyaknya hibah pengabdian kepada masyarakat yang mempersyaratkan adanya peta jalan (*roadmap*) penelitian.
28. Banyaknya hibah PkM yang mempersyaratkan adanya keterlibatan mahasiswa.
29. Banyaknya permintaan kerjasama program PkM oleh berbagai instansi.

1.4.4 Ancaman

1. Tingkat kompetisi antar PT semakin tinggi dengan beberapa pembukaan PS baru yang memikat calon mahasiswa.

2. Profesi, minat dan penghargaan masyarakat Indonesia terhadap bidang ke-MIPA-an masih rendah sehingga mengancam keterbatasan mendapatkan akses mahasiswa unggul.
3. Institusi/lembaga luar sebagai kompetitor melaju semakin cepat.
4. Semakin tingginya standar mutu yang ditetapkan oleh Kemendikbud, BAN-PT dan badan akreditasi internasional.
5. Iklim kompetisi untuk mendapatkan hibah semakin ketat.
6. Banyak *stakeholder* mensyaratkan PS di FMIPA terakreditasi minimal A (BAN PT).
7. Semakin ketat tingkat persaingan antar Perguruan Tinggi baik dalam negeri maupun luar negeri dalam mendapatkan calon mahasiswa.
8. Semakin meningkatnya standar kualitas proses, output dan outcome Program Studi yang ditetapkan oleh *stakeholder*.
9. Semakin meningkatnya standar kualitas penyelenggaraan kompetisi di bidang kemahasiswaan.
10. Tingginya tingkat kompetisi untuk mendapatkan hibah penelitian internasional.
11. Tingginya kompetisi dan kriteria lulusan yang diharapkan *stakeholder*.
12. Institusi/aktivitas internasional memerlukan dosen yang bereputasi internasional.
13. Tingginya tingkat kompetisi dan kompetensi untuk mendapatkan hibah pengembangan tenaga kependidikan.
14. Tingginya persaingan untuk mendapatkan hibah kompetisi guna pengembangan kualitas akademik PS.
15. Meningkatnya kompetisi antar institusi yang sejenis.
16. Badan akreditasi menuntut implementasi Buku Pedoman Akademik dan kurikulum OBE secara konsisten.
17. Adanya penetapan standar penelitian yang tinggi dari *stakeholder*.
18. Adanya penetapan standar PkM yang tinggi dari *stakeholder*.

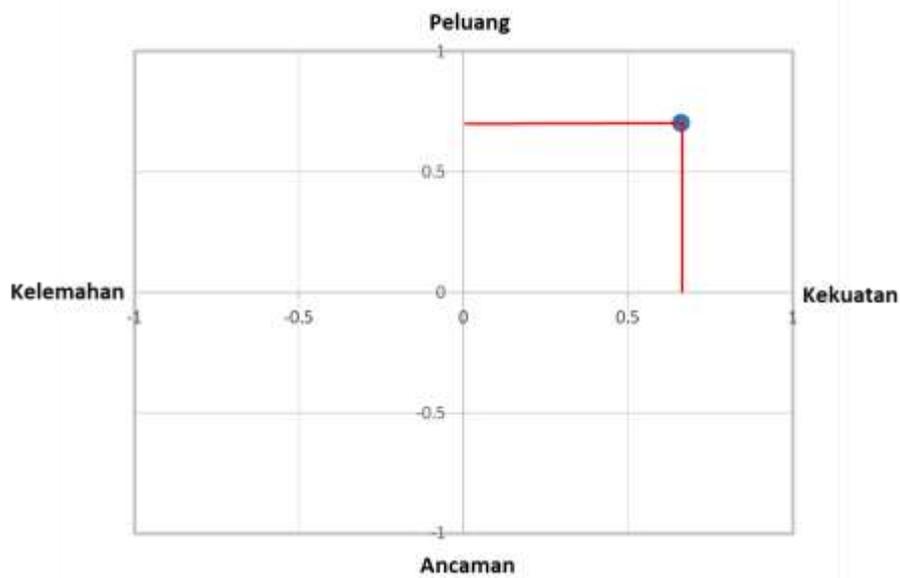
1.4.5 Analisis *Balance Score (BSC)* KKPA

Berdasarkan analisis serta penghitungan bobot dan nilai/skor masing-masing komponen, menunjukkan bahwa komponen **kekuatan** FMIPA memiliki nilai sebesar 3,305 yang lebih tinggi 0,664 dibandingkan komponen **kelemahan** dengan nilai sebesar 2,641. Hal ini menunjukkan bahwa FMIPA memiliki potensi internal yang kuat dalam mengatasi kelemahannya.

Komponen **peluang** yang dimiliki FMIPA memiliki nilai sebesar 3,285 yang lebih tinggi 0,702 dibandingkan komponen **ancaman** dengan nilai sebesar 2,583. Fakultas MIPA terstimulasi lebih baik dalam meraih dan memanfaatkan peluang yang muncul, serta memiliki kemampuan tinggi dalam menghadapi dan menyelesaikan ancaman.

Melalui analisis *BSC*, menunjukkan posisi FMIPA sebagai berikut: Kekuatan – Kelemahan = $3,305 - 2,641 = 0,664$, Peluang – Ancaman = $3,285 - 2,583 = 0,702$. Pemetaan keseimbangan nilai/skor tersebut (*balanced score*) menghasilkan posisi FMIPA dengan $X = 0,663$ dan $Y = 0,702$ (Gambar 1.6) berada pada kuadran satu (I) yang menunjukkan FMIPA mempunyai kekuatan yang potensial untuk memanfaatkan peluang dan mengatasi ancaman eksternal. Hal ini menunjukkan bahwa FMIPA berada pada posisi agresif. Pengertian lain dari posisi tersebut adalah bahwa FMIPA memiliki kondisi yang baik untuk menggunakan kekuatan internalnya guna: (1) memanfaatkan peluang eksternal, (2) mengatasi kelemahan internal, dan (3)

menghadapi ancaman eksternal. Dengan demikian, penetrasi dan ekspansi eksternal, pengembangan internal, pengembangan produk dan layanan, integrasi, diversifikasi, dan kombinasi dari semuanya dapat dilakukan oleh FMIPA.



Gambar 1.6 Posisi FMIPA UB dalam kuadran Analisis KKPA

BAB II

VISI, MISI, TUJUAN, DAN SASARAN STRATEGIS

Fakultas MIPA sebagai bagian dari Universitas Brawijaya merupakan lembaga pendidikan tinggi yang menyelenggarakan kegiatan pendidikan dan pengajaran, penelitian, serta pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi bertujuan untuk membangun manusia Indonesia seutuhnya dalam rangka mengisi kemerdekaan dan mendukung cita-cita Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Dalam melaksanakan fungsinya, Fakultas MIPA sebagai bagian dari UB berdasarkan pada Pancasila sebagai falsafah bangsa dan ideologi negara. Tata nilai budaya akademik Fakultas MIPA sebagaimana Universitas Brawijaya adalah:

- (1) Bertaqwa kepada Tuhan yang Maha Esa.
- (2) Mengintegrasikan spiritualitas dan intelektualitas dalam setiap pengembangan ilmu, teknologi, seni dan humaniora.
- (3) Mengembangkan integritas, keunggulan, kreativitas, dan inovatif;
- (4) Mengembangkan kepeloporan, kemandirian, dan ekselensi;
- (5) Mengembangkan tanggung jawab sosial dan berwawasan nasional/internasional dengan berkarakter Brawijaya.
- (6) Memahami dan menghargai keberagaman budaya dan kebenaran universal.
- (7) Menghargai eksistensi penciptaan Tuhan yang Maha Esa.
- (8) Menghargai nilai-nilai kemanusiaan

Sebagai bagian dari Perguruan Tinggi Negeri, Fakultas MIPA UB dikembangkan berdasar prinsip-prinsip dasar sebagai berikut:

- (1) Aktualisasi nilai-nilai filosofis Pancasila, UUD 1945 serta hakikat penyelenggaraan pendidikan tinggi yang dilandasi ilmu yang amaliah;
- (2) Mengacu pada prinsip-prinsip organisasi yang sehat dan otonom melalui program-program yang berkelanjutan, transparan, akuntabel dan mampu meningkatkan kesejahteraan serta daya saing bangsa.

2.1 Visi

Landasan utama Fakultas MIPA dalam mendukung UB menuju universitas kelas dunia dan sesuai Rencana Pengembangan Jangka Panjang (RPJP) 2019-2039, maka untuk pendidikan dan pengajaran sesuai kekhasan pendidikan di UB. Oleh karena itu dalam penyelenggaraan Tri Dharma Perguruan Tinggi, Fakultas MIPA menetapkan visi sebagai berikut: ***Pada tahun 2030 menjadi institusi teladan dalam menyelenggarakan pendidikan dan pengembangan matematika dan sains berstandar internasional serta pendidikan keprofesian yang menunjang industri berbasis budaya untuk kesejahteraan manusia.***

2.2 Misi

Dalam rangka mencapai visi yang telah ditetapkan, Fakultas MIPA merumuskan misinya sebagai berikut:

1. Menyelenggarakan pendidikan matematika dan sains berstandar internasional;

2. Menyelenggarakan penelitian dan pengembangan matematika dan sains yang bermanfaat bagi masyarakat;
3. Berpartisipasi dalam mengambil peran menyelesaikan permasalahan masyarakat dan meningkatkan apresiasi masyarakat pada matematika dan sains.

2.3 Tujuan

Tujuan dari Fakultas MIPA adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan lulusan yang berkemampuan akademik, profesional dan mampu bersaing di tingkat nasional dan internasional;
2. Menghasilkan konsep-konsep baru dan inovasi yang unggul di tingkat nasional dan internasional;
3. Meningkatkan apresiasi masyarakat terhadap matematika dan sains melalui kajian-kajian komprehensif dengan perspektif ke-MIPA-an dalam menyelesaikan permasalahan masyarakat.

2.4 Sasaran Strategis

Dalam mewujudkan setiap misi yang telah ditetapkan, Renstra FMIPA UB merumuskan sasaran strategis sebagai berikut:

Misi 1: “Menyelenggarakan pendidikan matematika dan sains berstandar internasional” dengan sasaran strategis sebagai berikut:

- a. Terwujudnya Program Studi yang berdaya saing dengan kekhasan UB;
- b. Terwujudnya proses pembelajaran yang berstandar SNI dan internasional;
- c. Terselenggaranya pendidikan bersama dengan *stakeholder* untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam menyelesaikan permasalahan masyarakat;
- d. Terwujudnya mahasiswa yang berdaya saing dan memiliki literasi bahasa, data, dan teknologi informasi;
- e. Terwujudnya pengelolaan institusi berbasis perencanaan terintegrasi;
- f. Tersedianya infrastruktur, sarana, dan prasarana pendidikan yang mendukung keberlanjutan pengelolaan dan lingkungan;
- g. Tersedianya sistem informasi yang berkualitas dan terintegrasi.

Misi 2: “Menyelenggarakan penelitian dan pengembangan matematika dan sains yang bermanfaat bagi masyarakat” dengan sasaran strategis sebagai berikut:

- a. Terwujudnya proses penelitian yang inovatif dan aplikatif dengan mengimplementasikan teknologi mutakhir;
- b. Meningkatnya serapan produk hasil penelitian ke dalam dunia industri, pemerintah, dan masyarakat;
- c. Tersedianya infrastruktur, sarana, dan prasarana penelitian untuk mendukung keberlanjutan pengelolaan dan lingkungan.

Misi 3: “Berpartisipasi dalam mengambil peran menyelesaikan permasalahan masyarakat dan meningkatkan apresiasi masyarakat pada matematika dan sains” dengan sasaran strategis sebagai berikut:

- a. Terwujudnya alumni yang berkontribusi dalam pelayanan dan penyelesaian permasalahan masyarakat, baik pada dunia industri, pemerintah, dan komunitas;
- b. Terwujudnya civitas akademika yang berperan dalam penyelesaian permasalahan masyarakat, baik pada dunia industri, pemerintah, dan komunitas;
- c. Terwujudnya kerjasama untuk menyelesaikan permasalahan masyarakat, baik pada dunia industri, pemerintah, dan komunitas.

2.5 Program Kerja

Dalam rangka mencapai misi dan visi yang telah ditetapkan, maka Fakultas MIPA menyusun Program Kerja (PK) untuk mencapai setiap Sasaran Strategis (SS) sebagai berikut:

SS1. Terwujudnya Program Studi yang berdaya saing dengan kekhasan UB

PK1. Peningkatan kualitas kurikulum berbasis kekhasan dan kompetensi.

SS2. Terwujudnya proses pembelajaran yang berstandar SNI dan internasional.

PK1. Peningkatan jumlah Program Studi terakreditasi Internasional.

PK2. Peningkatan capaian standar pemeringkatan internasional.

SS3. Terselenggaranya pendidikan bersama dengan *stakeholder* untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam menyelesaikan permasalahan masyarakat.

PK1. Peningkatan kompetensi profesi lulusan berdasarkan standar asosiasi/lembaga profesi.

PK2. Peningkatan kompetensi profesi mahasiswa berdasarkan standar asosiasi/lembaga profesi.

SS4. Terwujudnya mahasiswa yang berdaya saing dan memiliki literasi bahasa, data, dan teknologi informasi.

PK1. Pembinaan karakter mahasiswa FMIPA UB.

PK2. Peningkatan kompetensi *softskill* mahasiswa yang menopang karir lulusan

PK3. Pembinaan mahasiswa menggunakan Bahasa Inggris.

PK4. Peningkatan mahasiswa menguasai *Internet and Computing Core Certification (IC3)*.

PK5. Pembinaan mahasiswa memahami data dan menganalisis data.

SS5. Terwujudnya pengelolaan institusi berbasis perencanaan terintegrasi.

PK1. Peningkatan efisiensi manajemen dan kepuasan pelanggan.

PK2. Peningkatan waktu layanan kepada mahasiswa.

PK3. Peningkatan sistem pengelolaan keuangan yang terintegrasi dan menjamin transparansi dan akuntabilitas.

SS6. Tersedianya infrastruktur, sarana, dan prasarana pendidikan yang mendukung keberlanjutan pengelolaan dan lingkungan.

PK1. Percepatan penyelesaian tugas akhir dan waktu studi mahasiswa.

PK2. Peningkatan *EcoManagement*.

PK3. Peningkatan nilai mahasiswa.

PK4. Peningkatan jumlah mahasiswa berprestasi di tingkat nasional dan internasional.

SS7. Tersedianya sistem informasi yang berkualitas dan terintegrasi.

PK1. Pengembangan sistem *tracer study* terintegrasi untuk alumni.

PK2. Pengintegrasian sistem informasi perencanaan dan pengelolaan organisasi

SS8. Terwujudnya proses penelitian yang inovatif dan aplikatif dengan mengimplementasikan teknologi mutakhir.

PK1. Peningkatan kualitas publikasi dosen tetap FMIPA.

PK2. Peningkatan kesiapan teknologi hasil riset untuk tindak lanjut ke arah pembentukan *prototipe* hasil riset.

PK3. Peningkatan pengakuan *property right* hasil inovasi.

SS9. Meningkatnya serapan produk hasil penelitian ke dalam dunia industri, pemerintah, dan masyarakat.

PK1. Peningkatan produk hasil inovasi dosen FMIPA yang dikomersialkan/diaplikasikan.

SS10. Tersedianya infrastruktur, sarana, dan prasarana penelitian untuk mendukung keberlanjutan pengelolaan dan lingkungan.

PK1. Pengembangan kemampuan mahasiswa dalam menghasilkan karya cipta yang dapat diakui sebagai HKI.

PK2. Peningkatan sistem manajemen berbasis keamanan, keselamatan, dan lingkungan.

SS11. Terwujudnya alumni yang berkontribusi dalam pelayanan dan penyelesaian permasalahan masyarakat, baik pada dunia industri, pemerintah, maupun komunitas

PK1. Peningkatan jumlah alumni yang memiliki peran penting di masyarakat.

PK2. Peningkatan kompetensi profesi lulusan berdasarkan standar asosiasi/lembaga profesi.

SS12. Terwujudnya civitas akademika yang berperan dalam penyelesaian permasalahan masyarakat, baik pada dunia industri, pemerintah, maupun komunitas.

PK1. Peningkatan jumlah civitas akademika yang melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

PK2. Peningkatan jumlah kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

PK3. Peningkatan kepuasan masyarakat terhadap FMIPA.

SS13. Terwujudnya kerjasama untuk menyelesaikan permasalahan masyarakat, baik pada dunia industri, pemerintah, maupun komunitas.

PK1. Peningkatan aktifitas kerjasama dengan dunia industri, pemerintah, dan komunitas.

BAB III

ARAH KEBIJAKAN, STRATEGI, KERANGKA REGULASI DAN KERANGKA KELEMBAGAAN

3.1 Arah Kebijakan dan Strategi Nasional

Visi Presiden Republik Indonesia pada tahun 2020-2024 adalah: “Terwujudnya Indonesia maju yang berdaulat, mandiri, dan berkepribadian, berlandaskan gotong royong”. Visi tersebut dijalankan dalam 9 (sembilan) misi yang dikenal sebagai Nawacita Kedua. Nawacita dalam periode 2020-2024 adalah sebagai berikut:

1. Peningkatan kualitas manusia Indonesia;
2. Struktur ekonomi yang produktif, mandiri, dan berdaya saing;
3. Pembangunan yang merata dan berkeadilan;
4. Mencapai lingkungan hidup yang berkelanjutan;
5. Kemajuan budaya yang mencerminkan kepribadian bangsa;
6. Penegakan sistem hukum yang bebas korupsi, bermartabat, dan terpercaya;
7. Perlindungan bagi segenap bangsa dan memberikan rasa aman pada seluruh warga;
8. Pengelolaan pemerintahan yang bersih, efektif, dan terpercaya; dan
9. Sinergi pemerintah daerah dalam kerangka negara kesatuan.

Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) memberikan penjelasan lebih lanjut tentang lima arahan utama Presiden sebagai strategi dalam pelaksanaan misi Nawacita, termasuk di antaranya arahan tentang pembangunan SDM: “Membangun SDM pekerja keras yang dinamis, produktif, terampil, menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi didukung dengan kerja sama industri dan talenta global.”; dan dilaksanakan dalam dua agenda pembangunan: (1) meningkatkan SDM yang berkualitas dan berdaya saing, dan (2) revolusi mental dan pembangunan kebudayaan.

Sumber Daya Manusia yang berkualitas dan Penguasaan Iptek merupakan kunci utama dalam perencanaan pembangunan nasional, baik dalam rencana jangka panjang (RPJPN 2005-2025) dan penjabarannya ke dalam masing-masing rencana jangka menengah Tahap IV 2020-2024, yang berbunyi: “Mewujudkan masyarakat Indonesia yang mandiri, maju, adil, dan makmur melalui percepatan pembangunan di berbagai bidang dengan menekankan terbangunnya struktur perekonomian yang kokoh berlandaskan keunggulan kompetitif di berbagai wilayah yang didukung oleh SDM berkualitas dan berdaya saing”.

Keterkaitan Perguruan Tinggi sebagai penyumbang indikator pencapaian target RPJMN 2020-2024 adalah sampai sejauh mana capaian Perguruan Tinggi dalam hal “pengelolaan SDM berkualitas dan berdaya saing”, melalui penetapan sasaran: (1) Pemenuhan pelayanan dasar; (2) Peningkatan Produktivitas dan Daya Saing, dengan indikator ketercapaian yang tercantum pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Peran Perguruan Tinggi terhadap Sasaran RPJMN Tahap-IV 2020-2024

Sasaran	Indikator	Baseline	Target 2024
Pemenuhan Layanan Dasar	Angka Partisipasi Kasar Pendidikan Tinggi (PT)	29,93% (Susenas 2017)	43,86%
	Jumlah Perguruan Tinggi Terakreditasi A	91	235
Peningkatan Produktivitas dan Daya Saing	Lulusan pendidikan dan pelatihan vokasi bersertifikat kompetensi (orang)	472.089 (BNSP 2017)	2.000.000
	Jumlah prodi per bidang ilmu yang dikembangkan di PT		
	a. Sains keteknikan	40,9%	59,1%
	b. Sosial humaniora	50%	50%
	Persentase lulusan PT menurut program studi		
	a. Sains keteknikan	39,9%	60,1%
	b. Sosial humaniora	45%	55%
	Persentase lulusan PT yang langsung bekerja		
		63% (Kemristekdikti, 2017)	80%
	Jumlah PT yang Masuk ke dalam <i>World Class University</i> :		
	a. Top 100	0	1
	b. Top 300	1 (UI)	2
	c. Top 500	2 (ITB dan UGM)	3
Jumlah publikasi ilmiah dan sitasi di jurnal internasional	16.147 (Kemristekdikti, 2017)	36,5	
Jumlah Prototipe dari Perguruan Tinggi	94 (Kemristekdikti, 2017)	243	
Jumlah HKI yang didaftarkan dari hasil litbang Perguruan Tinggi	762 (Kemristekdikti, 2017)	1,849	

Tabel 3.1 (lanjutan)

Sasaran	Indikator	Baseline	Target 2024	
Peningkatan Produktivitas dan Daya Saing	Jumlah produk inovasi dari <i>tenant</i> Perusahaan Pemula Berbasis Teknologi (PPBT) yang dibina	143 (Kemristekdikti, 2018)	600	
	Jumlah produk inovasi yang dimanfaatkan industri/ badan usaha	52 (Kemristekdikti, 2018)	210	
	Jumlah paten yang diberikan dan yang didaftarkan (resident)	790/1.362 (Kemhukham, 2018)	1.000/3.000	
	Persentase SDM Iptek (dosen, peneliti, perekayasa) Berkualifikasi S3	14,08% (Kemristekdikti, LIPI, BPPT)	20*	
	Pusat Unggulan Iptek yang ditetapkan	81 (Kemristekdikti, 2018)	138*	
	Jumlah pranata litbang yang terakreditasi (aktif)	48 (KNAPP, 2018)	75*	
	Jumlah publikasi internasional yang dapat disitasi	72,146	150	
	Jumlah infrastruktur Iptek strategis yang dikembangkan	6	10	
	Jumlah STP yang ada yang dikembangkan	45	8	
	Hasil inovasi Prioritas Riset Nasional	N/A	40	
	Penerapan teknologi untuk mendukung pembangunan yang berkelanjutan:			
	a. Penerapan teknologi untuk keberlanjutan pemanfaatan sumber daya alam;	12	35	
	b. Penerapan teknologi untuk pencegahan dan mitigasi pascabencana	24	35	

Arah kebijakan serta strategi pendidikan dan kebudayaan pada kurun waktu 2020- 2024 adalah dalam rangka mendukung pencapaian 9 (sembilan) Agenda Prioritas Pembangunan (Nawacita Kedua), dengan tujuan Kemendikbud yang akan dicapai melalui Kebijakan Merdeka Belajar yang bercita-cita menghadirkan pendidikan bermutu tinggi bagi semua rakyat Indonesia, dan dicirikan oleh: (1) angka partisipasi yang tinggi di seluruh jenjang pendidikan; (2) hasil pembelajaran berkualitas, dan (3) mutu pendidikan yang merata baik secara geografis maupun status sosial ekonomi.

Implementasi dari Kebijakan Merdeka Belajar pada tingkat Pendidikan Ttinggi adalah Kebijakan “Kampus Merdeka”. Kebijakan Kampus Merdeka diawali dengan empat butir kebijakan yaitu:

1. Pembukaan Program Studi baru;
2. Sistem akreditasi Perguruan Tinggi;

3. Perguruan Tinggi Negeri Berbadan Hukum;
4. Hak belajar tiga semester di luar Program Studi.

Keempat butir kebijakan ini bertujuan untuk memulai perubahan paradigma pendidikan tinggi agar lebih otonom dengan kultur pembelajaran yang inovatif. Perguruan Tinggi akan memiliki proses pembelajaran yang semakin fleksibel dan bebas untuk melakukan inovasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing Perguruan Tinggi. Kebijakan Kampus Merdeka akan menyentuh semua elemen dalam ekosistem pendidikan tinggi dan mahasiswa adalah fokus utama dari Kebijakan Kampus Merdeka. Mahasiswa akan mampu memilih jurusan studi yang lebih mutakhir dan berpadanan dengan kebutuhan pengetahuan dan keterampilan, serta memiliki kebebasan untuk memilih matakuliah yang sesuai dengan kebutuhan pengembangan kapasitas dirinya.

Dalam konteks perwujudan kemandirian, pelaksanaan konsep “Kampus Merdeka”, tantangan Perguruan Tinggi untuk berkontribusi dalam pencapaian visi RPJMN 2020- 2024 adalah:

1. Menemukan dan mengembangkan sumber-sumber pertumbuhan baru, meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan tingkat kreativitas masyarakat;
2. Meningkatkan kualitas dan ketersediaan atau akses terhadap pelayanan dasar;
3. Meningkatkan komersialisasi inovasi lembaga penelitian, Perguruan Tinggi, dan Dunia Industri;
4. Memanfaatkan teknologi digital dalam segala aspek untuk mengantisipasi Revolusi Industri 4.0;
5. Mengoptimalkan skema pembiayaan inovatif seperti KPBU dan skema pembiayaan proyek infrastruktur tanpa melibatkan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) melalui penggalangan sumber pembiayaan alternatif (Pembiayaan Investasi Non Anggaran Pemerintah/PINA);
6. Memenuhi Standar Pelayanan Minimum (SPM).

3.2 Arah Kebijakan dan Strategi UB

Sebagai upaya persiapan untuk meningkatkan status UB menjadi PTN-BH, UB telah menyusun RPJP UB tahun 2019-2039 yang berisi tentang visi, misi, arah kebijakan pembangunan untuk kurun waktu 20 tahun merupakan panduan penyusunan prioritas program yang akan diwujudkan sebagai Rencana Strategis (RENSTRA) UB. Berdasarkan analisis situasi internal maupun eksternal yang berpengaruh pada perkembangannya, UB dituntut melakukan pengembangan dengan pertumbuhan secara bertahap yang dirumuskan dalam 4 (empat) tahapan *milestone* PTN-BH UB (Gambar 3.1).

MILESTONE PENGEMBANGAN 20 TAHUN



Gambar 3.1 Milestone UB PTN-BH

Tahapan pertama yang dicanangkan adalah “**Tahap Transisi**” atau “**Pemantapan Kapasitas Internal**” yang berfokus pada pemantapan kapabilitas UB dalam mencapai visi Perguruan Tinggi sebagai pengembang seni-budaya berbasis lokalitas yang menunjang industri dan ekonomi kerakyatan sebagai kekhasan UB melalui: pemantapan sistem pengelolaan sumber daya manusia, keuangan, aset, pengembangan infrastruktur, dan pengembangan kurikulum pendidikan tinggi UB. Tahap transisi ini juga ditujukan untuk upaya lanjut peningkatan daya saing UB di tingkat internasional, salah satunya mempersiapkan untuk memasuki peringkat 500 versi *QS World University Ranking* pada periode pengembangan tahun ke-2.

Berdasarkan pemetaan seluruh faktor strategis UB, interaksi antara kekuatan, kelemahan versus peluang, ancaman, dibangun dan dianalisis. Interaksi antarfaktor ini menghasilkan strategi yang harus dilakukan oleh UB dalam upaya untuk mencapai visi. Tabel 3.2 menggambarkan interaksi dengan menunjukkan strategi yang dilakukan oleh UB untuk menangkap peluang eksternal dengan memanfaatkan kekuatan dan mengelola kelemahan, atau memanfaatkan peluang untuk meningkatkan kekuatan dan meminimalkan kelemahan. Selain itu, juga menunjukkan strategi yang dilakukan oleh UB untuk mengatasi ancaman eksternal dengan meningkatkan keberdayaan kekuatan dan kelemahan.

Tabel 3.2 Pemetaan SWOT UB

STRENGTH	WEAKNESS	OPPORTUNITY	THREAT
Tersedianya PS yang beragam (untuk S1 77 PS; 9 PS D3/Vokasi; 9 PS Profesi; 18 PS Spesialis FK; 42 PS Magister; dan 23 PS Doktor)	Jumlah program studi terakreditasi A masih kurang dari 80% dan jumlah PS terakreditasi internasional masih 20%	Jumlah peminat UB cukup tinggi (SNMPTN 43.000; SBMPTN 53.871)	Meningkatnya keketatan persaingan kualitas perguruan tinggi, terutama dengan adanya pembukaan universitas luar negeri di Indonesia
UB sebagai PTN dengan jumlah mahasiswa terbanyak ke-2 di Indonesia	Masa tunggu rata-rata kerja pertama lulusan (>6 bulan)	Pengembangan teknologi informasi berpotensi dimanfaatkan untuk mengembangkan program studi <i>online</i>	Semakin ketatnya persaingan antar perguruan tinggi untuk meningkatkan prestasi mahasiswa, baik nasional maupun internasional
Prestasi mahasiswa di tingkat nasional dan internasional	Persentase lulusan berwirausaha masih rendah	Meningkatnya tawaran kerjasama dalam bentuk beasiswa dan <i>sponsorship</i> pendidikan	Era <i>disruption technology</i> mempengaruhi pendeknya umur komersialisasi inovasi, sehingga dinamika perkembangan kebutuhan inovasi untuk industri semakin cepat dan tinggi
Produktivitas HAKI tinggi yaitu sebanyak 286 paten, khusus tahun 2019 sebanyak 73 paten dan 213 non-paten	Masih rendahnya kemampuan hasil penelitian dan inovasi yang dihasilkan dalam memenuhi kebutuhan konsumen (industri) sehingga persentase inovasi digunakan dalam industri masih rendah (1%)	Fokus penggunaan produk inovasi perguruan tinggi melalui prioritas riset nasional RI 2020-2024	Masih banyaknya inkonsistensi kebijakan Pemerintah, khususnya untuk pengelolaan Perguruan Tinggi, termasuk yang terkait dengan kebijakan penganggaran
UB pemegang peringkat tertinggi untuk jumlah publikasi buku	Masih belum efektifnya sistem monitoring dan <i>reward</i> produktivitas kinerja publikasi dosen/tendik	Tingginya minat kolaborasi riset dan publikasi dari universitas dan badan lain melalui kerjasama penelitian, pendidikan, dan publikasi ilmiah	Meningkatnya jumlah publikasi dosen dan insentif publikasi perguruan tinggi lain
UB memiliki “spirit akuntabilitas publik” yang cukup baik, terbukti dengan adanya “opini audit” dengan status “WTP”, dan gelar tertinggi untuk keterbukaan informasi publik (KIP) sebagai PTN “informatif”	Masih belum meratanya kualifikasi SDM, baik dosen dan tendik; belum terinternalisasinya nilai-nilai UB pada setiap pegawai UB	Penataan struktur organisasi dan peningkatan efektivitasnya pada masa transisi UB menuju PTN-BH	Standarisasi kebutuhan sarana-prasarana yang belum efektif, khususnya dalam memenuhi kebutuhan layanan pendidikan dan penelitian
Jumlah SDM tendik yang cukup besar	Belum tersedianya masterplan pengembangan SDM yang Terintegrasi	Banyaknya peluang kerjasama nasional dan internasional dalam pengembangan kompetensi SDM	Semakin ketatnya regulasi pemerintah berkaitan dengan aspek perpajakan dan pengawasan transaksi keuangan baik organisasi maupun individu

Tabel 3.2 (lanjutan)

STRENGTH	WEAKNESS	OPPORTUNITY	THREAT
Ketersediaan infrastruktur utama dan pendukung pendidikan yang mutakhir cukup tinggi	Menurunnya ranking UB dalam <i>GreenMetric</i> level nasional dan internasional	Penataan struktur organisasi dan peningkatan efektivitasnya pada masa transisi UB menjadi PTN-BH	Perkembangan keunikan/daya saing produk/bidang usaha sejenis yang begitu cepat, dapat mengancam keberadaan unit usaha UB
UB mempunyai lahan pengembangan kampus di luar kampus utama	Pemanfaatan aset, khususnya untuk pendidikan dan peluang usaha belum efektif dan efisien	Tingginya minat kerjasama dari institusi lain di luar UB untuk pengembangan infrastruktur dan pemutakhirannya	Pola pengembangan PT lain khususnya yang berbadan hukum dalam pengembangan asetnya yang sudah terintegrasi dan fleksibel dalam pola kerjasamanya
UB mempunyai banyak inovasi yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pengelolaan infrastruktur ramah lingkungan	Belum tersedianya aplikasi keuangan yang terintegrasi dengan bisnis proses lainnya di tingkat pengendalian internal yang memadai, untuk mendukung layanan yang efektif dan efisien	Perkembangan teknologi informasi digital dapat mendukung proses integrasi sistem keuangan dengan cepat, akurat, dan hemat biaya	Pola pengembangan PT lain khususnya yang berbadan hukum dalam pengembangan sistem teknologi informasinya yang memberikan informasi yang lebih well informed terhadap semua stakeholders
Jumlah PNBP meningkat rata-rata 5% per tahun, dan telah mencapai Rp 990,8 M pada tahun 2019	Belum efektifnya pengelolaan unit usaha (bila dibandingkan dengan aset yang dikelola) sebagai ' <i>jembatan</i> ' hasil inovasi Perguruan Tinggi dengan dunia industri	Jumlah civitas academica UB; dengan jumlah mahasiswa ± 65.000 dan karyawan ± 4.300 merupakan pasar potensial	Makin berkembangnya dunia bisnis disekitar UB yang lebih inovatif baik produk maupun pelayanannya
Jumlah DIPA meningkat rata-rata 2,5% per tahun, dan telah mencapai Rp 1,4 T pada tahun 2019	Kemandirian UB sebagian besar masih ditumpang oleh UKT Mahasiswa, dan belum terhilirisasinya produk-produk penelitian dosen UB oleh unit usaha	Peluang kerjasama dengan berbagai pihak khususnya alumni UB yang cukup banyak dan tersebar di seluruh Indonesia dan di berbagai profesi	Pola pengembangan PT lain khususnya yang berbadan hukum dalam pengembangan asetnya yang sudah terintegrasi dan fleksibel dalam pola kerjasamanya
Nilai aset terus meningkat rata-rata 3% per tahun, dan telah mencapai Rp 7,03 T pada tahun 2019	Belum optimal dan efisiennya pengelolaan aset UB serta mekanisme <i>resource sharing</i> yang belum berjalan di antara unit-unit di lingkungan UB	Tingginya minat kerjasama dari institusi lain di luar UB untuk pengembangan aset UB	Pola pengembangan PT lain khususnya yang berbadan hukum dalam pengembangan asetnya yang sudah terintegrasi dan fleksibel dalam pola kerjasamanya

Strategi yang dilakukan UB dalam periode 2020-2024 adalah:

A. Tentang Mengelola Kekuatan

- 1) Selama ini UB selalu mendapatkan peluang yang cukup tinggi dari sisi jumlah peminat (calon mahasiswa). Tingginya minat calon mahasiswa ini harus ditangkap untuk memperkuat kualitas UB dan pendapatan UKT-nya. Dengan banyaknya jumlah PS, mahasiswa terbanyak di Indonesia, prestasi mahasiswa terbanyak, ditunjang dengan ketersediaan infrastruktur dan lahan untuk pengembangan kampus yang cukup dan mutakhir, demi peluang jumlah peminat, strategi UB harus meningkatkan daya saing Program Studi. Hal ini penting untuk memperbaiki daya saing lulusan dan membangun jaminan bahwa belajar di UB merupakan pilihan yang tepat untuk pilihan profesionalitas calon lulusan di masa depan. Peningkatan daya saing Program Studi juga ditujukan untuk menangkap peluang banyaknya minat kerjasama, kolaborasi pendidikan dan penelitian dari berbagai institusi baik pendidikan, industri maupun masyarakat. Daya saing PS yang baik akan memperbaiki reputasi PS yang bersangkutan dan meningkatkan animo positif pihak lain untuk bekerjasama.
- 2) Perubahan paradigma pembelajaran melalui konsep “Kampus Merdeka” merupakan peluang yang harus ditanggapi oleh UB. Selain peluang perkembangan teknologi yang pesat serta tingginya minat kerjasama pihak luar untuk mengembangkan sarana prasarana pendidikan harus dimanfaatkan dengan memanfaatkan potensi kemampuan finansial dan ketersediaan sarana prasarana mutakhir UB. Ditunjang dengan spirit akuntabilitas dan keterbukaan UB sebagai institusi pengelola pendidikan tinggi, maka strategi yang harus diambil adalah meningkatkan inovasi proses belajar mengajar yang responsif terhadap perkembangan masa kini serta tuntutan pembelajaran generasi terkini, memfasilitasi pembelajaran Kampus Merdeka, serta menjamin terwujudnya akademik atmosfer yang sehat. Strategi ini diperlukan untuk mendorong UB agar menghasilkan mahasiswa dan alumni yang berdaya saing global, hingga mampu berinovasi dan meningkatkan semangat dan kemampuan kewirausahaan mahasiswa.
- 3) Perkembangan teknologi dalam Revolusi Industri 4.0 menimbulkan peningkatan kebutuhan inovasi di dunia. Di sini kecepatan pergantian dan perkembangan inovasi menjadi sangat penting. Terkait dengan situasi tersebut, Pemerintah Indonesia membuka peluang bagi Perguruan Tinggi melalui Prioritas Riset Nasional RI untuk memasarkan dan menggunakan produk inovasi Perguruan Tinggi. Bagi UB, dengan banyaknya produk inovasi yang telah dihasilkan, didukung pula oleh ketersediaan infrastruktur yang baik dan banyaknya jumlah mahasiswa dan prestasinya, peluang kebutuhan inovasi harus dimanfaatkan melalui strategi meningkatkan daya saing mahasiswa. Mahasiswa yang berdaya saing di sini dimaksudkan sebagai mahasiswa berkemauan dan kemampuan melakukan pengembangan diri dan keilmuan melalui inovasi dan pemanfaatan hasil inovasi untuk kewirausahaan.
- 4) Prioritas Riset Nasional RI, tingginya minat kerjasama dari pihak luar untuk pendidikan, kolaborasi riset dan publikasi, dan pengembangan infrastruktur pendidikan adalah peluang bagi UB untuk meningkatkan kualitas pendidikan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat, bahkan publikasi dan inovasi. Dengan kekuatan internal antara lain produktivitas HAKI, paten yang cukup banyak, jumlah mahasiswa dan dosen, serta

ketersediaan infrastruktur yang baik; maka strategi UB ke depan adalah meningkatkan serapan produk hasil penelitian dan pengabdian berbasis kekhasan ke dalam dunia industri dan kelompok masyarakat. Peningkatan serapan yang dimaksudkan adalah meningkatkan mutu produk inovasi agar dapat memenuhi kebutuhan masyarakat dan dunia industri. Selama ini produktivitas penelitian dan inovasi UB sangat banyak akan tetapi keterserapan dalam industri dan komersialisasinya masih sangat sedikit.

- 5) Perkembangan teknologi informasi telah menghasilkan banyak terobosan dalam pengelolaan administrasi merupakan sebuah peluang untuk meningkatkan kekuatan UB. Kekuatan yang dimaksudkan di sini adalah tingginya sumber daya finansial UB, serta spirit akuntabilitas keuangan dan prestasi keterbukaan pengelolaan institusi. Strategi yang dilakukan UB dalam menangkap peluang ini adalah meningkatkan keberdayaan sistem informasi untuk meningkatkan keandalan pengelolaan Perguruan Tinggi melalui integrasi sistem yang efektif dan efisien serta akuntabel. Strategi ini dilakukan melalui penataan kembali sistem pengelolaan institusi dengan memanfaatkan peluang yang tersedia dengan perubahan status UB menjadi PTN-BH.
- 6) Tingginya minat kerjasama pihak luar, tingginya jumlah peminat, dan perkembangan sistem informasi adalah peluang yang dapat ditangkap dengan memanfaatkan kekuatan UB terkait dengan kemampuan dalam pengelolaan institusi. Tingginya sumber daya finansial dan spirit akuntabilitas keuangan merupakan kekuatan yang harus dikelola melalui strategi meningkatkan kualitas sistem pengelolaan keuangan yang terintegrasi dan menjamin transparansi dan akuntabilitas. Strategi ini ditempuh untuk memberikan jaminan kepercayaan dan citra positif UB demi kelangsungan dan pengembangan kerjasama dan meningkatkan reputasi. Serupa dengan poin 5, strategi ini dilakukan melalui penataan kembali sistem pengelolaan institusi dengan memanfaatkan peluang yang tersedia dengan perubahan status UB menjadi PTN-BH.
- 7) Selayaknya dalam poin 5 dan 6 di atas, pemanfaatan peluang perubahan status UB dari PTN-BLU menjadi PTN-BH dilakukan dengan menempuh strategi menata kembali sistem tata kelola UB dan manajemen inovasi, khususnya pada periode 2020-2024 sebagai periode awal perubahan status institusi.
- 8) Peningkatan reputasi pendidikan tinggi baik di level nasional maupun internasional baik dalam hal kualitas pengelolaan dan, terutama, produk lulusan dan penelitian adalah ancaman terbesar bagi UB selain pendeknya umur komersialisasi inovasi. Ancaman ini dapat dikelola dengan memanfaatkan kekuatan produktivitas HAKI dan paten UB serta ketersediaan infrastruktur mutakhir pendukung penelitian dan proses pembelajaran. Untuk itu strategi yang dilakukan UB dalam menghadapi ancaman ini adalah dengan meningkatkan kualitas kerjasama yang ditindaklanjuti dengan kegiatan pengembangan inovasi ekonomi dan sosial budaya. Melalui kerjasama, UB diharapkan mampu memberdayakan dan meningkatkan kualitas pendidikan, penelitian, pengabdian, bahkan menghasilkan inovasi dengan nilai keterserapan tinggi. Kerjasama diharapkan membawa pengetahuan lintas wilayah, dan mengembangkan perspektif atas kebutuhan pasar, serta meningkatkan citra positif UB baik di tingkat nasional maupun internasional. Kerjasama yang efektif, akan menginduksi terobosan UB dalam memfasilitasi produktivitas inovasi masuk ke dalam ranah industri dan komersialisasi.

- 9) Standardisasi kualitas infrastruktur, terutama untuk berwawasan lingkungan, perkembangan infrastruktur pendidikan di Perguruan Tinggi lain, serta semakin pendeknya umur kemanfaatan teknologi dipandang sebagai ancaman pengelolaan UB. Akan tetapi dengan kekuatan sumber daya finansial UB, kemampuan UB dalam mengelola sumber daya keuangan, serta potensi pengembangan infrastruktur dengan adanya cadangan lahan di luar kampus utama, ancaman keberlanjutan lingkungan dapat teratasi oleh UB. Strategi yang dilakukan UB adalah dengan meningkatkan kapasitas dan kualitas pelayanan infrastruktur, sarana dan prasarana pendidikan, penelitian, pengabdian berteknologi mutakhir dan mendukung keberlanjutan pengelolaan dan lingkungan UB. Untuk itu, UB perlu menata kembali struktur pengelolaan infrastruktur dan aset yang dimilikinya, khususnya demi meningkatkan keberlanjutan lingkungan.
- 10) Peningkatan keketatan persaingan antar Perguruan Tinggi dalam kualitas pendidikan dan pengelolaan, termasuk progres penyediaan infrastruktur Perguruan Tinggi lain adalah ancaman bagi pembangunan reputasi UB. Begitu juga dengan semakin ketatnya peraturan pemerintah terkait dengan keuangan dan perpajakan adalah ancaman bagi pengelolaan sumber daya keuangan UB, khususnya dalam status UB sebagai PTN-BH di masa yang akan datang. Dengan peningkatan dana PNBPU UB tiap tahun dan nilai aset yang terus meningkat merupakan kekuatan yang dimanfaatkan dalam menghadapi ancaman. Strategi yang dilakukan oleh UB adalah dengan **meningkatkan penerimaan dan pengelolaan dana abadi**. Dana abadi di sini dipandang sebagai salah satu alternatif modal terbaik untuk mengembangkan Perguruan Tinggi.

Fokus pemanfaatan hasil inovasi Perguruan Tinggi oleh pemerintah melalui program prioritas riset nasional, serta tingginya minat pihak luar untuk berkolaborasi riset dengan peneliti di Indonesia, khususnya UB merupakan peluang yang harus dimanfaatkan UB untuk memperbaiki beberapa kelemahan yang terkait dengan masih rendahnya kemampuan penelitian UB untuk menghasilkan inovasi yang mampu memenuhi kebutuhan dunia industri dan masyarakat secara global, serta pengembangan unit usaha sebagai badan yang berperan untuk memfasilitasi dunia industri dan peneliti di UB. Untuk itu, strategi yang diambil oleh UB adalah meningkatkan serapan produk hasil penelitian dan pengabdian berbasis kekhasan ke dalam dunia industri dan kelompok masyarakat. Dengan strategi ini, UB akan memacu peran unit usaha dalam memfasilitasi produk penelitian agar dapat memenuhi kebutuhan dunia industri, dan UB akan memacu inovasi-inovasi unggulan agar dapat lebih bersaing dengan produk di pasaran global.

B. Tentang Mengelola Kelemahan

- 1) Dalam hal pengelolaan sumber daya, khususnya sumber daya manusia, salah satu peluang UB adalah adanya minat yang tinggi dari pihak luar untuk bekerja sama dalam peningkatan kualitas SDM. Peluang lain yang terkait adalah jumlah SDM yang cukup banyak dan dipandang sebagai pasar ketenagakerjaan potensial. Peluang ini, perlu ditangkap untuk memperbaiki beberapa kelemahan, terutama produktivitas unit usaha UB yang digunakan sebagai wadah pengembangan serta jembatan pemasaran hasil inovasi. Untuk itu, strategi yang diambil oleh UB adalah meningkatkan kualitas unit usaha menuju unit usaha yang mandiri dan berdaya saing. Dengan adanya unit usaha yang mampu mandiri dan

berkembang dengan baik, maka akan memudahkan UB untuk mengatur alokasi SDM, khususnya jumlah tenaga kependidikan yang sangat banyak.

- 2) Pengembangan upaya pemerintah melalui pemanfaatan inovasi Perguruan Tinggi melalui prioritas riset nasional RI serta tingginya minat pihak luar untuk bekerjasama dalam penelitian dan pengembangan inovasi UB adalah peluang yang harus dimanfaatkan untuk mengurangi kelemahan UB di bidang penelitian dan inovasi. Beberapa kelemahan yang secara langsung dapat ditingkatkan dengan peluang tersebut di atas adalah: masih rendahnya kemampuan inovasi yang dihasilkan UB untuk memenuhi kebutuhan dunia industri dan masyarakat serta masih lemahnya peran unit usaha yang dimiliki UB untuk menjadi fasilitator dan media pemasaran inovasi. Adapun strategi yang dilakukan UB adalah meningkatkan kualitas hasil penelitian dan pengabdian untuk pengembangan kewirausahaan. Upaya peningkatan kualitas hasil penelitian dan pengabdian harus dilakukan untuk meningkatkan apresiasi dunia industri dan masyarakat terhadap hasil inovasi UB. Strategi ini harus disertai dengan pemberdayaan unit-unit usaha untuk menjadi 'jembatan' antara peneliti dan dunia usaha demi peningkatan serapan hasil penelitian (inovasi) oleh masyarakat dan industri
- 3) Dalam masa perubahan paradigma penyelenggaraan pendidikan tinggi nasional, belum stabilnya sistem, serta masih banyaknya inkonsistensi kebijakan penyelenggaraan pendidikan tinggi nasional, merupakan tantangan bagi UB dalam upayanya membangun reputasi di tingkat nasional maupun internasional. Salah satu yang masih menjadi *discourse* adalah masih belum jelasnya kebijakan terkait dengan posisi dan status ASN di Perguruan Tinggi berstatus PTN-BH. Selain itu, standardisasi infrastruktur pendidikan tinggi yang masih sulit untuk dilakukan. Masih belum pastinya kebijakan pemerintah yang memfasilitasi dan mengatur perkembangan unit usaha di Perguruan Tinggi, merupakan ancaman yang terkait dengan banyak kelemahan internal di UB. Kelemahan yang dimaksudkan di sini terutama terkait dengan daya saing UB di sektor pengelolaan/administrasi pendidikan tinggi, dengan masih belum adanya *masterplan* pengembangan pendidikan berkarakter kekhasan UB, masih lemahnya integrasi sistem dan aplikasi penunjang pengambilan keputusan, serta pengelolaan unit usaha. Untuk itu, strategi yang dicanangkan UB adalah dengan meningkatkan kualitas pengelolaan institusi pendidikan tinggi secara terintegrasi dengan efektif dan efisien. Strategi ini ditempuh utamanya untuk mempersiapkan sistem pengelolaan yang lebih mumpuni dan mutakhir bagi status baru UB sebagai PTN-BH yang bereputasi internasional. Menjawab ancaman tentang semakin cepat dan ketatnya persaingan pendidikan tinggi, khususnya di bidang pengelolaan sumber daya manusia (SDM), UB menggunakan ancaman tersebut untuk meningkatkan situasi pengelolaan SDM. Ancaman pengelolaan SDM ini diperberat dengan masih belum pastinya kebijakan pemerintah terkait dengan situasi ASN dalam implementasi PTN-BH. Strategi yang diambil UB adalah dengan meningkatkan kemampuan *civitas academica* yang mandiri (*independent*), memiliki otonomi (*autonomous*) dan mampu mengarahkan dirinya (*self-directed*). Dengan karakter *civitas academica* yang demikian, diharapkan UB siap menghadapi ancaman-ancaman tentang pengelolaan SDM baik nasional maupun internasional. Hal utama yang paling diharapkan adalah kenaikan reputasi UB sebagai hasil dari peningkatan kualitas SDM tersebut.

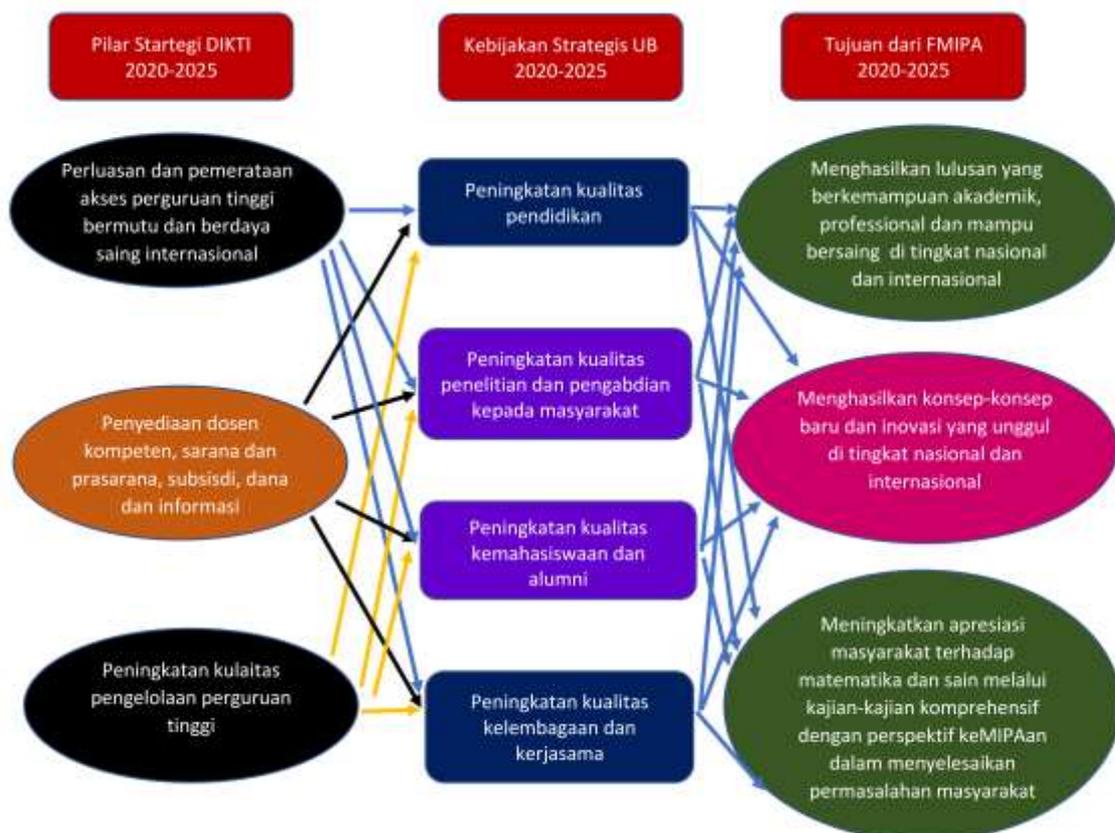
3.3 Arah Kebijakan dan Strategi Pengembangan FMIPA UB

Sebagaimana dijelaskan sebelumnya bahwa daya saing pada level Global meliputi bidang pendidikan, penelitian, penyebaran IPTEKS serta peningkatan apresiasi masyarakat terhadap matematika dan sains. Semua ini selaras dengan misi dan tujuan Fakultas MIPA UB. Dalam rangka mencapai tujuan tersebut diperlukan kebijakan strategis yang bersinergi dengan kebijakan yang dilakukan oleh Universitas Brawijaya dan DIKTI. DIKTI dalam Rencana Pembangunan Jangka Panjang 2005-2025 telah mempunyai Pilar Strategi yang meliputi : (1) perluasan dan pemerataan akses Perguruan Tinggi bermutu dan berdaya saing internasional; (2) penyediaan dosen dan tenaga kependidikan yang kompeten, sarana dan prasarana, subsidi, data dan informasi; (3) peningkatan kualitas pengelolaan PerguruanTinggi.

Kebijakan strategis untuk mencapai tujuan Fakultas MIPA UB sesuai dengan isu strategis adalah :

1. Peningkatan kualitas pendidikan,
2. Peningkatan kualitas penelitian dan pengabdian kepada masyarakat,
3. Peningkatan kualitas kemahasiswaan dan alumni,
4. Peningkatan kualitas kelembagaan dan kerjasama

Keterkaitan tujuan Fakultas MIPA UB dengan kebijakan strategis Universitas Brawijaya dengan pilar strategi DIKTI disajikan dalam Gambar 3.2.



Gambar 3.2. Keterkaitan Kebijakan Strategis UB dan Fakultas MIPA dengan Pilar Strategi DIKTI

3.3.1 Arah kebijakan pengembangan FMIPA

Arah pengembangan FMIPA dengan memperhatikan secara seksama tentang kemampuan internal, kondisi eksternal serta berbagai perkembangan aspek ilmiah, aspek sosial politik, ekonomi dan budaya serta arah pengembangan Universitas Brawijaya sebagai institusi induk FMIPA. Rumusan pengembangan FMIPA disusun melalui proses pembahasan di tingkat fakultas, jurusan, program studi dan unit-unit di lingkungan FMIPA dengan melibatkan unsur civitas akademika terutama dosen dan tenaga kependidikan serta memperhatikan kepentingan *stake holders* lainnya. Arah pengembangan FMIPA memuat seluruh aktivitas baik teknis operasional maupun aspek pengembangan institusional dalam penyelenggaraan pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dalam bidang ke-MIPA-an dengan standar internasional serta ikut berperan aktif dalam mendukung ilmu-ilmu terapan. Kunci utama arah pengembangan FMIPA adalah pengembangan ilmu dasar sebagai ciri utama FMIPA yang ditujukan untuk mencapai keunggulan inovatif dan kompetitif dalam bidang ilmu dasar serta mampu dipergunakan sebagai landasan tercapainya keunggulan ilmu-ilmu terapan. Arah pengembangan mencakup suatu konsep pemikiran untuk membawa FMIPA mampu berkompetisi di tingkat internasional sebagai perwujudan keikutsertaan dalam peningkatan daya saing bangsa ("*nation competitiveness*"). Dalam arah pengembangan tersebut juga telah tampak keunggulan dan ciri khas bidang keilmuan yang dikembangkan serta bagaimana peletakan posisi dalam pengembangan keilmuan dan peran dalam masyarakat.

Realisasi pencapaian pengembangan FMIPA UB dilakukan secara bertahap dengan memperhatikan kapasitas dan potensi yang dimiliki. Tahapan-tahapan pencapaian dilakukan dengan menyusun suatu Rencana Strategis (Renstra) yang dituangkan dalam bentuk Renstra fakultas serta rencana kerja tahunan melalui proses evaluasi diri dan perencanaan pengembangan. Tahapan-tahapan pencapaian dilakukan dengan memperhatikan langkah-langkah strategis (Gambar 3.3) meliputi penguatan sistem dalam rangka pemantapan daya saing Asean yang dimulai dari tahun 2009 sampai dengan 2012, pencapaian daya saing ASEAN mulai dari tahun 2010 sampai dengan 2015, pencapaian daya saing Asia pada tahun 2016 sampai dengan 2020 serta penyiapan kemampuan daya saing Global yang dimulai pada tahun 2020 sampai dengan 2025.

Arah pengembangan FMIPA pada tahun 2020-2025 merupakan tahapan menuju arah "**Pemantapan Daya Saing Global**", sehingga menjadi institusi teladan dalam menyelenggarakan pendidikan sains dan matematika dengan standar internasional dan mendukung ilmu-ilmu terapan untuk meningkatkan kesejahteraan manusia. Berdasarkan capaian prestasi saat ini, dan mengacu pada visi serta isu strategis, maka pengembangan FMIPA UB pada tahun 2020-2025 diarahkan pada pencapaian Daya Saing Global.

Indikator daya saing global dapat dideskripsikan:

1. Daya saing diartikan mempunyai keunggulan yang berstandar internasional dalam bidang pendidikan, penelitian, penyebar luasan Iptek serta peningkatan apresiasi masyarakat terhadap matematika dan sains.
2. Level internasional dimaksudkan adalah level posisi FMIPA sekurang-kurangnya setara dengan universitas yang menerapkan sistim pendidikan dan akreditasi Internasional.



Gambar 3.3 Arah Pengembangan Fakultas MIPA Universitas Brawijaya

3.3.2 Strategi pengembangan FMIPA

Rumusan kebijakan strategis untuk mencapai tujuan FMIPA UB tersebut, selanjutnya dijabarkan dalam bentuk program. Secara rinci program tersebut diuraikan sebagai berikut :

1. Peningkatan akses dan pemerataan pendidikan

- 1) Peningkatan kualitas daya tampung.
- 2) Pengembangan ragam dan akses layanan pendidikan.
- 3) Peningkatan akses dan mutu calon mahasiswa.
- 4) Peningkatan kualitas Program Studi.
- 5) Pembukaan Program Studi baru.
- 6) Perbaikan nisbah mahasiswa/dosen.
- 7) Perbaikan sarana dan prasarana PBM termasuk layanan disabilitas.
- 8) Meningkatkan *resource sharing* pengembangan prasarana laboratorium lapang UB.
- 9) Meningkatkan *resource sharing* pendirian dan pengembangan *technopark* di UB.
- 10) Peningkatan sumber dan media pendidikan.
- 11) Peningkatan efisiensi proses PBM.
- 12) Peningkatan kualitas dosen.

- 13) Pengembangan pendidikan berkarakter dan kewirausahaan.
- 14) Peningkatan kualitas kurikulum berbasis kekhasan dan kompetensi serta implementasi kurikulum OBE berstandar KKNI.
- 15) Peningkatan jumlah Program Sudi terakreditasi Internasional.
- 16) Peningkatan capaian standar pemeringkatan internasional.
- 17) Peningkatan daya saing dan kompetensi profesi lulusan berdasarkan standar asosiasi/lembaga profesi.
- 18) Peningkatan kompetensi profesi mahasiswa berdasarkan standar asosiasi/lembaga profesi.
- 19) Peningkatan sistem informasi untuk layanan akademik pascasarjana.
- 20) Peningkatan efisiensi manajemen dan kepuasan pelanggan.
- 21) Peningkatan waktu layanan kepada mahasiswa.
- 22) Peningkatan sistem pengelolaan keuangan yang terintegrasi dan menjamin transparansi dan akuntabilitas.
- 23) Percepatan penyelesaian tugas akhir mahasiswa.
- 24) Peningkatan *EcoManagement*.
- 25) Peningkatan nilai mahasiswa.
- 26) Peningkatan jumlah mahasiswa berprestasi di tingkat nasional dan internasional.
- 27) Percepatan guru besar.

2. Peningkatan kualitas penelitian dan pengabdian kepada masyarakat

- 1) Peningkatan kapasitas sumberdaya untuk penelitian.
- 2) Peningkatan kapasitas kelembagaan penelitian BPPM FMIPA.
- 3) Pembinaan dan peningkatan mutu penelitian.
- 4) Peningkatan kerjasama penelitian dengan lembaga internasional.
- 5) Pengembangan penerbitan jurnal nasional dan internasional yang terakreditasi.
- 6) Peningkatan publikasi internasional.
- 7) Penumbuhan dan pengembangan pusat penelitian taraf internasional.
- 8) Pensinergian penelitian-penelitian unggulan fakultas bercorak lokal dalam satu unit bertaraf internasional yang mampu menarik peneliti dunia.
- 9) Peningkatan nilai guna penelitian.
- 10) Peningkatan sosial kemasyarakatan.
- 11) Pengembangan *entrepreneurship* masyarakat.
- 12) Peningkatan kualitas publikasi dosen tetap FMIPA.
- 13) Peningkatan kesiapan teknologi hasil riset untuk tindak lanjut ke arah pembentukan *prototipe* hasil riset.
- 14) Peningkatan pengakuan *property right* hasil inovasi.
- 15) Peningkatan produk hasil inovasi dosen FMIPA yang dikomersialkan/diaplikasikan.
- 16) Pengembangan kemampuan mahasiswa dalam menghasilkan karya cipta yang dapat diakui sebagai HKI.
- 17) Peningkatan sistem manajemen berbasis keamanan, keselamatan, dan lingkungan.
- 18) Peningkatan jumlah civitas akademika yang melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.
- 19) Peningkatan jumlah kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

20) Peningkatan kepuasan masyarakat terhadap FMIPA.

3. Peningkatan kualitas kemahasiswaan dan alumni

- 1) Peningkatan prestasi mahasiswa dan pencitraan kegiatan kemahasiswaan di tingkat internasional.
- 2) Pengembangan karir mahasiswa.
- 3) Pembinaan karakter mahasiswa FMIPA UB.
- 4) Pembentukan jatidiri lulusan.
- 5) Peningkatan inovasi dan kreativitas mahasiswa.
- 6) Peningkatan kompetensi *softskill* mahasiswa yang menopang karir lulusan.
- 7) Peningkatan jiwa kewirausahaan mahasiswa.
- 8) Peningkatan daya saing global lulusan.
- 9) Peningkatan peran kegiatan di internasional.
- 10) Peningkatan partisipasi mahasiswa dalam asosiasi mahasiswa internasional sesuai dengan bidang studi/profesi yang terkait.
- 11) Peningkatan sarana dan prasarana kemahasiswaan.
- 12) Pembinaan mahasiswa menggunakan Bahasa Inggris.
- 13) Peningkatan mahasiswa dalam menguasai *Internet and Computing Core Certification* (IC3).
- 14) Pembinaan mahasiswa memahami data dan menganalisis data.
- 15) Pengembangan sistem *tracer study* terintegrasi untuk alumni.
- 16) Peningkatan jumlah alumni yang memiliki peran penting di masyarakat.
- 17) Peningkatan kompetensi profesi lulusan berdasarkan standar asosiasi/lembaga profesi.

4. Peningkatan kualitas kelembagaan dan kerjasama,

- 1) Peningkatan kemandirian anggaran.
- 2) Peningkatan daya saing kelembagaan di tingkat internasional.
- 3) Peningkatan kerjasama internasional untuk pendidikan dengan model *sister university* dalam bentuk *lecturer and/or student exchange, double degree, sandwich program* atau program lain yang representatif.
- 4) Peningkatan dana riset dari *Corporate Social Responsibility* (CSR) perusahaan BUMN/swasta/PMA untuk peneliti dosen muda dan mahasiswa pascasarjana.
- 5) Peningkatan dana-dana riset internasional dari *international agencies*.
- 6) Peningkatan aktivitas kerjasama dengan dunia industri, pemerintah, dan komunitas.

3.4 Kerangka Regulasi FMIPA UB

Regulasi yang berlaku di FMIPA adalah mengikuti dan sejalan dengan regulasi di tingkat Universitas Brawijaya. Untuk memantapkan pengelolaan dalam rangka mencapai tujuan dan sasaran strategis UB, akan dirancang beberapa regulasi sesuai bidang tugas UB dan regulasi yang diprioritaskan terkait dengan persiapan UB menjadi PTN-BH. Regulasi yang akan disusun diwujudkan dalam bentuk produk hukum yang meliputi Peraturan Rektor, Peraturan Senat Universitas, dan Peraturan Universitas yang dibentuk bersama antara Rektor dengan Senat Universitas. Produk hukum tersebut dikelola oleh Bagian Umum, Hukum dan Tata Laksana

(UHTL) dengan didukung oleh Tim Pembentukan Produk Hukum Universitas (PPHU) yang beranggotakan dosen bidang hukum, bidang kelembagaan/organisasi, dan bidang bahasa. Tim ini bertugas menyusun rancangan produk hukum universitas, serta melakukan harmonisasi dan sinkronisasi usulan rancangan produk hukum universitas dengan pihak pengusul maupun pihak terkait. Beberapa regulasi yang akan dibuat pada periode waktu tahun 2020-2024, tertuang dalam Tabel 3.3.

3.5 Kerangka Kelembagaan FMIPA UB

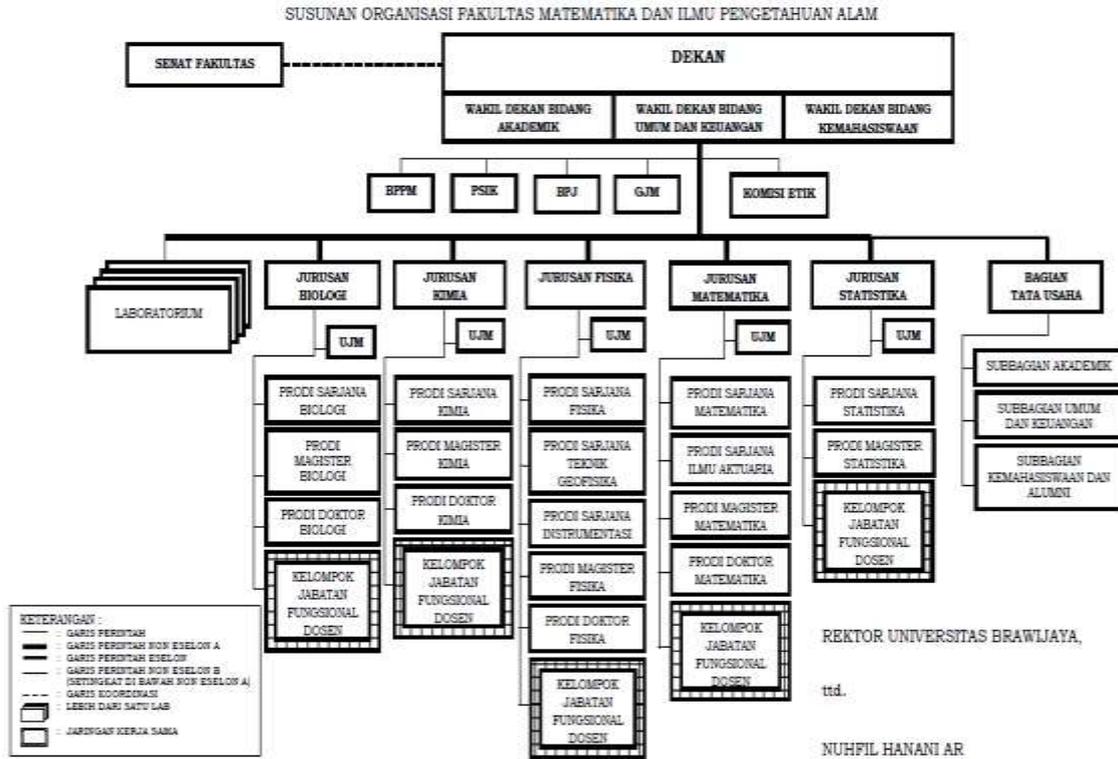
Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Brawijaya dan Peraturan Rektor Universitas Brawijaya Nomor 20 Tahun 2016 mengatur tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja, selanjutnya diperbaiki dengan Peraturan Rektor Universitas Brawijaya Nomor 25 Tahun 2020 tentang Perubahan Atas Peraturan Rektor Nomor 57 Tahun 2018 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja.

Struktur organisasi fakultas merupakan struktur organisasi yang sangat efisien untuk menyelenggarakan roda fungsi kelembagaan sebagai institusi pendidikan untuk menghasilkan lulusan yang sesuai dengan visi dan misinya. Struktur organisasi fakultas terdiri atas Pimpinan Fakultas (Dekan dan Wakil Dekan), Senat Fakultas, Jurusan, Program Studi, Laboratorium, dan Tata Usaha. Dalam upaya untuk meningkatkan kualitas penyelenggaraan kegiatan akademik dan aspek lain, maka dibentuk P3M (Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat) (SK No. 53/J.10.1.28/SK/2004) yang sekarang berubah nama menjadi BPPM (Badan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat) untuk mendorong terselenggaranya aktivitas penelitian dan pemanfaatannya di masyarakat. Seiring dengan peningkatan tata kelola yang baik, pada tahun 2007 telah dibentuk Gugus Jaminan Mutu di tingkat Fakultas dan Unit Jaminan Mutu di tingkat Jurusan berdasarkan SK Rektor UB No. 21/AK/J.10.1.28/2007 (Gambar 3.4). Namun demikian struktur ini akan secara dinamis disesuaikan dengan perkembangan.

Tabel 3.3 Daftar regulasi yang akan disusun

Kebutuhan Regulasi	Urgensi Pembentukan	Unit Penanggung g- jawab	Unit Kerja Terkait	Target Penyelesaian
Peraturan Rektor tentang Tugas Belajar dan Izin Belajar	Fasilitasi Studi Lanjut Program Doktor Bagi Dosen Tetap UB dalam rangka percepatan Guru Besar	Biro Umum dan Kepegawaian	Biro Akademik dan Kemahasiswaan ; & Biro Keuangan	2020
Peraturan Rektor tentang pemberian insentif atas karya publikasi dosen	Penguatan jiwa meneliti, mengabdikan, dan mengembangkan potensi UB untuk meningkatkan daya guna dan daya saing internasional	LPPM/WR I	Biro Keuangan	2021

Kebutuhan Regulasi	Urgensi Pembentukan	Unit Penanggung-jawab	Unit Kerja Terkait	Target Penyelesaian
Pembinaan mahasiswa UB (vokasi, sarjana, dan pascasarjana)	Hak dan kewajiban mahasiswa, kode etik mahasiswa, layanan kemahasiswaan, aturan organisasi dan kegiatan kemahasiswaan, pembina kemahasiswaan, lembaga penegakan norma kemahasiswaan	WR III/Biro Akademik dan Kemahasiswaan	Bagian Kemahasiswaan	2021
Peraturan Rektor tentang Standar Biaya Layanan RSUB	Pengembangan Badan Pengelola Usaha	WR II	RSUB	2021
Peraturan Rektor tentang standar biaya layanan RSHP	Pengembangan Badan Pengelola Usaha	WR II	RSHP	2021
Peraturan Rektor tentang standar biaya layanan RSGM	Pengembangan Badan Pengelola Usaha	WR II	RSGM	2021
Peraturan Rektor tentang Unit-unit Usaha baru di bawah BPU UB	Pengembangan Unit Usaha	Badan Pengelola Usaha	Unit-unit Usaha di bawah BPU	2021
Peraturan Rektor tentang Kepegawaian UB PTN-BH	Pengembangan SDM dalam kerangka <i>Human Capital Management</i> , sebagai sebuah investasi	WR II	Biro Umum dan Kepegawaian	2022
Peraturan Rektor tentang promosi jabatan struktural dan fungsional				
Peraturan Rektor tentang pelaksanaan Remunerasi UB	Perubahan Atas: Peraturan Rektor Nomor 43/2016; 44/2016; 45/2016; 47/2016	WR II	Biro Umum dan Kepegawaian	2020
Rancangan Peraturan Menteri Keuangan tentang Aset dan kekayaan UB sebagai PTN-BH	Tersedianya dokumentasi aset UB PTN-BH dan penyelesaian aset-aset yang bermasalah	WR II	Tim PPHU	2022



Gambar 3.4 Struktur organisasi Fakultas MIPA UBTugas Pokok dan Fungsi

Tugas pokok dan fungsi dari masing-masing adalah:

Pimpinan Fakultas

Dekan adalah pemimpin dan penanggung jawab utama fakultas. Dekan mempunyai tugas mengatur penyelenggaraan pendidikan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat, dan melakukan pembinaan kepada mahasiswa, dosen dan tenaga kependidikan fakultas. Dekan dan Wakil Dekan diangkat dan diberhentikan oleh Rektor melalui pertimbangan senat fakultas. Masa jabatan Dekan dan Wakil Dekan adalah empat (4) tahun, dan dapat diangkat kembali dengan ketentuan tidak boleh lebih dari dua kali masa jabatan berturut-turut. Dekan adalah unsur pimpinan di fakultas yang berada di bawah dan bertanggung jawab langsung kepada Rektor, yang mempunyai tugas memimpin pelaksanaan pendidikan (pengajaran, penelitian, pengabdian kepada masyarakat), pembinaan sivitas akademika dan pelaksanaan urusan tata usaha fakultas. Dalam memimpin pelaksanaan pendidikan (pengajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat) dibantu oleh Wakil Dekan I sekaligus bertindak mewakili Dekan sebagai pelaksana harian jika Dekan berhalangan. Secara spesifik Wakil Dekan I bertugas: (1) Menilik dan mengkoordinasi kegiatan perencanaan, pelaksanaan, dan pengembangan pendidikan dan pengajaran, (2) Menilik dan mengkoordinasikan kegiatan pembinaan dan pengembangan tenaga pengajar dan tenaga peneliti, (3) Mengkoordinasi kegiatan persiapan program pendidikan, perencanaan dan pelaksanaan kerjasama pendidikan dan penelitian, 4)

Mengkoordinasi pengelolaan data akademik, (5) Mengkoordinasi kegiatan dan merencanakan susunan Penasehat Akademik, dan (6) Menilik dan mengkoordinasi kegiatan KKN.

Untuk pelaksanaan kegiatan di bidang administrasi umum dan keuangan, Dekan dibantu oleh Wakil Dekan II yang secara spesifik bertugas: (1) Melaksanakan koordinasi dan pengawasan di bidang keuangan, kepegawaian, perlengkapan, kerumahtanggaan; (2) Pemeliharaan ketertiban kampus, ketatausahaan, hubungan masyarakat; dan (3) Melaksanakan pembinaan dan pengembangan dosen dan tenaga kependidikan. Dekan dalam memimpin pelaksanaan kegiatan di bidang pendidikan yang bersifat kokurikuler dan pembinaan hubungan alumni dibantu oleh Wakil Dekan III yang sekaligus bertugas: (1) Menilik dan mengkoordinasikan pelaksanaan pembinaan mahasiswa dalam pengembangan sikap dan orientasi serta kegiatan mahasiswa antara lain dalam bidang minat dan bakat seperti: seni budaya, olah raga sebagai bagian pembinaan sivitas akademika, (2) Mengkoordinasikan pengembangan daya penalaran mahasiswa, penciptaan iklim pendidikan yang baik dalam kampus, (3) Mengkoordinasikan dan mengembangkan kegiatan bidang kesejahteraan mahasiswa termasuk: hak untuk mendapatkan beasiswa, menjalankan kebebasan beribadah, mendapatkan pemahaman tentang kewirausahaan, pengabdian kepada masyarakat, dan (4) Pelaksanaan program pembinaan pemeliharaan kesatuan dan persatuan bangsa berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar 1945 serta pembinaan hubungan alumni.

Senat Fakultas

Senat fakultas merupakan badan normatif tertinggi di fakultas. Keanggotaan senat fakultas terdiri atas dosen tetap dengan jabatan Guru Besar, pimpinan fakultas, ketua jurusan dan sepuluh orang wakil dosen. Ketua senat fakultas adalah bukan dekan dan didampingi oleh seorang sekretaris yang dipilih dari para anggota senat. Dalam melaksanakan tugasnya, senat fakultas dapat membentuk komisi-komisi yang beranggotakan anggota senat. Tatacara pengambilan keputusan dalam rapat senat diatur dalam tata-tertib rapat senat yang tertuang dalam peraturan rektor. Senat fakultas diangkat dan diberhentikan oleh Rektor atas usulan Ketua Senat Fakultas. Senat fakultas mempunyai tugas pokok:

1. Merumuskan baku mutu pendidikan, kebijakan akademik dan pengembangan fakultas;
2. Merumuskan kebijakan penilaian prestasi akademik, kecakapan dan kepribadian sivitas akademika;
3. Merumuskan norma, etika dan tolok ukur penyelenggaraan fakultas;
4. Menilai pertanggungjawaban dan pelaksanaan kebijakan yang telah ditetapkan oleh Dekan;
5. Memberikan pertimbangan atas dosen yang dicalonkan memangku jabatan fungsional akademik lebih tinggi;
6. Mengusulkan pemberian gelar doktor kehormatan bagi seseorang yang memenuhi persyaratan sesuai dengan peraturan atau ketentuan yang berlaku.
7. Memberikan pertimbangan dan persetujuan Rencana Anggaran Pendapatan dan Belanja fakultas yang diajukan oleh Dekan;
8. Memilih dan memberikan pertimbangan atas dosen yang diusulkan mendapat tugas tambahan sebagai Dekan,
9. Memberikan pertimbangan untuk dosen yang diangkat sebagai Wakil Dekan, Ketua Jurusan/Bagian dan Sekretaris Jurusan/Bagian;
10. Tatacara pertimbangan senat fakultas dalam hal pengangkatan dan pemberhentian

Dekan, Wakil Dekan, Ketua dan Sekretaris Jurusan/Bagian serta pengusulan, kenaikan jabatan fungsional akademik diatur dalam keputusan senat universitas.

Jurusan

Jurusan merupakan unit pelaksana akademik yang melaksanakan pendidikan akademik pada program sarjana dan program pascasarjana. Jurusan dipimpin oleh seorang ketua dan didampingi seorang sekretaris yang diangkat dan diberhentikan oleh Rektor atas usul Dekan, serta bertanggung jawab langsung kepada Dekan. Ketua Jurusan mengkoordinasikan semua Program Studi terkait untuk menjamin baku mutu pendidikan. Jurusan dalam melaksanakan tugasnya membentuk laboratorium/studio, dan Program Studi akademik. Tatacara pembentukan laboratorium/studio, Program Studi reguler dan ekstensi, serta bentuk-bentuk lain yang dianggap perlu diatur melalui Keputusan Rektor. Dalam melaksanakan tugasnya Ketua Jurusan dibantu seorang Sekretaris Jurusan. Ketua Jurusan selain memiliki tugas mengkoordinir para Kepala Laboratorium, juga mempunyai tanggung jawab melakukan monitoring dan mengevaluasi langsung kinerja para dosen.

Program Studi

Program Studi merupakan penyelenggaraan program-program pendidikan tinggi yang diselenggarakan atas dasar suatu kurikulum. Program-program pendidikan tinggi berupa: Program Studi diploma, sarjana dan pascasarjana serta profesi, dapat diselenggarakan di fakultas/jurusan yang memenuhi syarat. Program Studi pascasarjana yang bersifat lintas jurusan dapat diselenggarakan di bawah fakultas yang memiliki/menggunakan sumber daya terbanyak dan/atau berada di bawah tanggung jawab program pascasarjana selaku unit pelaksana khusus.

Laboratorium

Laboratorium adalah wadah bagi sivitas akademika melakukan pengembangan ilmu melalui penelitian dan melakukan praktek belajar. Laboratorium dipimpin oleh seorang Kepala Laboratorium yang ditunjuk atas dasar kompetensi bidang ilmunya serta kemampuannya melakukan pengembangan ilmu. Tugas seorang Kepala Laboratorium adalah melakukan pengelolaan laboratorium, melakukan koordinasi serta memimpin pengembangan ilmu pada bidang kajian tertentu melalui kegiatan penelitian. Laboratorium beranggotakan kelompok dosen. Dalam satu laboratorium dapat dibentuk lebih dari satu kelompok dosen. Laboratorium didukung oleh tenaga penunjang akademik yang terdiri dari peneliti, teknisi, Pranata Laboratorium Pendidikan (PLP), analis kimia, dan tenaga administrasi.

Kelompok Keahlian

Kelompok keahlian dan Pusat Studi Keilmuan merupakan sarana yang mewadahi pengkajian dan pengembangan ilmu kekinian yang terdiri dari sekelompok orang yang mempunyai latar belakang keilmuan yang serumpun atau orang-orang yang mempunyai kepakaran di bidang keilmuan yang bervariasi untuk melakukan suatu aktivitas penelitian pada bidang ilmu atau topik penelitian tertentu. Kelompok keahlian dan Pusat Studi Keilmuan merupakan ujung tombak fakultas di dalam pengembangan keilmuan dan mengaplikasikannya untuk menghasilkan produk baik berupa hasil karya ilmiah yang akan dipresentasikan pada pertemuan ilmiah tingkat nasional maupun tingkat internasional, juga dipublikasikan pada

jurnal ilmiah nasional dan internasional. Di samping itu luaran hasil penelitian berupa *patent* maupun barang yang bernilai komersial. Beberapa kelompok penelitian di Fakultas MIPA UB anggotanya melibatkan dosen dari fakultas yang ada baik di lingkungan UB maupun dari Universitas lainnya baik di dalam maupun luar negeri, antara lain grup riset *Advance System and Material Technology (ASMAT)*, *Smart Molecule and Natural Genetic Resource (SMONAGENES)*, *Physical Chemistry in Cell Biology (PCCB)*, *Central of Low Cost and Automated Method and Instrumentation Analysis*, dan *BIOPEPTIDA*.

Tata Usaha

Unsur pelaksana administrasi fakultas diketuai oleh Koordinator Bagian Tata Usaha (KoTU) yang dalam operasionalnya mengkoordinir 3 orang subkoordinator meliputi subkoordinator bagian Akademik, Kemahasiswaan dan Alumni, subkoordinator bagian Umum dan Keuangan, serta subkoordinator bagian Kepegawaian (sesuai PERTOR No 73 Tahun 2020). Selain itu KoTU juga bertugas mengkoordinir tenaga kependidikan dan karyawan lainnya yang berada di masing-masing jurusan. Pengarsipan dan pengonsepan surat-surat penting, seperti Surat Keputusan (SK), pengontrolan Surat Pertanggungjawaban (SPJ) Keuangan dan jalur sirkulasi administrasi, baik yang masuk maupun keluar dari dan ke masing-masing pimpinan fakultas dilakukan dan di bawah tanggung jawab KoTU.

Gugus Jaminan Mutu (GJM) dan Unit Jaminan Mutu (UJM)

Sistem monitoring dan unit kendali mutu di tingkat fakultas dilakukan oleh Gugus Jaminan Mutu (GJM) sedangkan di masing masing jurusan dilakukan oleh Unit Jaminan Mutu (UJM). Gugus Jaminan Mutu bertugas menyusun dokumen-dokumen mutu yang meliputi standar akademik, kebijakan akademik dan manual-manual prosedur. Sampai saat ini GJM FMIPA telah menyelesaikan lebih dari 100 buah dokumen mutu. Unit Jaminan Mutu menyusun manual prosedur dan instruksi kerja di unit-unit dalam jurusan. Dalam pelaksanaan kegiatannya GJM dan UJM melakukan koordinasi dengan Pusat Jaminan Mutu (PJM) dan menggunakan standar mutu yang ditetapkan di tingkat universitas sebagai acuan dalam pengembangan standar mutu di tingkat fakultas dan jurusan.

Badan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (BPPM)

Sistem monitoring dan unit jaminan mutu penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dikoordinir oleh Badan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (BPPM). Tugas pokok BPPM meliputi (1) melakukan seleksi dan monitoring pelaksanaan penelitian yang bersumber dari dana DIPA, (2) bertugas menggalang kerjasama penelitian dan pelayanan kepada masyarakat dengan instansi lain maupun pihak swasta, (3) mengkaji dan mendorong terbangunnya payung (*roadmap*) penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan di FMIPA. Dalam menjalankan tugasnya BPPM selalu berkoordinasi dan berkerjasama dengan Wakil Dekan Bidang Akademik serta Kelompok Bidang Minat/Studi atau Kelompok Peneliti (*peer group*) yang dimiliki oleh masing-masing jurusan.

Pengelola Sistem Informasi dan Kehumasan (PSIK)

Pengelola Sistem Informasi dan Kehumasan bertugas untuk melakukan pengelolaan informasi dan hubungan dengan masyarakat. Tugas utama PSIK adalah a) publikasi dan kehumasan, b) pendataan dan sistem informasi, c) mengelola dan menjamin,

mengkoordinasikan dan monitoring infrastruktur, dan d) penanganan keluhan. Melalui *website mipa.ub.ac.id* agenda dan kegiatan yang dilaksanakan di fakultas dapat diinformasikan ke khalayak luas. Unit PSIK selain mengelola informasi agenda dan kegiatan, juga mengelola penjadwalan kegiatan perkuliahan.

Badan Penerbitan Jurnal (BPJ)

Badan Penerbitan Jurnal di FMIPA UB bertugas a) menyelenggarakan pendidikan dan latihan penyusunan publikasi ilmiah (klinik jurnal), b) menghimpun dan menyeleksi karya ilmiah dosen dan mahasiswa untuk publikasi di jurnal, c) menerbitkan karya ilmiah dosen dan mahasiswa secara berkala dalam bentuk jurnal dan publikasi lain, d) mereview dan memberikan artikel mahasiswa pascasarjana sesuai bidang sebagai syarat mahasiswa untuk ujian tesis dan disertasi. Melalui *website natural.ub.ac.id* hasil penelitian mahasiswa dan dosen dapat diakses oleh khalayak luas.

Komisi Etik

Komisi etik fakultas membantu Dekan dalam menegakkan kode etik. Komisi etik mempunyai tugas menindaklanjuti laporan dugaan pelanggaran kode etik oleh sivitas akademika fakultas, menyelenggarakan sidang pemeriksaan dugaan pelanggaran kode etik, dan memberikan rekomendasi kepada Dekan atas pelanggaran kode etik.

3.5.1 Tata Kelola dan Struktur Organisasi

Sistem tata kelola FMIPA mengacu pada Statuta Universitas Brawijaya, Aturan Akademik Universitas Brawijaya dan Pedoman Akademik FMIPA yang dijabarkan dalam Manual Prosedur tentang tata kelola FMIPA yang dituangkan dalam Manual Prosedur/*Standard Operating Procedure* seperti pada laman (<http://mipa.ub.ac.id/manualprosedur/>). Sistem tata kelola FMIPA meliputi perencanaan, pengorganisasian, pengembangan staf, pengawasan/monitoring dan pengarahan, dan pendanaan.

Dalam pengelolaan fakultas secara fungsional dan operasional mengacu pada ketentuan peraturan yang ada. Fungsi-fungsi yang ada di dalamnya dijalankan sesuai dengan tugas pokok dan fungsinya (tupoksi) masing-masing. Tupoksi dari masing-masing bagian telah tersedia dalam tata aturan yang ada. Penjabaran Tupoksi dari masing-masing unit dan individu pelaksana dituangkan dalam tupoksinya masing-masing.

Sebagai acuan dalam pengembangan institusi, maka fakultas melalui persetujuan senat fakultas memiliki dokumen Renstra dan rencana kerja tahunan. Dokumen Renstra disusun dan dipergunakan untuk kerangka pengembangan selama lima (5) tahun sedangkan rencana kerja tahunan dipergunakan sebagai kerangka kerja dalam setiap tahun. Dengan perubahan pola tata kelola universitas dalam kerangka BLU, maka setiap tahun fakultas menyusun rencana kerja dan anggaran yang dipergunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan kegiatan pengembangan maupun kegiatan rutin. Rencana strategis di masing-masing unit kerja (fakultas dan jurusan) telah tersedia dan dilakukan proses evaluasi secara periodik setiap tahun dan 5 tahunan. Dalam proses perencanaan maka keterlibatan *stakeholder*, khususnya dosen dan tenaga kependidikan, merupakan bagian tak terpisahkan. Usulan rencana kegiatan dari masing-masing unit diformulasikan menjadi satu usulan perencanaan kegiatan yang dalam awal tahun dilakukan pembahasan bersama antara pimpinan fakultas dan jurusan dengan mempertimbangkan berbagai masukan.

Pengorganisasian (*Organizing*)

Untuk mendukung sistem pengelolaan akademik dan manajemen operasional yang efektif masing-masing staf dikelompokkan dalam gugus tugas sesuai fungsi dan kompetensinya. Dalam pelaksanaan tugas sesuai dengan struktur organisasi yang ada, maka fokus pelaksanaan kegiatan administratif ditangani oleh tenaga kependidikan dengan koordinasi struktural dilakukan oleh Koordinator TU dan SubKoordinator yang berada di bawah koordinasi Dekan dan Wakil Dekan. Program Studi secara organisatoris berada di bawah dan dikelola oleh jurusan. Dalam pengelolaan Program Studi, pengembangan akademiknya dilakukan oleh jurusan dan administratif didukung oleh tenaga kependidikan di tingkat fakultas dan jurusan. Untuk kelancaran proses administratif pengelolaan pascasarjana (Magister dan Doktor), secara khusus ditugaskan tenaga kependidikan untuk melakukan teknis manajemen administratif di bawah koordinasi struktural Subkoordinator Akademik, kemahasiswaan dan alumni sedangkan kegiatan-kegiatan akademik sepenuhnya di bawah pengelolaan jurusan, Program Studi, dan laboratorium dalam kapasitasnya masing-masing.

Dosen dikelompokkan dalam jurusan, laboratorium, dan kelompok penelitian sehingga akan lebih meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengembangan kompetensi keilmuan. Jurusan mengelola kegiatan akademik (pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat) untuk program sarjana dan pascasarjana dengan berkoordinasi dengan Dekan melalui Wakil Dekan bidang akademik yang didukung oleh manajemen subbagian akademik. Pengelolaan keuangan dan sumber daya manusia dilakukan oleh Dekan melalui Wakil Dekan bidang administrasi umum dan keuangan. Wakil Dekan III membantu tugas Dekan dalam pengembangan dan pengelolaan program-program ekstra dan ko-kurikuler kemahasiswaan.

Pengembangan Staf (*Staffing*)

Di tingkat fakultas perencanaan pengembangan dosen dilakukan dengan memperhatikan rencana pengembangan dari masing-masing jurusan yang mencakup pengembangan Program Studi, pengembangan kompetensi, dan rencana pengembangan kemahasiswaan (S1, S2, dan S3). Dosen didorong dan difasilitasi untuk melanjutkan studi ke jenjang S3. Rekrutmen dosen dilakukan dengan memperhatikan rencana pengembangan tersebut dan komposisi dosen pada saat ini dengan memperhatikan pola pengembangan berkesinambungan. Pada saat ini sekitar 9,52 % dosen sedang dalam proses melanjutkan studi S3. Dengan memperhatikan perkembangan yang ada, pada tahun 2019 terdapat 69,80 % dosen memiliki derajat akademik S3. Penambahan jumlah dosen dilakukan untuk mencapai keseimbangan rasio dosen:mahasiswa serta untuk melakukan antisipasi regenerasi bagi dosen pensiun. Pengembangan staf kependidikan dilakukan dengan pemenuhan kebutuhan sesuai dengan tupoksi operasional yang ada. Rekrutmen dilakukan untuk mengisi posisi-posisi sesuai dengan tupoksinya. Pengembangan karir dilakukan dengan memperhatikan aspek-aspek kompetensi berdasarkan kinerja dan aspek kualifikasi (pendidikan dan keahlian).

Pengawasan dan Pengarahan (*Controlling*)

Pengawasan kinerja dosen dilakukan secara terus menerus oleh Dekan dan Ketua Jurusan. Hal ini sudah dimulai sejak dari perencanaan beban kerja dosen (pengajaran, penelitian, dan pengabdian) sampai dengan proses evaluasi. Dengan demikian proses pengawasan dilakukan secara menyeluruh dari tingkat jurusan sampai dengan fakultas. Dalam

setiap semester dosen diminta untuk menyampaikan evaluasi beban kerjanya (Evaluasi Beban Kinerja Dosen BKD dan SKP). Kinerja dosen secara aktif dilakukan melalui pengisian data kinerja proaktif dosen dalam sistem *database* elektronik yang meliputi seluruh aspek tri dharma (<http://mipa.ub.ac.id/dosen>). Aktivitas dan kedisiplinan dalam pemenuhan kewajiban mengajar dimonitor melalui monitoring presensi perkuliahan setiap minggu yang pelaksanaannya dievaluasi setiap akhir semester. Bagi dosen yang tidak memenuhi kewajiban mengajarnya sesuai dengan yang telah ditetapkan diberi peringatan lisan dan tertulis serta diikuti dengan pemberian *punishment*. Kehadiran dosen dimonitor melalui presensi kehadiran elektronik (*finger print*) dengan tanpa membatasi kreativitas dan aktivitas dosen yang sangat dinamis. Evaluasi kinerja mengajar dosen dilakukan setiap semester melalui proses penilaian oleh mahasiswa menggunakan mekanisme kuesioner perkuliahan. Dalam periode tahunan, mekanisme penilaian sesuai ketentuan berdasarkan penilaian SKP dilakukan di masing-masing unit kerja yang ada.

Bagi tenaga kependidikan yang jenis pekerjaannya lebih bersifat rutin, monitoring dilakukan melalui kehadiran di tempat kerja yang dilakukan dengan pelaksanaan presensi secara elektronik dan diikuti dengan monitoring kinerja sesuai dengan tupoksinya. Dalam pelaksanaannya masing-masing dikoordinasi oleh Koordinator Tata Usaha dan masing-masing Subkoordinator.

Bagi staf, baik dosen maupun tenaga kependidikan, yang dipandang kurang dapat memenuhi tugas pokok dan fungsinya karena kelalaian, dilakukan proses pengarahan dan pembinaan. Pengarahan dan pembinaan dilakukan secara berjenjang dari masing-masing gugus tugas yang ada sampai dengan tingkat fakultas (Dekan). Apabila permasalahannya melebihi kewenangan Dekan maka akan dilakukan di tingkat universitas. Bagi staf yang masih kurang mampu dalam melaksanakan tupoksinya dilakukan pengarahan dan pelatihan sehingga dapat mengerjakan tupoksinya. Untuk keperluan ini dilakukan mekanisme pengembangan staf baik yang bergelar (studi lanjut) maupun yang tidak bergelar (pelatihan, kursus). Anggaran untuk keperluan ini dipersiapkan dalam kerangka anggaran pengembangan.

Untuk mendorong prestasi kerja baik dosen maupun tenaga kependidikan dilakukan melalui mekanisme insentif prestasi kerja. Misalnya untuk dosen disediakan dana untuk mengikuti kegiatan presentasi karya ilmiah dan penghargaan atas publikasi. Untuk tenaga kependidikan disediakan insentif khusus prestasi kerja. Untuk memudahkan dalam pelaksanaan tugas dan pengawasan maka pada masing-masing tugas pokok dan fungsi telah dikembangkan MP/SOP. Dengan acuan MP/SOP maka pelaksanaan tugas dan pengawasan menjadi lebih mudah serta dapat dicapai aspek transparansi dan akuntabilitasnya.

Untuk mendukung terlaksananya kegiatan-kegiatan pengembangan dan operasional yang direncanakan, pos anggaran telah dipersiapkan sesuai perencanaan kegiatan. Dalam hal ini dilakukan mekanisme penganggaran berbasis kinerja. Dengan pola ini anggaran dapat secara strategis dialokasikan sesuai dengan perencanaan kerja dan pengembangan. Pelaporan penggunaan anggaran keuangan dilakukan melalui pertanggungjawaban administratif (SPJ) maupun pertanggungjawaban substantif (laporan kegiatan yang menunjukkan *output* dan *outcome* kinerja). Pengalokasian anggaran difokuskan dalam pemenuhan operasional dan pengembangan aspek akademik. Sebagai contoh dalam rentang periode peninjauan kurikulum, anggaran khusus untuk pengembangan kurikulum direncanakan dan dikeluarkan untuk memenuhi kebutuhan penyusunan kurikulum.

Anggaran untuk kegiatan penelitian dan pengabdian secara rutin disediakan setiap tahun dari alokasi pendanaan. Anggaran pengembangan sistem, meliputi peremajaan periodik perangkat pendukung kegiatan, dilakukan dalam porsi yang ditetapkan. Prioritas penganggaran dilakukan dengan melakukan pemetaan kebutuhan-kebutuhan utama dan kebutuhan mendesak secara dinamis.

3.5.2 Akuntabilitas dan Transparansi

Pelaksanaan organisasi dilakukan secara transparan dan akuntabel. Dalam pengembangan kebijakan maupun penerapan peraturan dilakukan suatu proses pembahasan yang demokratis dan melibatkan berbagai pihak terkait. Proses sosialisasi juga dilakukan sehingga setiap sivitas akademika memiliki persepsi yang sama serta dapat memberikan suatu penilaian atas pelaksanaannya. Sivitas akademika memiliki akses sesuai dengan hak dan tanggung jawabnya atas berbagai hal dalam pelaksanaan kegiatan baik fakultas maupun jurusan. Evaluasi kegiatan dan capaian-capaian serta kendalanya dilakukan dengan melibatkan unit-unit terkait. Pimpinan secara berkala menyampaikan rencana, capaian-capaian, dan kendala dalam pelaksanaan kegiatan fakultas maupun jurusan.

Untuk menjaga transparansi pelaksanaan organisasi bidang akademik, maka setiap penyelesaian, pengambilan keputusan ataupun kebijakan yang terkait dengan masalah akademik dilakukan secara musyawarah dengan Ketua Jurusan dan atau Ketua Program Studi. Dekan, melalui Wakil Dekan Bidang Akademik, bertanggung jawab dalam keputusan-keputusan yang telah ditetapkan dan berperan aktif dalam melakukan proses monitoring pada pelaksanaan ketetapan. Koordinasi dengan Ketua Jurusan dan atau Ketua Program Studi selalu diadakan secara rutin. Di bidang akademik kegiatan koordinasi ini di antaranya terkait dengan penyusunan kalender akademik (jadwal kuliah, praktikum, dan ujian) pelaksanaan tugas akhir, evaluasi studi mahasiswa, penetapan daya tampung, penetapan besar dana DPP/SPP untuk penelitian dan pengabdian tiap jurusan, penentuan pemenang penelitian dan pengabdian dan aspek-aspek akademik lain. Evaluasi kegiatan-kegiatan akademik yang sudah berjalan dilakukan dengan didasarkan pada ketentuan-ketentuan yang ditetapkan oleh pemerintah, universitas maupun kesepakatan yang telah dirumuskan bersama. Dengan adanya koordinasi yang baik diyakini keputusan yang diambil akan dapat dipertanggungjawabkan dan transparan. Dalam pemberian nilai akhir pada mahasiswa, dosen juga menerapkan sistem yang transparan sehingga mahasiswa dapat menghitung nilai yang akan diperoleh sesuai dengan bobot masing-masing komponen penilaian (tugas, UTS, UAS, dan QUIIS) sesuai dengan kontrak perkuliahan. Penilaian diumumkan secara terbuka dan mahasiswa diberi kesempatan untuk mengklarifikasi nilai yang didapat.

Pengadaan barang/sarana prasarana/fasilitas dilakukan secara transparan dan dilaksanakan oleh panitia pengadaan dengan memperhatikan kebutuhan yang didasarkan permintaan Program Studi, jurusan dan atau atas inisiatif pimpinan fakultas. Dalam hal tertentu panitia pengadaan melibatkan jurusan sebagai panitia *ad hoc*. Proses pengadaan barang dan jasa meliputi tahap: perencanaan kerja, prosedur pengadaan, dan proses pengadaan. Transparansi di bidang keuangan, dilakukan melalui rapat kerja, rapat senat maupun mekanisme lain. Rapat kerja Fakultas MIPA UB dihadiri oleh pimpinan fakultas, para Guru Besar, Ketua dan Sekretaris Jurusan, Ketua Program Studi (Pascasarjana, Sarjana), Kepala Laboratorium, GJM, Koordinator TU, dan para Subkoordinator. Produk yang dihasilkan adalah rencana anggaran dan program kerja FMIPA UB untuk tahun anggaran yang akan datang yang

kemudian dituangkan dalam bentuk Rencana Bisnis Anggaran (RBA) sesuai dengan sistem penganggaran Badan Layanan Umum (BLU). Di samping itu dibahas pula hal-hal yang berkaitan dengan masalah keuangan untuk tahun anggaran berjalan. Hasil rapat kerja selanjutnya dipresentasikan di dalam rapat senat Fakultas MIPA UB untuk menyempurnakan rencana anggaran tersebut.

Pencapaian mutu pelaksanaan dan hasil dari kegiatan akademik, sebagai inti kegiatan, didukung dengan ketersediaan sumber daya, tata kelola dan mekanisme yang baik. Untuk itu diperlukan akuntabilitas di setiap kegiatan di seluruh jajaran di lingkungan FMIPA UB baik di tingkat Program Studi, jurusan, maupun fakultas. Sistem kepemimpinan Fakultas MIPA UB yang memberikan kejelasan dalam hal uraian tugas dan garis koordinasinya seperti yang diuraikan pada bagian 3.5 telah mendorong kepemimpinan yang akuntabel.

Sistem pengambilan keputusan dan kebijakan dilakukan secara demokratis, terkoordinasi, dan transparan. Hal ini dilakukan untuk dapat menciptakan suasana yang sehat serta menumbuhkan rasa memiliki dan keterlibatan dalam setiap kegiatan dan pengembangan yang dilakukan institusi. Aspek transparansi juga terus ditingkatkan dengan memanfaatkan sarana informasi dan teknologi (IT) misalnya memberikan informasi pengembangan karier dosen maupun aspek lainnya di *website* Fakultas MIPA UB.

Dalam berbagai proses pengambilan keputusan, proses diskusi antarelemen yang terkait langsung terus dilakukan secara sistemik. Hal ini untuk membangun suasana akademik yang sehat serta untuk menjamin kredibilitas dari pengambilan keputusan. Namun demikian, dalam hal-hal mendesak dan memerlukan suatu pengambilan keputusan dalam situasi yang tidak dapat mencapai titik temu, pimpinan fakultas secara bertanggung jawab mengambil keputusan dengan mempertimbangkan berbagai masukan yang ada serta memperhatikan visi dan misi fakultas.

Salah satu contoh nyata dalam proses-proses ini antara lain dalam penyusunan kurikulum, penentuan *roadmap* penelitian, proses penyusunan rencana kerja tahunan, penentuan daya tampung, perencanaan anggaran dan berbagai pengambilan keputusan lain. Dalam proses penyusunan kurikulum, setiap elemen *stakeholder* diberi kesempatan berkontribusi untuk pencapaian mutu kurikulum yang baik. Proses diskusi dilakukan secara terus-menerus di tingkat Program Studi. Setiap *stakeholder*, khususnya dosen, secara langsung dapat mengikuti proses penyusunan kurikulum secara terbuka. Kepentingan-kepentingan *stakeholder* dipertimbangkan dalam proses penyusunan sehingga memenuhi asas keadilan dalam hal pencapaian kompetensi, terpenuhinya tuntutan pendidikan nasional, visi dan misi universitas dan fakultas. Pengambilan keputusan dilakukan bersama-sama melalui proses pembahasan di tingkat fakultas yang melibatkan seluruh elemen jurusan dan Program Studi.

Pengembangan kompetensi keilmuan dalam wujud *roadmap*, diberikan secara penuh pada masing-masing jurusan dengan memperhatikan analisis SWOT dari masing-masing jurusan. Selanjutnya *roadmap* yang telah disusun di masing-masing jurusan dipresentasikan di tingkat fakultas dalam pertemuan umum sehingga diketahui oleh semua sivitas akademika. Manajemen keuangan dilaksanakan secara transparan dan akuntabel sehingga dalam perencanaan anggaran dan implementasinya melibatkan unsur jurusan. Dalam setiap agenda pembahasan rencana kerja dan anggaran, usulan disusun dari tingkat bawah dan selanjutnya dibahas dalam tingkat fakultas untuk dipergunakan sebagai ketetapan anggaran. Penilaian kinerja dosen dilakukan dengan memperhatikan aspek-aspek transparansi dalam penilaian. Dosen menyusun laporan beban kerja atas tugas dan pekerjaan yang dilakukan pada semester

yang berjalan. Capaian kinerja dosen dapat dimonitor melalui mekanisme sistem pencatatan aktif oleh dosen melalui *website* dosen (Sistem Informasi Dosen/SIADO). Pada tahun 2013 sistem evaluasi kinerja dosen dilakukan berdasarkan sistem yang dikembangkan DIKTI yang dikenal sebagai EKD (Evaluasi Kinerja Dosen), yang kemudian berubah menjadi SIPKD (Sistem Informasi Penilaian Kinerja Dosen: BKD dan SKP). Evaluasi kualitas pelaksanaan tri dharma dilakukan secara periodik dengan melibatkan pimpinan jurusan serta tenaga administrasi pendukung. Hal ini dilakukan sebagai umpan balik untuk mendorong peningkatan kualitas yang berkelanjutan. Untuk mendukung hal tersebut, sistem informasi terus dikembangkan sebagai penguatan dalam aspek pencatatan dan untuk dukungan analisis. Sistem informasi yang telah dikembangkan yakni SIAKAD untuk keperluan akademik, SIAM untuk mahasiswa, SIADO untuk dosen yang meliputi pengajaran, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat, SIAS untuk administrasi naskah dinas dan SIMPEL untuk pimpinan dengan tujuan untuk monitor dan mengevaluasi sistem pembelajaran; dan sebagainya. Dukungan pada pencapaian mutu dilakukan dengan memberikan dorongan dan pengarahan untuk pencapaian kinerja yang optimal. Pemberian *reward* dan *punishment* serta penerapan aturan dilakukan secara bijak. Setiap pelanggaran aturan akan dikenakan teguran atau sanksi sesuai aturan kepegawaian dengan mempertimbangkan berat ringannya pelanggaran serta dilanjutkan dengan pembinaan kepada yang bersangkutan. Teguran dan sanksi tersebut dibangun dalam konteks pengembangan tanggung jawab dan kompetensi. Sebagai contoh: untuk tenaga kependidikan yang melakukan tindakan indisipliner dapat dikenakan sanksi penundaan kenaikan pangkatnya ataupun penurunan pangkat satu tingkat di bawahnya, sedangkan untuk dosen yang tingkat kehadirannya di kelas untuk mengajar kurang dari 80 % akan mendapatkan sanksi berupa peringatan secara tertulis dari Dekan dan harus memperbaiki kesalahannya pada semester berikutnya.

Reward diberikan kepada sivitas akademika yang berjasa dan atau berprestasi. Sebagai contoh, jika ada dosen yang berhasil mempublikasikan karyanya di jurnal internasional akan diberikan *reward* sebesar 10 juta rupiah per jurnal, *reward* untuk penerbitan buku nasional sebesar 15 juta rupiah per buku. Bantuan dana diberikan pada dosen yang melakukan seminar baik dalam maupun luar negeri juga bantuan dana pembuatan proposal penelitian dan pengabdian. Dukungan fakultas dalam meningkatkan karier juga dilakukan dengan cara memberikan dukungan penuh untuk kenaikan pangkat baik dilakukan dengan memonitoring pangkat staff dengan memberikan edaran pemberitahuan maupun peringatan untuk mengurus kenaikan pangkat serta pemberian dukungan dari staff administrasi, maupun menyediakan data administrasi yang diperlukan untuk keperluan itu.

BAB IV

GIRAFFE SEBAGAI NILAI DASAR STRATEGI PENGEMBANGAN FMIPA UB

Konsep **GIRAFFE** yang diinisiasi oleh UB diterapkan untuk mendukung pengelolaan Perguruan Tinggi otonom yang mudah, efektif, dan efisien. Konsep ini berfungsi untuk mengarahkan *mindset* seluruh *stakeholder* di lingkungan UB sebagai "**autonomous way of thinking**" melalui proses pengintegrasian elemen pengelolaan pendidikan tinggi yaitu: **G (Governance), I (Innovation), R (Reputation), A (Alumny), F (Fund), F (Faculty), E (Efficiency)**. Masing-masing unsur GIRAFFE tersebut diadopsi oleh FMIPA serta mempunyai pengertian dan nilai sebagai berikut.

4.1 G-Governance (Manajemen Institusi)

Governance yang dibangun oleh FMIPA adalah pengelolaan institusi berorientasi "**management for creating innovation**". Penyelenggaraan manajemen pendidikan tinggi saat ini dituntut untuk mampu mengatasi berbagai tuntutan berskala global, yaitu tentang *competitiveness* terutama dalam persaingan produk yang tidak lagi terfokus pada lulusan, tetapi juga pada inovasi teknologi yang dapat terserap atau dimanfaatkan oleh masyarakat dan industri.

4.2 I-Innovation (Inovasi)

Inovasi yang dibangun oleh FMIPA khususnya adalah "**innovation for solving community problem and sustainability**". Fakultas MIPA merumuskan *value* (nilai) demi menjaga keberlanjutan dan perubahan baru yang memudahkan dan diterima oleh masyarakat.

4.3 R-Reputation (Reputasi)

Pembangunan reputasi FMIPA mempunyai nilai utama sebagai "**outstanding reputation for innovation**" yaitu pencapaian prestasi akademik dan non-akademik. Pencapaian reputasi internasional terintegrasi dengan program peningkatan peringkat UB yang merupakan bagian penting dalam rencana FMIPA untuk terus berkembang sebagai penyokong UB sebagai PTN-BH.

4.4 A-Alumny (Alumni/Produk Lulusan)

Nilai yang dibangun oleh FMIPA UB untuk Alumni adalah "**Alumny with entrepreneurial spirit**" yang dibangun melalui tiga strategi, yakni (1) pendekatan organik atau perbaikan kualitas kurikulum yang selalu disesuaikan dengan dunia kerja, (2) pendekatan non-organik dengan memperbanyak kegiatan pendukung kurikulum yang mendekatkan mahasiswa dengan profesi mereka, serta (3) pendekatan pendukung yakni membekali lulusan dengan keterampilan khusus yang diperlukan secara praktis di dunia kerja.

4.5 F-Faculty (Sumber Daya Akademik)

Faculty yang dibangun oleh FMIPA adalah "**faculty with international recognition**" berdasarkan pengembangan sumber daya akademik. Dengan demikian, FMIPA mengelola staf dosen dan tenaga kependidikan dengan berorientasi pada karya inovasi yang tinggi, kemanfaatan dan *internationally reputable*.

4.6 F-Fund (Pembiayaan)

Nilai *Fund* yang dibangun dalam perencanaan FMIPA adalah "**innovation-driving fund**". Fakultas MIPA mengembangkan konsep sustainabilitas pendanaan dari hasil inovasi atau **innovation-driven fund**.

4.7 E-Efficiency (Efisiensi pengelolaan sumber dana)

Nilai *Efficiency* pada perencanaan pengembangan FMIPA adalah "**university with autonomous management that leads to reputable innovation**". Salah satu kunci keberhasilan FMIPA sebagai penyokong UB menuju *world class university* adalah efisiensi dalam bentuk **system governancy** yang terintegrasi dalam suatu sistem yang ada di dalam universitas. Efisiensi harus terbangun dalam semua bidang yaitu pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.

Dengan demikian, **GIRAFFE** muncul sebagai aktualisasi semangat untuk mendukung *autonomous university* yang diemban oleh UB dalam statusnya sebagai PTN-BH. **GIRAFFE** merupakan inovasi sebagai katalisator untuk mempercepat *inlining program* dan kegiatan yang ditetapkan di dalam Renstra FMIPA, sehingga Unit Kerja di FMIPA akan selalu bersinergi dalam "satu langkah". Tiap sasaran yang dirumuskan dalam perencanaan, khususnya **Renstra harus mewakili masing-masing elemen GIRAFFE** dengan menunjukkan strategi yang harus dilakukan untuk mencapai indikator keberhasilan masing-masing elemennya. Selanjutnya, masing-masing sasaran diturunkan menjadi program dan kegiatan FMIPA, sekaligus menjadi bagian dari target kinerja yang harus diwujudkan pada periode pertama pencapaian visi. Penerjemahan **GIRAFFE** dalam struktur perencanaan Renstra FMIPA digambarkan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Fokus Sasaran Strategis yang diturunkan dari nilai **GIRAFFE**

Nilai GIRAFFE	Aktualisasi Strategis	Fokus Sasaran Strategis
<i>Governance</i>	Sasaran Strategis 5	Terwujudnya pengelolaan institusi berbasis perencanaan terintegrasi
	Sasaran Strategis 7	Tersedianya sistem informasi yang berkualitas dan terintegrasi
<i>Innovation</i>	Sasaran Strategis 8	Terwujudnya proses penelitian yang inovatif dan aplikatif dengan mengimplementasikan teknologi mutakhir
	Sasaran Strategis 9	Meningkatnya serapan produk hasil penelitian ke dalam dunia industri, pemerintah, dan masyarakat
	Sasaran Strategis 13	Terwujudnya kerjasama untuk menyelesaikan permasalahan masyarakat, baik pada dunia industri, pemerintah, maupun komunitas
<i>Reputation</i>	Sasaran Strategis 1	Terwujudnya Program Studi yang berdaya saing dengan kekhasan UB
	Sasaran Strategis 2	Terwujudnya proses pembelajaran yang berstandar SNI dan internasional
<i>Alumny</i>	Sasaran Strategis 3	Terselenggaranya pendidikan bersama dengan <i>stakeholder</i> untuk meningkatkan kompetensi

Nilai <i>GIRAFFE</i>	Aktualisasi Strategis	Fokus Sasaran Strategis
		mahasiswa dalam menyelesaikan permasalahan masyarakat
	Sasaran Strategis 4	Terwujudnya mahasiswa yang berdaya saing dan memiliki literasi bahasa, data, dan teknologi informasi
	Sasaran Strategis 11	Terwujudnya alumni yang berkontribusi dalam pelayanan dan penyelesaian permasalahan masyarakat, baik pada dunia industri, pemerintah, maupun komunitas
<i>Faculty</i>	Sasaran Strategis 12	Terwujudnya civitas akademika yang berperan dalam penyelesaian permasalahan masyarakat, baik pada dunia industri, pemerintah, maupun komunitas
<i>Fund</i>	Sasaran Strategis 5	Terwujudnya pengelolaan institusi berbasis perencanaan terintegrasi
<i>Efficiency</i>	Sasaran Strategis 6	Tersedianya infrastruktur, sarana, dan prasarana pendidikan yang mendukung keberlanjutan pengelolaan dan lingkungan
	Sasaran Strategis 10	Tersedianya infrastruktur, sarana, dan prasarana penelitian untuk mendukung keberlanjutan pengelolaan dan lingkungan

Secara umum, prioritas proses di FMIPA ditujukan pada upaya peningkatan kualitas produk pendidikan tinggi, yaitu: daya saing mahasiswa dan lulusan serta daya saing produk penelitian dan inovasi sehingga mampu terserap oleh pengguna, meningkatkan perkembangan ekonomi (khususnya masyarakat), serta menyejahterakan masyarakat secara umum. Dalam konteks *input* yang menjadi prioritas adalah peningkatan kualitas sumber daya manusia baik pendidik, tenaga kependidikan, maupun mahasiswa yang disertai dengan peningkatan sarana dan prasarana serta anggaran pendukung pengembangan inovasi dan aktualisasi produk pendidikan FMIPA UB.

BAB V

Target Kinerja dan Kerangka Pendanaan

FMIPA UB selalu membuka peluang *academic freedom* kepada seluruh *civitas academica* untuk berkreasi, berinovasi dan berprestasi. Kebebasan yang diberikan adalah kebebasan yang bertanggung jawab yang membutuhkan kebijakan finansial, penjaminan mutu terhadap kualitas pendidikan, dan pemerintahan yang sehat dengan manajemen yang benar.

Dalam rangka mewujudkan visi FMIPA UB, maka ditetapkan program dan kegiatan secara bertahap dan terarah dengan indikator capaian yang jelas dan terukur. Indikator capaian dan ukurannya disusun berdasarkan Rencana Strategis UB. Tentu saja indikator dan ukuran ideal tidak harus dicapai pada periode 2020-2024, karena sangat tergantung pada kinerja yang telah dicapai.

5.1 Target Kinerja

Sesuai arah pengembangan UB menuju *World Class Entrepreneurial University (WCEU)*, maka FMIPA memiliki indikator yang digunakan dalam melihat capaian Program Kerja dari setiap komponen Sasaran Strategis. Tabel Indikator tersebut ditampilkan dalam **Lampiran 1**.

5.2 Kerangka Pendanaan

Arah pengembangan FMIPA UB jangka panjang ditujukan untuk mencapai sustainabilitas keuangan yang terjamin. Pencapaian sustainabilitas ini dibangun mengikuti kerangka arsitektur kebijakan keuangan UB dari sisi pendapatan dan belanja. FMIPA dituntut untuk mampu meningkatkan pembiayaan pendidikan yang bersumber dari selain mahasiswa dan subsidi pemerintah.

5.2.1 Rencana Pendapatan FMIPA

Berdasarkan aturan penyelenggaraan PTN-BLU, Pendapatan FMIPA secara umum berasal dari dua macam sumber, yaitu:

- 1) Penerimaan dari pemerintah (Anggaran Rupiah Murni), dan
- 2) Penerimaan dari masyarakat/Kegiatan Tridarma Perguruan Tinggi (Penerimaan Negara Bukan Pajak)

Berdasarkan analisis belanja riil dan penerimaan riil FMIPA pada tahun 2019 dan sebelumnya, proyeksi penerimaan pada lima tahun ke depan (khususnya yang bersumber dari Pendapatan Negara Bukan Pajak), adalah sebagai berikut:

Tabel 5.1 Perkiraan Pendapatan Tahun Anggaran 2020

Kode Akun	Uraian	Perkiraan Pendapatan PNPB 2020 (rupiah)
424112	Pendapatan Jasa Pelayanan Pendidikan	41.000.000.000
424211	Pendapatan Hibah Terikat dalam negeri perorangan	1.000.000.000
424212	Pendapatan Hasil Kerjasama Lembaga/Badan Usaha	3.000.000.000

Kode Akun	Uraian	Perkiraan Pendapatan PNPB 2020 (rupiah)
424119	Pendapatan Jasa Penyediaan Barang dan Jasa Lainnya	547.900.000
Jumlah		45.547.900.000

Tabel 5.2 Perkiraan Pendapatan Tahun Anggaran 2021

Kode Akun	Uraian	Perkiraan Pendapatan PNPB 2021 (rupiah)
424112	Pendapatan Jasa Pelayanan Pendidikan	41.000.000.000
424211	Pendapatan Hibah Terikat dalam negeri perorangan	1.000.000.000
424212	Pendapatan Hasil Kerjasama Lembaga/Badan Usaha	3.000.000.000
424119	Pendapatan Jasa Penyediaan Barang dan Jasa Lainnya	547.900.000
Jumlah		45.547.900.000

Tabel 5.3 Perkiraan Pendapatan Tahun Anggaran 2022

Kode Akun	Uraian	Perkiraan Pendapatan PNPB 2022 (rupiah)
424112	Pendapatan Jasa Pelayanan Pendidikan	41.000.000.000
424211	Pendapatan Hibah Terikat dalam negeri perorangan	2.000.000.000
424212	Pendapatan Hasil Kerjasama Lembaga/Badan Usaha	4.000.000.000
424119	Pendapatan Jasa Penyediaan Barang dan Jasa Lainnya	547.900.000
Jumlah		47.547.900.000

Tabel 5.4 Perkiraan Pendapatan Tahun Anggaran 2023

Kode Akun	Uraian	Perkiraan Pendapatan PNPB 2023 (rupiah)
424112	Pendapatan Jasa Pelayanan Pendidikan	41.000.000.000
424211	Pendapatan Hibah Terikat dalam negeri perorangan	3.000.000.000
424212	Pendapatan Hasil Kerjasama Lembaga/Badan Usaha	5.000.000.000
424119	Pendapatan Jasa Penyediaan Barang dan Jasa Lainnya	547.900.000
Jumlah		49.547.900.000

Tabel 5.5 Perkiraan Pendapatan Tahun Anggaran 2024

Kode Akun	Uraian	Perkiraan Pendapatan PNPB 2024 (rupiah)
424112	Pendapatan Jasa Pelayanan Pendidikan	41.000.000.000
424211	Pendapatan Hibah Terikat dalam negeri perorangan	4.000.000.000
424212	Pendapatan Hasil Kerjasama Lembaga/Badan Usaha	6.000.000.000
424119	Pendapatan Jasa Penyediaan Barang dan Jasa Lainnya	547.900.000
Jumlah		51.547.900.000

Tabel 5.6 Perkiraan Pendapatan Tahun Anggaran 2025

Kode Akun	Uraian	Perkiraan Pendapatan PNPB 2025 (rupiah)
424112	Pendapatan Jasa Pelayanan Pendidikan	41.000.000.000
424211	Pendapatan Hibah Terikat dalam negeri perorangan	4.000.000.000
424212	Pendapatan Hasil Kerjasama Lembaga/Badan Usaha	6.000.000.000
424119	Pendapatan Jasa Penyediaan Barang dan Jasa Lainnya	547.900.000
Jumlah		51.547.900.000

Kebijakan umum anggaran dan struktur pembiayaan keuangan untuk mencapai target Sasaran Strategis FMIPA telah ditetapkan alokasi investasi yang bersumber dari pendanaan internal FMIPA, hibah, maupun subsidi dari pemerintah yang diantaranya bersumber dari: APBN baik yang bersumber dari Rupiah Murni, Pendapatan Nasional Bukan Pajak (PNBP), Pinjaman, Hibah Luar Negeri (PHLN), dan sumber dana yang berasal dari Kerjasama Institusi Pemerintah, serta Badan Usaha Pemerintah dan Swasta dalam bentuk Corporate Social Responsibility (CSR).

5.2.2 Rencana Belanja FMIPA

Rencana Belanja FMIPA dalam Renstra dirumuskan dalam pembagian komposisi besaran anggaran berdasarkan pengembangan Sasaran Strategis, Program, dan Kegiatan yang mendukung Tri Dharma perguruan tinggi. Gambaran Struktur pengembangan belanja FMIPA (khususnya untuk tahun 2020) dapat dijelaskan pada **Tabel 5.7**. Struktur ini menjadi patron untuk mengembangkan komposisi belanja tahun berikutnya.

Tabel 5.7 Rencana komposisi pembagian Belanja FMIPA tahun 2020

	Uraian	Area Outcome/Output	Persentase
SS1	Terwujudnya Program Studi yang berdaya saing dengan kekhasan UB	Akreditasi/ Penjaminan Mutu, dan Proses Belajar Mengajar (PBM)	8%
SS2	Terwujudnya proses pembelajaran yang berstandar SNI dan internasional	Pemeringkatan, Proses Belajar-Mengajar (PBM)	12%
SS3	Terselenggaranya pendidikan bersama dengan stakeholder untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa	Proses Belajar-Mengajar (PBM) dan Kemahasiswaan	5%

Uraian		Area Outcome/Output	Persentase
	dalam menyelesaikan permasalahan masyarakat		
SS4	Terwujudnya mahasiswa yang berdaya saing dan memiliki literasi bahasa, data, dan teknologi informasi	Kemahasiswaan	10%
SS5	Terwujudnya pengelolaan institusi berbasis perencanaan terintegrasi	Perencanaan, Kepegawaian, Peningkatan SDM, dan Keuangan	25%
SS6	Tersedianya infrastruktur, sarana, dan prasarana pendidikan yang mendukung keberlanjutan pengelolaan dan lingkungan	Infrastruktur dan Pengadaan untuk Pendidikan	5%
SS7	Tersedianya sistem informasi yang berkualitas dan terintegrasi	Infrastruktur (Sistem Informasi dan Komunikasi)	5%
SS8	Terwujudnya proses penelitian yang inovatif dan aplikatif dengan mengimplementasikan teknologi mutakhir	Penelitian	7%
SS9	Meningkatnya serapan produk hasil penelitian ke dalam dunia industri, pemerintah, dan masyarakat	Penelitian dan Pengabdian Masyarakat	5%
SS10	Tersedianya infrastruktur, sarana, dan prasarana penelitian untuk mendukung keberlanjutan pengelolaan dan lingkungan	Infrastruktur dan Pengadaan untuk Penelitian	5%
SS11	Terwujudnya alumni yang berkontribusi dalam pelayanan dan penyelesaian permasalahan masyarakat, baik pada dunia industri, pemerintah, dan komunitas	Alumni	3%
SS12	Terwujudnya civitas akademika yang berperan dalam penyelesaian permasalahan masyarakat, baik pada dunia industri, pemerintah, dan komunitas	Penelitian dan Pengabdian Masyarakat	5%
SS13	Terwujudnya kerjasama untuk menyelesaikan permasalahan masyarakat, baik pada dunia industri, pemerintah, dan komunitas	Kerjasama	5%

5.2.5 RENCANA STRATEGIS FMIPA UNIVERSITAS BRAWIJAYA 2020-2025

SS1. Terwujudnya Program Studi yang berdaya saing dengan kekhasan UB

No	Program Kerja	Indikator	Baseline		Target Kinerja Indikator					
			UB	FMIPA	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Peningkatan kualitas kurikulum berbasis kekhasan dan kompetensi *[Diambil dari indikator di renstra UB]	Persentase Prodi dengan kurikulum yang mendukung kekhasan UB	N/A	25%	25%	30%	35%	38%	40%	42%
		Persentase Ketersediaan Rencana Induk Pengembangan Kurikulum berbasis kekhasan UB	N/A	25%	25%	50%	100%	100%	100%	100%
		Jumlah Prodi yang menggunakan <i>Assesment Tool OBE</i>	0	0	1	5	7	7	8	8
		Persentase Prodi yang telah menerapkan kurikulum berbasis OBE	11%	0%	5,9%	11,8%	17,7%	23,5%	29,4%	35,3%
		Jumlah Prodi S1 yang memiliki kurikulum berorientasi pada OBE dan kekhasan UB	14	7(0)	7	8	8	8	8	9
		Jumlah Prodi S2 & S3 yang memiliki kurikulum berorientasi pada OBE dan kekhasan UB	5	9(0)	9	9	10	10	10	10
		Persentase Prodi yang telah memenuhi standar IAPS 4.0	N/A	20%	20%	30%	35%	40%	45%	50%
		Jumlah Prodi S1 yang menerapkan kurikulum berbasis standar akreditasi nasional (akreditasi A)	70	5	5	5	5	5	6	6
		Jumlah Prodi S2 & S3 yang menerapkan kurikulum berbasis standar akreditasi nasional (akreditasi A)	35	5	5	5	6	6	7	7
		Tersedianya <i>data base</i> terintegrasi untuk penyediaan data Laporan Kinerja Prodi (LKPS) IAPS 4.0	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Persentase Prodi terakreditasi minimal A (%)	54%	62,5%	58,8%	58,8%	64,7%	70,6%	76,5%	76,5%
		Persentase Prodi S1 Terakreditasi Unggul (A) oleh Badan Akreditasi Nasional	70%	0%	5,9%	11,8%	17,7%	23,5%	29,4%	29,4%
		Persentase Prodi S2 & S3 Terakreditasi Unggul (A) oleh Badan Akreditasi Nasional	35%	0%	0%	0%	11,1%	20,0%	20,0%	20,0%
		Jumlah matakuliah dengan metode <i>blended learning</i> (termasuk <i>e-learning</i>)	400	172 dari 858 MK	172	187	202	217	232	247
		Jumlah matakuliah Prodi S1 menggunakan metode <i>blended learning</i> (termasuk <i>e-learning</i>)	N/A	80 dari 398 MK	80	90	100	110	120	130
		Jumlah matakuliah Prodi S2 & S3 menggunakan metode <i>blended learning</i> (termasuk <i>e-learning</i>)	N/A	92 dari 460 MK	92	97	102	107	112	117
		Jumlah modul pembelajaran Prodi S1 berbasis <i>blended learning</i>	N/A	35	35	40	40	45	45	45
		Jumlah modul pembelajaran Prodi S2 & S3 berbasis <i>blended learning</i>	N/A	9	9	9	10	10	12	12
		Persentase Prodi yang menggunakan teknik pembelajaran mutakhir (<i>smart class</i>)	35%	35% (dari 17 prodi)	45%	60%	70%	90%	100%	100%
		Jumlah kelas Prodi S1 berfasilitas pembelajaran mutakhir	15	1	1	1	2	3	5	5
Jumlah kelas Prodi S2 & S3 berfasilitas pembelajaran mutakhir	N/A	1	1	1	2	2	2	2		
Jumlah prodi yang telah memanfaatkan sistem pembelajaran daring	N/A	16	16	17	17	18	18	18		

No	Program Kerja	Indikator	Baseline		Target Kinerja Indikator					
			UB	FMIPA	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		Jumlah Prodi S1 berbasis pembelajaran daring	N/A	7	7	8	8	8	8	8
		Jumlah Prodi S2 & S3 berbasis pembelajaran daring	N/A	9	9	9	9	10	10	10
		Persentase MK di Prodi S1, S2, S3 yang menggunakan metode pembelajaran partisipatif dan kolaboratif	-	10%	10%	15%	15%	20%	20%	25%
		Persentase Dosen yang memiliki sertifikat pelatihan pembelajaran berbasis multimedia	N/A	90%	90%	90%	95%	95%	97%	97%

SS2. Terwujudnya proses pembelajaran yang berstandar SNI dan internasional

No	Program Kerja	Indikator	Baseline		Target Kinerja Indikator					
			UB	FMIPA	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Peningkatan jumlah program studi terakreditasi Internasional	Persentase Prodi yang memiliki kurikulum berbasis standar Akreditasi Internasional	19%	6,3% (0)	5,9%	11,8%	28,8%	43,5%	49,4%	49,4%
		Jumlah Prodi S1 yang diusulkan untuk memperoleh status akreditasi internasional	14	5	5	5	5	6	7	7
		Jumlah Prodi Pascasarjana yang diusulkan untuk memperoleh status akreditasi internasional	5	0	0	0	1	2	2	2
2	Peningkatan capaian standar pemeringkatan internasional	Tersedianya aplikasi pendataan mobilitas <i>student & Lecturer</i>	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Tersedianya SOP mobilitas <i>student & lecturer</i>	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Tersedianya SOP pelaksanaan <i>credit transfer, credit earning, dan credit engagement</i>	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Persentase Dosen <i>Inbound (visiting lecturer & visiting professor)</i>	5%	5%	5%	5%	8%	10%	12%	12%
		Jumlah kontak akademisi dari berbagai universitas Luar (orang) (dikirimi kuesioner & memberikan penilaian terhadap FMIPA UB)	200	13	13	15	21	26	31	31
		Jumlah Dosen <i>Inbound</i>	62	8	8	8	13	16	19	19
		Jumlah Dosen <i>Outbound</i>	N/A	5	5	5	8	10	12	12
		Persentase Mahasiswa Asing (<i>Student Inbound</i>)	0,7%	0,5%	0,5%	0,6%	0,65%	0,7%	0,75%	0,75%
		Jumlah Mahasiswa Asing (<i>Inbound-degree</i>)	111	3	3	4	6	8	10	10
		Jumlah Mahasiswa Asing (<i>Inbound-non degree</i>)	331	2	2	5	10	15	20	20
		Jumlah Prodi S1 yang telah menerapkan <i>credit earning</i> program dengan PT Luar Negeri	19	1	1	5	5	6	7	7
		Jumlah Prodi S2 & S3 yang telah menerapkan <i>credit earning</i> program dengan PT Luar Negeri	N/A	0	0	1	1	2	2	2
		Jumlah Mahasiswa <i>Inbound</i> Prodi S1 yang terlibat dalam kolaborasi riset	N/A	1	1	2	3	5	6	6
		Jumlah <i>joint research</i> FMIPA yang melibatkan mahasiswa <i>inbound</i> Prodi S1	N/A	1	1	2	3	5	6	6
Jumlah Mahasiswa <i>Inbound</i> Prodi S2 & S3 yang terlibat dalam kolaborasi riset	N/A	2	2	4	6	8	10	10		

No	Program Kerja	Indikator	Baseline		Target Kinerja Indikator					
			UB	FMIPA	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		Jumlah <i>joint research</i> FMIPA yang melibatkan mahasiswa <i>inbound</i> Prodi S2 & S3	N/A	2	2	4	6	8	10	10
		Jumlah internasional <i>summer course, workshop, training</i> yang diselenggarakan oleh Prodi S1	6	0	1	1	2	2	3	3
		Jumlah internasional <i>summer course, workshop, training</i> yang diselenggarakan oleh Prodi S2 & S3	0	0	0	1	1	2	2	2
		Jumlah Mahasiswa <i>Outbound (degree)</i> Prodi S1	40	0	0	0	1	2	2	2
		Jumlah Mahasiswa <i>Outbound (non-degree)</i> Prodi S1	102	2	2	4	5	5	6	6
		Jumlah mahasiswa Prodi S2 & S3 yang mengikuti <i>International Summer course</i>	0	0	0	1	1	2	2	2
		Jumlah kegiatan Darma Siswa Prodi S1/tahun	N/A	0	75	75	75	75	75	75
		Persentase lulusan Prodi S2 dibandingkan dengan total lulusan Prodi S1	10%	9%	9,5%	10%	10,5%	11%	12%	12%
		Jumlah Kegiatan Promosi Prodi S2	15	5	5	5	5	5	5	5
		Persentase Mahasiswa Prodi S2 dibandingkan dengan Mahasiswa Prodi S1	7%	8%	8%	9%	10%	11%	12%	12%
		Persentase lulusan Prodi S3 dibandingkan dengan total lulusan Prodi S1	3%	2,5%	2,5%	2,7%	2,7%	3%	3%	3%
		Jumlah Kegiatan Promosi Prodi S3	12	4	4	4	4	4	4	4
		Persentase Mahasiswa Prodi S3 dibandingkan dengan Mahasiswa Prodi S1	4%	3,5%	3,8%	4%	4,5%	5%	6%	6%
		Rasio jumlah dosen terhadap mahasiswa	1:38	1:20	1:20	1:21	1:22	1:23	1:25	1:26
		Adanya <i>Bezetting</i> dan rencana kebutuhan dosen FMIPA jangka pendek dan jangka panjang	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Jumlah dosen tetap FMIPA Ber-NIDN	1991	146	146	149	149	160	165	165
		Jumlah dosen baru FMIPA berkualifikasi Doktor pada tahun ke-n	5	3	3	3	3	3	3	3
		Persentase jumlah Guru Besar terhadap jumlah dosen	8%	14%	14%	15%	16%	18%	20%	22%
		Persentase jumlah dosen bergelar doktor terhadap jumlah dosen FMIPA	34%	65,6%	65,6%	67,5%	70%	75%	80%	85%
		Adanya peraturan tentang tugas belajar dan izin belajar	A	A	A	A	A	A	A	A
		Persentase Dosen Lektor Kepala terhadap jumlah dosen FMIPA	16%	32,5%	32,5%	35%	38%	40%	45%	42%
		Adanya sistem informasi kenaikan jabatan dosen ke Guru Besar terintegrasi SIMPEG	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Jumlah Guru Besar dosen FMIPA	167	22	22	24	26	30	32	34
		Jumlah unit kerja yang stafnya memenuhi syarat pengelolaan kenaikan jabatan ke Guru Besar	N/A	5	5	5	5	5	5	5
		Jumlah usulan Guru Besar dosen FMIPA tiap tahun	N/A	6	6	8	10	12	27	30
		Jumlah pelaksanaan sosialisasi usulan Guru Besar	1	1	1	2	2	2	3	3
		Jumlah dosen FMIPA yang mengusulkan kenaikan jabatan akademik ke Guru Besar tiap tahun	N/A	6	6	8	10	12	27	30
		Jumlah dosen yang berkiprah secara nasional/internasional	N/A	75	75	80	85	90	100	110

No	Program Kerja	Indikator	Baseline		Target Kinerja Indikator					
			UB	FMIPA	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		Jumlah dosen FMIPA sebagai <i>keynote speaker</i> /pembicara utama/nara sumber dalam acara skala nasional dan internasional	N/A	75	75	80	85	90	100	110
		Persentase dosen tetap bersertifikasi pendidik	-	93%	93%	95%	95%	98%	100%	100%
		Jumlah dosen tetap FMIPA yang mendapatkan sertifikasi profesi sesuai bidang ilmu	1514	146	146	149	149	160	165	168

SS3. Terselenggaranya pendidikan bersama dengan *stakeholder* untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam menyelesaikan permasalahan masyarakat

No	Program Kerja	Indikator	Baseline		Target Kinerja Indikator					
			UB	FMIPA	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Peningkatan kompetensi profesi lulusan berdasarkan standar asosiasi/lembaga profesi	Persentase lulusan bersertifikat profesi	19%	0%	0%	0%	5% (aktuarial)	5%	5%	5%
		Jumlah lulusan yang tersertifikasi profesi dari program kerjasama FMIPA UB dengan asosiasi/ lembaga profesi	N/A	0	0	0	30	30	30	30
		Jumlah kerjasama penyelenggaraan sertifikasi profesi dengan asosiasi/lembaga profesi di PS S1	N/A	0	0	1	2	2	3	3
		Jumlah pelatihan berbasis profesi dan sertifikasi profesi yang diinisiasi oleh PS S1 pada tahun ke-n	N/A	0	0	1	1	2	3	3
		Jumlah penyelenggaraan sertifikasi profesi yang bekerjasama dengan asosiasi/lembaga profesi di PS S1	N/A	0	0	1	1	2	3	3
		Persentase lulusan PS S1 yang mengikuti sertifikasi profesi yang bekerjasama dengan asosiasi/lembaga profesi	N/A	0%	0%	0%	5%	5%	5%	5%
2	Peningkatan kompetensi profesi mahasiswa berdasarkan standar asosiasi/lembaga profesi	Persentase mahasiswa bersertifikat profesi	19%	0%	0%	0%	5% (aktuarial)	5%	5%	5%
		Jumlah mahasiswa yang tersertifikasi profesi dari program kerjasama FMIPA dengan asosiasi/lembaga profesi	N/A	0	0	0	30	30	30	30
		Persentase mahasiswa PS S1 yang mengikuti sertifikasi profesi yang bekerjasama dengan asosiasi/lembaga profesi	N/A	0	0	0	5%	5%	5%	5%

SS4. Terwujudnya mahasiswa yang berdaya saing dan memiliki literasi bahasa, data, dan teknologi informasi

No	Program Kerja	Indikator	Baseline		Target Kinerja Indikator						
			UB	FMIPA	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
1	Pembinaan karakter mahasiswa FMIPA UB	Persentase mahasiswa Prodi S1, S2, dan S3 peserta pembinaan karakter	N/A	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
		Regulasi pembinaan mahasiswa FMIPA UB (S1, S2, S3) yang terkait dengan hak, kewajiban, kode etik, layanan kemahasiswaan, aturan organisasi dan kegiatan kemahasiswaan, pembina kemahasiswaan, dan lembaga penegakan norma kemahasiswaan	17	17	17	18	19	20	22	22	
		Jumlah mahasiswa FMIPA UB (S1, S2, S3) yang mengikuti kegiatan pendidikan atau gerakan anti penyalahgunaan NAPZA	1500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
		Jumlah mahasiswa FMIPA UB (S1, S2, S3) yang mengakses layanan konseling untuk mahasiswa	469	25	25	30	35	40	40	45	
		Jumlah kasus pelanggaran hukum oleh mahasiswa (S1, S2, S3)	N/A	0	0	0	0	0	0	0	
		Jumlah kegiatan pelatihan kepemimpinan mahasiswa (S1, S2, S3)	17	2	2	2	2	2	2	2	
		Jumlah mahasiswa S1, S2, S3 yang mengikuti kegiatan pelatihan kepemimpinan mahasiswa	780	75	75	80	80	85	90	95	
		Jumlah kegiatan pendidikan bela negara/kewiraan/wawasan nusantara bagi mahasiswa (S1, S2, S3)	17	1	1	1	1	1	1	1	
		Jumlah mahasiswa S1, S2, S3 yang mengikuti kegiatan pendidikan bela Negara/kewiraan /wawasan nusantara	14638	1000	1000	1100	1100	1200	1200	1200	
		Jumlah kegiatan pendidikan norma, etika, dan <i>soft skills</i> mahasiswa (S1, S2, S3)	17	2	2	2	2	2	2	2	
		Jumlah mahasiswa S1, S2, S3 yang mengikuti kegiatan pendidikan norma, etika, dan <i>soft skills</i> mahasiswa	14638	1000	1000	1100	1100	1200	1200	1200	
		Jumlah kegiatan pendidikan atau gerakan anti radikalisme bagi Mahasiswa (S1, S2, S3)	1	1	1	1	1	1	1	1	
		Jumlah kegiatan pendidikan atau gerakan anti korupsi bagi mahasiswa (S1, S2, S3)	1	1	1	1	1	1	1	1	
		Jumlah mahasiswa S1, S2, S3 yang mengikuti kegiatan pendidikan atau gerakan anti korupsi	250	1000	1000	1100	1100	1200	1200	1200	
		Jumlah kegiatan pengabdian kepada masyarakat mahasiswa S1, S2, S3	42	7	7	9	10	12	15	15	
Jumlah mahasiswa S1, S2, S3 yang terlibat dalam kegiatan pengabdian mahasiswa kepada masyarakat	2151	35	70	100	125	140	150	160			
2	Peningkatan kompetensi <i>softskill</i> mahasiswa yang menopang karir lulusan	Persentase lulusan yang bekerja di institusi asing/luar negeri	N/A	0,2%	0,2%	0,3%	0,4%	0,5%	0,6%	0,6%	
		Jumlah lulusan yang bekerja di institusi asing/luar negeri	N/A	2	2	2	2	3	3	3	
		Jumlah kerjasama dengan <i>stakeholders</i> asing/luar negeri (institusi atau industri) yang dimiliki FMIPA	N/A	15	15	16	17	18	19	20	

No	Program Kerja	Indikator	Baseline		Target Kinerja Indikator					
			UB	FMIPA	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		Persentase mahasiswa FMIPA yang mengikuti pelatihan dan pembinaan <i>soft skills</i> & karier di institusi asing/luar negeri	N/A	0,8%	0,8%	0,9%	1,0%	1,1%	1,2%	1,3%
		Persentase Mahasiswa Berwirausaha	N/A	4%	4%	4,5%	5%	5,5%	6%	6,5%
		Pedoman Integrasi <i>Softskill</i> Kewirausahaan dalam proses belajar yang mengintegrasikan konten kewirausahaan bagi mahasiswa	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Jumlah Prodi yang telah mempunyai kebijakan tugas akhir dalam bentuk laporan studi kasus aktivitas kewirausahaan yang dilakukan	N/A	1	1	1	1	2	2	2
		Jumlah bisnis/wirausaha mahasiswa yang berjalan dibuktikan dengan SK, Daftar Mahasiswa dan Laporan Pelaksanaan Kegiatan yang disahkan oleh pejabat berwenang	N/A	10	10	15	20	25	30	35
		Jumlah kegiatan magang kewirausahaan di UMKM bagi Mahasiswa FMIPA	N/A	10	10	15	20	25	30	35
		Jumlah pendidikan dan pelatihan atau diklat kewirausahaan bagi mahasiswa FMIPA UB	N/A	1	1	1	1	1	1	1
		Jumlah program terstruktur pengembangan kewirausahaan mahasiswa FMIPA UB	5	1	1	1	1	1	1	1
		Jumlah seminar dan/atau kuliah-kuliah umum kewirausahaan bagi mahasiswa FMIPA UB	3	2	2	3	4	5	6	7
		Tersedia unit pengelola kewirausahaan mahasiswa FMIPA UB	N/A	N	N	N	A	A	A	A
		Rata-rata masa tunggu kerja pertama lulusan (bulan)	6	5	5	4,5	4	3,5	3	3
		Persentase lulusan langsung bekerja dari aktivitas Pengembangan Karier dan Kewirausahaan	N/A	0,4%	0,4%	0,5%	0,6%	0,8%	1,0%	1,2%
		Jumlah Pengguna Lulusan FMIPA UB yang mengikuti kegiatan <i>open recruitment on campus</i> di UB	N/A	60	60	70	80	90	100	110
		Persentase lulusan yang langsung bekerja	29%	20%	20%	22%	25%	27%	30%	35%
		Jumlah lowongan pekerjaan bagi lulusan PS S1 yang didapat dari IKA	N/A	2	2	3	4	5	6	7
		Persentase lulusan yang berwirausaha	N/A	1,8%	1,8%	1,9%	2,0%	2,1%	2,5%	2,7%
3	Pembinaan mahasiswa menggunakan Bahasa Inggris	Persentase mahasiswa yang mendapatkan penghargaan di tingkat internasional	1%	7%	7%	7,2%	7,5%	7,8%	8%	8,2%
		Jumlah mahasiswa yang mendapatkan penghargaan/prestasi co-kurikuler di tingkat internasional	898	25	25	25	25	25	30	30
		Jumlah mahasiswa yang berpartisipasi dalam kegiatan co-kurikuler tingkat internasional yang diselenggarakan oleh Universitas Brawijaya	70	50	50	50	50	50	60	60
		Jumlah mahasiswa yang mengikuti kompetisi mahasiswa tingkat internasional	1093	200	200	210	225	240	250	260
		Jumlah kegiatan co-kurikuler tingkat internasional yang diselenggarakan oleh FMIPA Universitas Brawijaya	3	3	3	4	5	5	5	6

No	Program Kerja	Indikator	Baseline		Target Kinerja Indikator					
			UB	FMIPA	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		Jumlah kegiatan kompetisi Mahasiswa tingkat internasional yang diselenggarakan oleh FMIPA	7	0	0	0	1	1	1	2
		Jumlah kegiatan Pembinaan mahasiswa untuk menjadi juri/pelatih Nasional dan Internasional	N/A	0	0	0	1	1	1	2
		Jumlah mahasiswa yang menjadi juri/pelatih internasional	N/A	0	0	0	1	1	1	2
		Rata-rata Nilai TOEFL lulusan S1	450	450	450	460	465	465	470	475
		Rata-rata Nilai TOEFL lulusan S2 dan S3	475	475	475	477	477	477	480	480
4	Peningkatan mahasiswa menguasai <i>Internet and Computing Core Certification</i>	Rata-rata Nilai IC3 lulusan S1	N/A	65	65	67	70	73	75	77
		Jumlah mahasiswa yang lulus tes IC3 per tahun	N/A	850	850	860	870	880	890	890
		Nilai rata-rata MK yang terkait komputasi	N/A	70	70	72	74	76	76	77
5	Pembinaan mahasiswa memahami data dan menganalisis data	Nilai rata-rata MK terkait analisis data (statistika) [contoh: biostatistika, rancangan percobaan]	N/A	70	70	72	74	76	76	77
		Jumlah matakuliah yang meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam memahami dan menganalisis data	N/A	8	8	9	10	13	15	15
		Jumlah kegiatan ekstrakurikuler yang meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam memahami dan menganalisis data [Contoh: Program kreativitas mahasiswa, working group/kelompok studi]	N/A	2	2	5	6	7	8	8
		Jumlah kelompok keahlian/studi yang menyelenggarakan kegiatan untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam memahami dan menganalisis data	N/A	0	0	5	5	7	10	10

SS5. Terwujudnya pengelolaan institusi berbasis perencanaan terintegrasi

No	Program Kerja	Indikator	Baseline		Target Kinerja Indikator					
			UB	FMIPA	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Peningkatan efisiensi manajemen dan kepuasan pelanggan	Indeks Kepuasan Masyarakat	N/A	2,99	2,99	3,0	3,2	3,3	3,5	3,5
		Tingkat kepuasan pengguna terhadap hasil penyediaan barang dan jasa FMIPA	N/A	2,99	2,99	3,0	3,2	3,3	3,5	3,6
		Persentase penurunan jumlah keluhan terhadap pelayanan birokrasi	30%	0%	0%	10%	20%	30%	40%	50%
		Tersedianya rencana induk pengembangan institusi yang menjadi acuan pengelolaan	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Tersedianya laporan data dan analisa simpangan antara renstra dan implementasi atas rencana pengembangan jangka panjang FMIPA	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Jumlah rencana strategis pengembangan FMIPA sebagai turunan rencana pengembangan jangka panjang universitas sesuai dengan pedoman pelaksanaan SAKIP	N/A	23	23	24	30	35	40	43

No	Program Kerja	Indikator	Baseline		Target Kinerja Indikator					
			UB	FMIPA	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		Jumlah rencana pengembangan tahunan FMIPA sebagai turunan rencana strategis universitas sesuai dengan pedoman pelaksanaan SAKIP	N/A	23	23	24	30	35	40	43
		Indeks Reformasi Birokrasi	70	70	70	73	76	79	81	82
		Tingkat pemahaman Civitas Akademika FMIPA terhadap aturan manajemen FMIPA	N/A	80	80%	85%	88%	90%	95%	96%
		Daftar inventarisasi dan restrukturisasi produk hukum FMIPA	0	A	A	A	A	A	A	A
		Jumlah Produk Hukum FMIPA		13	13	15	20	25	30	35
		OTK yang tugas, fungsi, dan size-nya kompatibel untuk FMIPA	A	A	A	A	A	A	A	A
		Adanya kebijakan sinergisitas tupoksi/kegiatan antar unit usaha di FMIPA	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Jumlah Kegiatan penunjang penataan & penguatan organisasi FMIPA	N/A	2	2	4	4	6	6	6
		Jumlah SOP Proses Bisnis FMIPA	N/A	62	62	64	66	68	70	70
		Adanya SOP Penyediaan Barang dan Jasa	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Penurunan jumlah proyek yang mengalami putus kontrak	N/A	0	0	0	0	0	0	0
		Database hasil analisis Jabatan bagi SDM FMIPA	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Persentase Tenaga Kependidikan FMIPA yang memiliki posisi sesuai hasil analisis jabatan	N/A1	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
		Persentase capaian pelaksanaan pengawasan risiko internal	N/A	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
		Persentase capaian pelaksanaan reviu	N/A	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
		Jumlah <i>Public Campaign</i> Penanggulangan gratifikasi di FMIPA	1	1	1	1	1	1	1	1
		Laporan <i>Risk Assesment</i> dalam rangka Implementasi <i>Risk Based Audit</i>	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Persentase capaian tindak lanjut <i>risk assesment</i> dalam rangka Implementasi <i>Risk Based Audit</i>	N/A	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
		Jumlah pelatihan & <i>Training</i> peningkatan pelayanan prima yang diselenggarakan di FMIPA	N/A	1	1	2	2	2	2	2
		Persentase tindak lanjut penanganan <i>E-Complaint</i> FMIPA	80%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
		Laporan hasil <i>survey</i> Integritas	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Laporan Hasil <i>Survey</i> Persepsi Korupsi	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Laporan Hasil <i>Survey</i> Pelayanan Publik	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Persentase akun SINTA dosen tetap FMIPA yang aktif	N/A	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
		Jumlah ketersediaan layanan kepegawaian dalam aplikasi Sistem Informasi Kepegawaian	A	5	5	5	6	7	7	7
		Jumlah layanan kepegawaian yang dilayani melalui SIMPEG	14	5	5	5	6	7	7	7

No	Program Kerja	Indikator	Baseline		Target Kinerja Indikator					
			UB	FMIPA	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		Tersedianya sistem informasi kepegawaian FMIPA berbasis <i>online</i> dengan <i>user</i> sampai dengan level pegawai	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Rata-Rata Tingkat Kehadiran Dosen Tetap FMIPA per bulan	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
		Jumlah tenaga kependidikan yang bekerja secara profesional (Indeks Profesionalitas ASN = Perka BKN No. 8 tahun 2019)	-	-	-	-	-	-	-	-
		Tingkat ketepatan distribusi tenaga kependidikan di seluruh unit kerja FMIPA	N/A	Belum ada arahan dari UB	-	-	-	-	-	-
		Laporan ABK dan distribusi proporsional pegawai FMIPA	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Persentase jumlah tenaga kependidikan yang bersertifikat keahlian tingkat nasional/internasional terhadap jumlah tenaga kependidikan total	N/A	0	0	0	0	1	1	1
		Jumlah tenaga kependidikan FMIPA yang memperoleh sertifikat atau pendidikan keahlian	78	10	10	10	11	11	11	12
		Persentase jumlah tenaga kependidikan FMIPA yang mengikuti pendidikan dan pelatihan terhadap jumlah total tenaga kependidikan	12%	20%	20%	20%	22%	22%	24%	24%
		Jumlah tenaga kependidikan FMIPA yang mengikuti pelatihan kepemimpinan	6	0	0	0	1	1	1	2
		Rata-rata nilai SKP Tenaga Kependidikan FMIPA	N/A	87	87	87	87,5	87,5	88	88
		Rasio jumlah tenaga kependidikan dengan jabatan fungsional terhadap jumlah tenaga kependidikan FMIPA seluruhnya	N/A	0,25	0,25	0,26	0,26	0,27	0,27	0,28
		Jumlah tenaga kependidikan PNS FMIPA dengan jenjang karier fungsional	76	1	1	1	1	2	2	2
		Jumlah tenaga kependidikan Non-PNS FMIPA dengan jenjang karier fungsional	N/A	1	1	1	1	2	2	2
		Jumlah tenaga kependidikan fungsional PLP FMIPA yang terlibat dalam kegiatan penelitian & publikasi	N/A	7	7	7	8	8	9	9
		2	Peningkatan waktu layanan kepada mahasiswa	Tingkat kepuasan mahasiswa terhadap layanan dosen FMIPA	N/A	2,99	2,99	3,0	3,2	3,3
Tingkat kepuasan mahasiswa terhadap layanan tenaga kependidikan FMIPA	N/A			2,99	2,99	3,0	3,2	3,3	3,5	3,6
Tingkat kepuasan mahasiswa terhadap layanan pengelola FMIPA	N/A			2,99	2,99	3,0	3,2	3,3	3,5	3,6
Tingkat kepuasan mahasiswa terhadap kecukupan, aksesibilitas, serta kualitas sarana dan prasarana FMIPA	N/A			2,99	2,99	3,0	3,2	3,3	3,5	3,6
3	Peningkatan sistem pengelolaan keuangan yang terintegrasi dan menjamin	Opini Laporan Keuangan (Modernisasi Pengelolaan Keuangan, Rasio Penerimaan PNBPN non UKT, tindak lanjut temuan BPK)	WTP	WTP	WTP	WTP	WTP	WTP	WTP	

No	Program Kerja	Indikator	Baseline		Target Kinerja Indikator					
			UB	FMIPA	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	transparansi dan akuntabilitas	Persentase modernisasi pengelolaan keuangan	80%	85%	85%	90%	90%	100%	100%	100%
		Tersedianya Dokumen Arsitektur Keuangan FMIPA	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Tersedianya Harga Satuan Pokok Kegiatan (HPSK)	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Tersedianya Aplikasi Sistem Manajemen Harga Satuan Pokok Kegiatan (HPSK)	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Tersedianya Aplikasi Simkeu terintegrasi	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Jumlah pendapatan FMIPA (dalam M)	39M	67,87M	67,87M	69,0M	70,0M	73,0M	75,0M	75,0M
		Tersedianya Dokumen Tarif Layanan FMIPA	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Rasio POBO	101,39%	103%	103%	105%	106%	108%	110%	111%
		Tersedianya Dokumen Standar Biaya	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Tersedianya dokumen ASB	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Persentase tindak lanjut temuan Audit BPK (Kualitas)	75%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
		Tersedianya Dokumen Standar Auditing FMIPA	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Persentase tindak lanjut bernilai rupiah temuan BPK	50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
		Laporan Audit Internal SPI	A	A	A	A	A	A	A	A
		Laporan Audit KAP	A	A	A	A	A	A	A	A
		Tersedianya aplikasi terintegrasi antara sistem perencanaan dan sistem penganggaran pengelolaan FMIPA	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Tersedianya dokumen rencana penganggaran tahunan fakultas (Sireka)	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Persentase realisasi belanja remunerasi bagi Dosen Tetap FMIPA atas total realisasi belanja gaji & tunjangan	N/A	32%	32%	32%	32%	32%	32%	A
		Tersedianya Sistem dan Prosedur Pertanggungjawaban Implementasi Remunerasi bagi Dosen Tetap FMIPA	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Persentase Dosen Tetap PNS FMIPA yang menerima gaji dalam tahun berjalan	N/A	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
		Persentase Dosen Tetap PNS FMIPA yang menerima tunjangan profesi dalam tahun berjalan	N/A	93%	93%	95%	95%	98%	100%	100%
		Persentase Dosen Tetap PNS FMIPA yang menerima uang makan dalam tahun berjalan	84%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
		Persentase Dosen Tetap Non-PNS FMIPA yang menerima gaji dalam tahun berjalan	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
		Persentase realisasi belanja remunerasi bagi tenaga kependidikan FMIPA atas total realisasi belanja gaji & tunjangan	21%	22%	22%	22%	22%	22%	22%	22%
		Tersedianya Sistem dan Prosedur Pertanggungjawaban Implementasi Remunerasi bagi Tenaga Kependidikan FMIPA	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Persentase realisasi belanja honorarium bagi tenaga kependidikan Non-PNS FMIPA atas total realisasi belanja gaji & tunjangan	N/A	5	5	5	7	7	9	9
	Persentase Tenaga Kependidikan Tetap PNS FMIPA yang menerima gaji dalam tahun berjalan	N/A	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

No	Program Kerja	Indikator	Baseline		Target Kinerja Indikator					
			UB	FMIPA	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		Persentase Tenaga Kependidikan Tetap PNS FMIPA yang menerima tunjangan profesi dalam tahun berjalan	60%	60%	60%	60%	65%	65%	65%	65%
		Persentase Tenaga Kependidikan Tetap PNS FMIPA yang menerima uang makan dalam tahun berjalan	N/A	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
		Persentase Tenaga Kependidikan Tetap Non-PNS FMIPA yang menerima gaji dalam tahun berjalan	N/A	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
		Persentase Tenaga Kependidikan Tetap Non-PNS FMIPA yang menerima tunjangan profesi dalam tahun berjalan	79%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
		Persentase Tenaga Kependidikan Tetap Non-PNS FMIPA yang menerima uang makan dalam tahun berjalan	N/A	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

SS6. Tersedianya infrastruktur, sarana, dan prasarana pendidikan yang mendukung keberlanjutan pengelolaan dan lingkungan

No	Program Kerja	Indikator	Baseline		Target Kinerja Indikator					
			UB	FMIPA	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Percepatan penyelesaian tugas akhir mahasiswa dan waktu studi	Masa studi rata-rata Prodi S1 (tahun)	4,48	4,2	4,2	4,2	4,1	4,1	4,0	4,0
		Masa penyelesaian tugas akhir mahasiswa S1 (bulan)	8 - 12 bulan	7,14	7,14	7,0	7,0	7,0	6,8	6,8
		Pedoman Proses Pembimbingan Tugas Akhir S1	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Laporan Monitoring Pembimbingan Tugas Akhir S1	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Jumlah Tugas Akhir Mahasiswa Prodi S1 Berbasis Kerjasama dengan Instansi Eksternal UB	N/A	75	75	80	80	85	90	90
		Masa studi rata-rata Prodi S2 (tahun)	2,49	2,55	2,55	2,50	2,45	2,40	2,30	2,25
		Masa penyelesaian tugas akhir mahasiswa S2 (bulan)	8 bln	8,3	8,3	8,2	8,1	8	8	8
		Pedoman Proses Pembimbingan Tugas Akhir S2	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Laporan Monitoring Pembimbingan Tugas Akhir S2	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Masa studi rata-rata Prodi S3 (tahun)	4,83	4,69	4,60	4,60	4,55	4,50	4,40	4,35
		Masa penyelesaian tugas akhir mahasiswa S3 (bulan)	15 bulan	32,6	32,6	30	30	27	24	24
		Pedoman Proses Pembimbingan Tugas Akhir S3	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Laporan Monitoring Pembimbingan Tugas Akhir S3	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Persentase lulusan Prodi S1 dengan masa studi tepat waktu	48%	69,74%	69,74%	70,0%	71%	71%	72%	73%
		Persentase Prodi yang telah menggunakan Aplikasi sistem monitoring penyelesaian tugas akhir	0	6%	6%	18%	36%	50%	50%	60%
Aplikasi Sistem Monitoring Pembimbingan Tugas Akhir Prodi S1	N/A	A	A	A	A	A	A	A		
Persentase Prodi S1 yang telah menggunakan Aplikasi sistem monitoring penyelesaian tugas akhir	0	14,0%	14,0%	28,0%	42,0%	56,0%	100%	100%		

No	Program Kerja	Indikator	Baseline		Target Kinerja Indikator					
			UB	FMIPA	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		Aplikasi Sistem Monitoring Pembimbingan Tugas Akhir Prodi S2 & S3	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Persentase Prodi S2 & S3 yang telah menggunakan Aplikasi sistem monitoring penyelesaian tugas akhir	0	0%	0%	11%	22%	50%	100%	100%
		Persentase mahasiswa S2 yang memanfaatkan fasilitas <i>fast-track</i>	N/A	0%	0%	0%	3%	3%	6%	6%
		Jumlah mahasiswa S2 yang memanfaatkan program <i>fast-track</i>	N/A	0	0	0	1	1	2	2
		Persentase mahasiswa S3 yang memanfaatkan fasilitas PMDSU	N/A	9%	9%	9%	10%	10%	10%	12%
		Jumlah mahasiswa S3 yang memanfaatkan program PMDSU	N/A	10	10	10	11	11	11	12
2	Peningkatan <i>EcoManagement</i>	Persentase standar infrastruktur BAN PT yang dapat terpenuhi secara maksimal oleh infrastruktur FMIPA	N/A	80%	80%	85%	90%	95%	95%	95%
		ISO 140001 <i>Environmental Management</i>	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Tersedianya <i>masterplan</i> infrastruktur FMIPA berkonsep <i>green campus</i>	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Tersedianya <i>masterplan</i> pengelolaan lingkungan FMIPA	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Tersedianya dokumen SOP pengadaan infrastruktur FMIPA	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Tersedianya SOP penjaminan kualitas infrastruktur mulai dari aktivitas perencanaan, pengadaan, dan pembangunan hingga serah terima infrastruktur	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Tersedianya <i>Blue Print</i> Infrastruktur FMIPA	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Tersedianya daftar inventarisasi lahan dan sertifikasi kepemilikan/pemanfaatan lahan FMIPA	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Tersedianya peta geospasial <i>layout</i> lahan FMIPA tersertifikasi sebagai dasar pengembangan infrastruktur tiap lahan FMIPA	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Tersedianya kelengkapan dokumen perijinan pengembangan infrastruktur FMIPA sesuai dengan peraturan yang berlaku	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Tersedianya hasil Analisis Dampak Lingkungan (AMDAL/UKL-UPL) kampus dan lahan aset FMIPA termanfaatkan/mengalami perubahan peruntukan)	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Jumlah bangunan di lingkungan FMIPA yang bersertifikat kelaikan fungsi bangunan	N/A	9	9	9	9	9	9	9
		Tersedianya dokumentasi keanekaragaman hayati lingkungan FMIPA	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Persentase peningkatan Jumlah keanekaragaman hayati lingkungan FMIPA	N/A	0	0%	5%	10%	15%	20%	25%

No	Program Kerja	Indikator	Baseline		Target Kinerja Indikator					
			UB	FMIPA	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		Tersedianya SOP pengelolaan limbah FMIPA sesuai peraturan dan standar yang berlaku	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Jumlah gedung FMIPA yang telah mengaplikasikan sistem pengelolaan limbah sesuai SOP	N/A	0	0	0	1	1	1	1
		Tersedianya fasilitas pengelolaan limbah	N/A	N	N	N	A	A	A	A
		Tersedianya fasilitas pengelolaan limbah B3	N/A	N	N	N	A	A	A	A
		Rasio antara luas lahan terbuka hijau FMIPA dan luas lahan terbangun FMIPA	20%	18,57%	18,57%	18,57%	18,57%	18,57%	18,57%	18,57%
		Tersedianya hasil analisa kualitas lingkungan FMIPA (udara, air, tanah) yang <i>terupdate</i> tiap tahun	N/A	N	N	N	A	A	A	A
		Jumlah mata kuliah FMIPA dengan tema ' <i>sustainability development</i> '	N/A	16	16	18	20	25	30	30
		Jumlah kegiatan mahasiswa FMIPA yang berorientasi pada pelestarian lingkungan dalam dan luar kampus	N/A	5	5	7	9	12	15	17
		Jumlah mahasiswa FMIPA berpartisipasi dalam kegiatan kemahasiswaan bertema pelestarian lingkungan dalam dan luar kampus	N/A	25	25	35	45	60	75	80
		Jumlah proposal penelitian/inovasi FMIPA penghasil <i>prototype</i> inovasi konservasi energi	N/A	1	1	1	1	1	2	2
		Jumlah gedung FMIPA yang telah menerapkan inovasi <i>smart building</i> dan konservasi energi	N/A	1	1	1	2	2	2	3
		Jumlah proposal penelitian/inovasi FMIPA penghasil <i>prototype</i> inovasi konservasi pengelolaan air	N/A	1	1	1	2	2	2	2
		Jumlah fasilitas konservasi air FMIPA	N/A	8	8	8	8	8	10	10
		Tersedianya SOP pengelolaan ruang terintegrasi berbasis <i>resource sharing</i> di seluruh lingkungan FMIPA	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Jumlah ruang kelas FMIPA yang terhubung dengan sistem informasi pengelolaan kelas terintegrasi berbasis <i>resource sharing</i>	63	47	47	47	47	47	47	47
		Jumlah ruang penunjang yang terhubung dengan sistem informasi pengelolaan ruang terintegrasi berbasis <i>resource sharing</i>	N/A	8	8	10	15	20	25	25
		Jumlah ruang kelas FMIPA dengan teknologi pembelajaran mutakhir	N/A	1	1	2	2	3	3	3
		Rasio luas ruang kelas FMIPA untuk tiap mahasiswa	1,7 m ²	1,31	1,31	1,35	1,5	1,75	2,0	2,0
		Rasio luas ruang sarana penunjang FMIPA untuk tiap mahasiswa	1,5 m ²	2,82	2,82	2,82	2,85	2,9	3,0	3,0
		Jumlah laboratorium FMIPA berteknologi mutakhir	N/A	10	10	10	11	12	13	13
		Jumlah Laboratorium di FMIPA yang telah tersertifikasi ISO 17025:2005	2	0	0	0	1	1	1	1

No	Program Kerja	Indikator	Baseline		Target Kinerja Indikator					
			UB	FMIPA	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		Jumlah Layanan yang diberikan Laboratorium di FMIPA yang telah tersertifikasi	N/A	0	0	0	1	1	1	1
		Tingkat kepuasan pelanggan terhadap layanan laboratorium di FMIPA	N/A	3,14	3,14	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6
		Rasio luas ruang dosen untuk tiap dosen FMIPA	4 m ²	7,73 m ²	7,73 m ²	7,73 m ²	7,73 m ²	7,73 m ²	7,73 m ²	7,73 m ²
		Rasio luas ruang laboratorium untuk tiap mahasiswa FMIPA	2,5 m ²	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82
		Rasio luas ruang administrasi untuk setiap tenaga kependidikan FMIPA	4 m ²	5,53 m ²	5,53 m ²	5,69 m ²	5,69 m ²	5,69 m ²	5,69 m ²	5,69 m ²
		Jumlah sarana administrasi mutakhir penunjang sistem informasi pengelolaan perguruan tinggi yang terintegrasi	N/A	1	1	1	1	1	2	2
		Jumlah ruang LKM FMIPA	45	13	13	13	13	13	13	13
		Jumlah penambahan sarana-prasarana LKM mutakhir (tiap tahun) FMIPA	1	0	0	0	1	1	1	1
		Tingkat pemenuhan kriteria penilaian maksimal atas standar penyediaan sarana dan prasarana fakultas yang ada dalam Standar BAN-PT	80% (3,2)	3	3	3,2	3,5	3,75	4	4
		Rasio luas ruang sarana peribadatan untuk sivitas akademika FMIPA	20 m ²	0,12	0,12	0,15	0,2	0,5	0,5	0,5
		Kapasitas tampung ruang parkir FMIPA	N/A	R4:60, R2:400	R4:60, R2:400	R4:60, R2:400	R4:60, R2:400	R4:60, R2:400	R4:60, R2:400	R4:60, R2:400
		Tingkat pemanfaatan tambahan koleksi ruang baca FMIPA di tahun N-1	N/A	3	3	3,2	3,4	3,5	3,6	3,6
		Laporan <i>updating</i> (tiap 3 bulan) sistem administrasi barang habis pakai FMIPA (termasuk di dalamnya <i>update</i> kartu <i>stock</i> barang habis pakai)	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Persentase distribusi barang habis pakai yang telah terbelanjakan	N/A	75%	75%	80%	85%	90%	90%	90%
		Tingkat kepuasan pemanfaatan layanan daya dan jasa oleh civitas akademika FMIPA	N/A	2,99	2,99	3,0	3,2	3,3	3,5	3,5
3	Peningkatan nilai IPK mahasiswa	Nilai IPK Program S1	-	3,26	3,26	3,30	3,33	3,36	3,40	3,45
		Nilai IPK Program S2	-	3,60	3,60	3,64	3,68	3,72	3,75	3,78
		Nilai IPK Program S3	-	3,68	3,68	3,73	3,78	3,83	3,88	3,90
4	Peningkatan jumlah mahasiswa berprestasi di tingkat nasional dan internasional	Jumlah inovasi mahasiswa yang telah mendapatkan HKI dari Kemenkumham RI	15	1	1	1	2	2	2	2
		Persentase mahasiswa yang mendapatkan penghargaan di tingkat nasional	2%	2,9	2,9%	3%	3%	3,5%	3,5%	3,5%
		Aplikasi Sistem Kelembagaan Kemahasiswaan	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		SOP Pengelolaan Kegiatan Kemahasiswaan	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Jumlah Kegiatan Kemahasiswaan per Lembaga Kemahasiswaan di FMIPA	213	39	39	40	45	50	60	60
		Jumlah Mahasiswa yang mengikuti kompetisi mahasiswa tingkat nasional yang diakui oleh Direktorat Belmawa	1132	200	200	210	220	225	230	230

No	Program Kerja	Indikator	Baseline		Target Kinerja Indikator					
			UB	FMIPA	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		Jumlah mahasiswa mendapatkan penghargaan/prestasi di tingkat nasional	246	70	70	75	80	85	90	90
		Jumlah kegiatan kompetisi Mahasiswa tingkat nasional yang diselenggarakan oleh FMIPA-UB	29	2	2	2	3	4	5	5
		Jumlah mahasiswa yang berpartisipasi dalam kegiatan co-kurikuler tingkat nasional	1162	100	100	125	125	150	150	150
		Jumlah mahasiswa yang mendapatkan penghargaan/prestasi dalam kegiatan co-kurikuler tingkat nasional	780	13	13	15	20	25	30	32
		Jumlah kegiatan co-kurikuler tingkat nasional yang diselenggarakan oleh FMIPA-UB	5	0	0	0	1	1	1	1
		Jumlah kegiatan Pembinaan mahasiswa untuk menjadi juri/pelatih Nasional	N/A	0	0	0	1	1	1	1
		Jumlah mahasiswa yang menjadi juri/pelatih Nasional	N/A	0	0	0	1	1	1	1
	* [juga menjadi indikator di Pembinaan mahasiswa menggunakan Bahasa Inggris]	Persentase mahasiswa yang mendapatkan penghargaan di tingkat internasional	1%	7%	7%	7,2%	7,5%	7,8%	8%	8,2%
		Jumlah mahasiswa yang mendapatkan penghargaan/prestasi co-kurikuler di tingkat internasional	898	25	25	25	25	25	30	30
		Jumlah mahasiswa yang berpartisipasi dalam kegiatan co-kurikuler tingkat internasional yang diselenggarakan oleh Universitas Brawijaya	70	50	50	50	50	50	60	60
		Jumlah mahasiswa yang mengikuti kompetisi mahasiswa tingkat internasional	1093	200	200	210	225	240	250	260
		Jumlah kegiatan co-kurikuler tingkat internasional yang diselenggarakan oleh FMIPA Universitas Brawijaya	3	3	3	4	5	5	5	6
		Jumlah kegiatan kompetisi Mahasiswa tingkat internasional yang diselenggarakan oleh FMIPA	7	0	0	0	1	1	1	2
		Jumlah kegiatan Pembinaan mahasiswa untuk menjadi juri/pelatih Nasional dan Internasional	N/A	0	0	0	1	1	1	1
		Jumlah mahasiswa yang menjadi juri/pelatih internasional	N/A	0	0	0	1	1	1	1
		Persentase mahasiswa penerima beasiswa	18%	31,45%	31,45%	31,50%	31,60%	31,65%	32,0%	34,0%
		Rasio Afiriasi Prodi S1	0,2%	22%	22%	22%	20%	20%	20%	20%
		Jumlah penerima beasiswa afiriasi dari pemerintah pada Prodi S1	102	250	250	250	200	200	200	200
		Jumlah penerima beasiswa prestasi dari pemerintah pada Prodi S1	161	24	24	26	26	26	26	26
		Jumlah mahasiswa difabel penerima beasiswa dari UB pada Prodi S1	N/A	3	3	3	3	3	3	3
		Jumlah penerima beasiswa prestasi dari UB pada Prodi S1	7	75	75	75	80	80	100	100

No	Program Kerja	Indikator	Baseline		Target Kinerja Indikator					
			UB	FMIPA	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		Jumlah penerima beasiswa prestasi dari selain UB dan Pemerintah pada Prodi S1	5	5	5	5	10	10	15	15
		Laporan Kegiatan Monitoring dan Evaluasi Mahasiswa Prodi S1 Penerima Beasiswa APBN dan Non-APBN	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Jumlah mahasiswa Prodi S1 yang mengikuti kegiatan Monitoring dan Evaluasi Penerima Beasiswa APBN dan Non-APBN	166	700	700	750	800	800	850	850

SS7. Tersedianya sistem informasi yang berkualitas dan terintegrasi

No	Program Kerja	Indikator	Baseline		Target Kinerja Indikator					
			UB	FMIPA	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Pengembangan sistem <i>tracer study</i> terintegrasi untuk alumni	Tingkat partisipasi alumni dalam pengembangan kampus UB (%)	-	2%	2%	2,1%	2,2%	2,4%	2,5%	2,6%
		Persentase PS yang telah mengintegrasikan sistem <i>tracer study</i> pada SINATRA-UB	N/A	80%	80%	85%	90%	95%	100%	100%
		Database alumni FMIPA UB	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Jumlah kegiatan untuk memotivasi alumni FMIPA dalam pengisian data SINATRA-UB	N/A	2	2	3	4	5	5	5
		Persentase alumni FMIPA yang lulus 3 tahun terakhir yang telah mengisi <i>tracer study</i> dalam SINATRA dari total jumlah alumni yang lulus 3 tahun terakhir	N/A	5%	5%	7,5%	10%	12,5%	15%	15%
		Jumlah alumni FMIPA yang berpartisipasi pada upaya pengembangan kampus	N/A	160	160	180	190	220	250	250
		Persentase jumlah alumni FMIPA 10 tahun terakhir (kumulatif) yang aktif mengikuti kegiatan alumni di tahun ke-n dari total jumlah alumni 10 tahun terakhir (kumulatif)	N/A	3%	3%	3,5%	4,0%	4,5%	5,0%	5,5%
		Jumlah kegiatan alumni FMIPA untuk berkontribusi dalam pengembangan kampus secara akademik maupun non akademik pada tahun ke-n	N/A	3	3	4	4	5	5	5
		Jumlah alumni FMIPA yang berperan aktif dalam upaya peningkatan reputasi internasional FMIPA	N/A	5	5	6	6	7	8	8
2	Pengintegrasian sistem informasi perencanaan dan pengelolaan organisasi	Waktu yang dibutuhkan untuk layanan penyediaan informasi penunjang pengambilan keputusan perencanaan dan implementasi rencana pengelolaan FMIPA	7 hari	≤ 7 hari	≤ 7 hari	≤ 6 hari	≤ 5 hari	≤ 4 hari	≤ 3 hari	≤ 3 hari
		Lama waktu pencairan dana (Hari)	14 hari	≤ 7 hari	≤ 7 hari	≤ 6 hari	≤ 5 hari	≤ 4 hari	≤ 3 hari	≤ 3 hari
		Tersedianya Aplikasi Pengambilan Keputusan Terintegrasi terkait Keuangan dan Perencanaan	A	A	A	A	A	A	A	A
		Lama waktu pelaporan internal dan eksternal (Hari)	30 hari	≤ 30 hari	≤ 30 hari	≤ 27 hari	≤ 24 hari	≤ 21 hari	≤ 18 hari	≤ 18 hari

No	Program Kerja	Indikator	Baseline		Target Kinerja Indikator					
			UB	FMIPA	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		Tersedianya sistem monitoring kinerja aplikasi sistem informasi	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Tingkat kepuasan pengguna jasa (pemesan aplikasi) PSIK FMIPA	N/A	2,99	2,99	3,0	3,2	3,3	3,5	3,5
		Jumlah halaman (<i>page</i>) yang tersedia pada domain <i>web</i> FMIPA, termasuk <i>page</i> yang berada sub domain dan dokumen-dokumen yang disediakan	32.100.000	42	42	42	43	45	50	50
		Ter-update-nya sistem monitoring jumlah konten <i>website</i> FMIPA	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Jumlah berita/artikel terkait prestasi FMIPA yang menjadi konten <i>website</i> FMIPA pada tahun berjalan	N/A	24	24	30	35	45	50	55
		Jumlah <i>external backlink</i> untuk <i>page-page</i> yang tersedia di dalam domain FMIPA	13050	12	12	12	13	14	15	16
		Ter-update-nya sistem monitoring jumlah <i>external backlink</i>	A	A	A	A	A	A	A	A
		Jumlah realisasi kerjasama dengan institusi/ lembaga lain terkait pencantuman <i>link website</i> FMIPA dalam konten <i>website</i> institusi/lembaga lain tersebut	N/A	26	26	26	27	28	30	32
		Jumlah pelatihan yang diselenggarakan oleh PSIK terhadap Civitas Akademika FMIPA	2	4	4	4	6	8	10	10
		Tingkat Kepuasan Civitas Akademika FMIPA peserta pelatihan yang diselenggarakan oleh PSIK	N/A	2,99	2,99	3,0	3,2	3,3	3,5	3,5
		Persentase frekuensi opini positif FMIPA (jumlah pemberitaan dengan subyek positif dibagi dengan total pemberitaan) *100%	N/A	75%	75%	75%	78%	80%	85%	85%
		Jumlah media komunikasi publik yang menyebarkan citra positif FMIPA	N/A	12	12	14	16	18	20	20

SS8. Terwujudnya proses penelitian yang inovatif dan aplikatif dengan mengimplementasikan teknologi mutakhir

No	Program Kerja	Indikator	Baseline		Target Kinerja Indikator					
			UB	FMIPA	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Peningkatan kualitas publikasi dosen tetap FMIPA	H-Index rata-rata Dosen FMIPA	-	4,1	4,1	4,1	4,2	4,3	4,4	4,4
		Jumlah sitasi karya ilmiah per dosen tetap FMIPA	4,5	16,37	16,37	16,5	16,6	16,7	16,8	16,9
		Jumlah paper dikirimkan ke internasional <i>conference</i> per tahun	N/A	80	80	85	90	95	100	110
		Jumlah publikasi pada jurnal bereputasi dan <i>berimpact factor</i>	N/A	125	125	130	135	140	150	155
		Jumlah artikel pada kegiatan <i>joint-publication</i>	N/A	10	10	12	13	14	15	16
		Jumlah paper didampingi dalam kegiatan pelatihan penulisan ilmiah	N/A	1	1	2	2	3	3	4

No	Program Kerja	Indikator	Baseline		Target Kinerja Indikator					
			UB	FMIPA	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		Jumlah <i>research group</i> yang difasilitasi dana hibah Riset UB	13	8	8	8	9	9	10	10
		Jumlah publikasi (paper) per dosen tetap FMIPA	0,5	0,79	0,79	0,8	0,9	1,0	1,2	1,4
		Tersedianya peraturan tentang kewajiban & sistem <i>rewards</i> atas penerbitan jurnal untuk setiap Dosen Tetap FMIPA	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Jumlah publikasi karya ilmiah dosen FMIPA di jurnal internasional bereputasi (terindeks <i>Scopus</i>)	N/A	125	125	130	135	140	150	160
		Jumlah publikasi karya ilmiah dosen FMIPA di jurnal internasional bereputasi (terindeks selain <i>scopus</i> --> <i>thomson-reuters, microsoft academic</i>)	N/A	10	10	20	30	40	100	110
		Jumlah publikasi karya ilmiah dosen FMIPA di jurnal nasional ber-ISSN (minimal SINTA 2)	N/A	1100	1100	1150	1200	1250	1300	1350
		Jumlah international <i>conference</i> yang diadakan oleh FMIPA	N/A	3	3	4	4	5	5	5
		Jumlah Jurnal FMIPA bereputasi Terindeks Nasional (Sinta 1 & Sinta 2)	N/A	2	2	2	3	3	3	3
		Jumlah Jurnal FMIPA Bereputasi Terindeks <i>Scopus</i>	N/A	1	1	1	2	3	4	4
		Persentase dosen yang memiliki profil penelitian	-	14%	14%	15%	16%	17%	20%	25%
		Adanya <i>database</i> Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat yang dilakukan Dosen Tetap FMIPA	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Jumlah dosen FMIPA bergelar doktor memiliki profil <i>roadmap</i> penelitian dan pengabdian kepada masyarakat	596	30	30	32	35	38	40	42
		Jumlah publikasi Dosen Tetap FMIPA UB yang meningkat sitasinya	600	56	56	60	65	70	75	80
		Jumlah proposal penelitian yang diusulkan dosen FMIPA untuk skema hibah kompetisi UB	N/A	75	75	78	80	85	90	92
		Jumlah proposal penelitian dosen FMIPA yang lolos menerima skema pembiayaan hibah kompetisi UB	197	40	40	45	50	60	75	80
		Jumlah penelitian dosen FMIPA yang memenuhi target <i>output</i> yang tercantum dalam proposal penelitian	N/A	40	40	45	50	60	75	80
		Jumlah dosen yang mempunyai karya publikasi internasional bereputasi sebagai penulis pertama dan <i>corresponding author</i>	N/A	10	10	12	15	18	20	22
		Adanya Peraturan tentang pemberian insentif atas karya publikasi dosen	0	A	A	A	A	A	A	A
2	Peningkatan kesiapan teknologi hasil riset untuk tindak lanjut ke arah pembentukan <i>prototipe</i> hasil riset	Persentase inovasi yang dihasilkan dosen FMIPA yang digunakan dalam industri	1%	0,85%	0,85%	0,90%	1,0%	1,50%	2,0%	2,5%
		Persentase <i>prototipe</i> dihasilkan FMIPA terhadap total penelitian	1%	0,85%	0,85%	0,90%	1,0%	1,50%	2,0%	2,2%
		Jumlah <i>prototipe</i> laboratorium (R & D) --> TKT 4 s/d 6	9	1	1	1	3	4	6	6
		Jumlah <i>prototipe</i> Industri --> TKT 7 & TKT 8	4	1	1	1	2	2	3	3
3	Peningkatan pengakuan <i>property right</i> hasil inovasi	Persentase hasil penelitian menghasilkan pengakuan formal <i>property right</i> yang dimiliki FMIPA UB	N/A	20%	20%	21%	22%	24%	27%	27%
		Jumlah HKI Dosen dari Buku yang diterbitkan	N/A	9	9	10	11	12	15	15

No	Program Kerja	Indikator	Baseline		Target Kinerja Indikator					
			UB	FMIPA	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		Jumlah HKI Dosen (Non Buku)	N/A	11	11	12	12	14	15	15
		Jumlah Karya Seni yang mendapat HKI	N/A	0	0	0	0	0	1	1
		Jumlah paten dihasilkan FMIPA	73	5	5	6	7	8	10	10
		Adanya standar biaya masukan khusus tentang pemberian insentif atas paten	0	A	A	A	A	A	A	A
		Adanya peraturan yang mengatur royalti dan pengelolaan atas hak kekayaan intelektual	0	A	A	A	A	A	A	A

SS9. Meningkatnya serapan produk hasil penelitian ke dalam dunia industri, pemerintah, dan masyarakat

No	Program Kerja	Indikator	Baseline		Target Kinerja Indikator					
			UB	FMIPA	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Peningkatan produk hasil inovasi dosen FMIPA yang dikomersialkan/diaplikasikan	Persentase produk hasil inovasi & kreasi seni dosen FMIPA yang telah dikomersialkan secara mandiri oleh UB	N/A	0	0	0	0	0	0	0
		Jumlah produk inovasi tersertifikasi dengan nilai TKT 9	N/A	0	0	0	0	0	1	1
		Jumlah produk inovasi dikomersialkan dengan nilai TKT 9	13	0	0	0	1	1	2	2
		Persentase inovasi digunakan dalam kegiatan wirausaha terhadap total inovasi potensial di bidang kewirausahaan dimiliki FMIPA	N/A	12,5%	12,5%	16%	16,7%	25%	33,3%	35%
		Persentase pertambahan unit wirausaha mandiri hasil inkubasi FMIPA setiap tahunnya	N/A	0%	0%	33%	33%	40%	43%	45%
		Jumlah hasil inovasi dosen FMIPA yang diinkubasi menjadi wirausaha	N/A	3	3	4	5	7	10	12
		Jumlah penelitian yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat	N/A	100	100	120	130	140	150	160

SS10. Tersedianya infrastruktur, sarana, dan prasarana penelitian untuk mendukung keberlanjutan pengelolaan dan lingkungan

No	Program Kerja	Indikator	Baseline		Target Kinerja Indikator					
			UB	FMIPA	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Pengembangan kemampuan mahasiswa dalam menghasilkan karya cipta yang dapat diakui sebagai HKI	Jumlah inovasi mahasiswa yang diikuti dalam kompetisi level nasional/ internasional yang sudah didaftarkan untuk memperoleh HKI	9	0	0	1	1	1	1	1
		Jumlah proposal PKM yang lolos Pimnas	16	0	0	1	1	1	2	2
		Jumlah proposal PKM yang didanai	81	4	4	4	5	6	7	8

No	Program Kerja	Indikator	Baseline		Target Kinerja Indikator					
			UB	FMIPA	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		Jumlah program peningkatan kemampuan mahasiswa dalam menghasilkan karya cipta berupa HKI yang dilaksanakan oleh FMIPA UB	N/A	1	1	1	1	1	1	1
		Jumlah HKI yang didaftarkan atas nama mahasiswa di tahun ke-n	9	0	0	0	1	1	1	1
		Aplikasi pencatatan prestasi mahasiswa yang <i>update</i> dan relevan di FMIPA UB	N/A	A	A	A	A	A	A	A
		Jumlah mahasiswa yang terfasilitasi dalam pendaftaran Paten dan HKI	19	0	0	0	3	3	3	3
		Jumlah mahasiswa sebagai pemakalah/presenter seminar nasional dibuktikan dengan Sertifikat, Foto, dan Surat Undangan	110	0	0	3	3	6	6	7
		Jumlah mahasiswa yang mengikuti pameran internasional yang dibuktikan dengan Sertifikat, Foto, dan Surat Undangan	9	0	0	1	1	2	3	3
		Jumlah mahasiswa yang mengikuti pameran nasional dibuktikan dengan Sertifikat, Foto, dan Surat Undangan	3	0	0	1	1	2	3	3
		Jumlah mahasiswa sebagai pemakalah/presenter seminar internasional dibuktikan dengan Sertifikat, Foto, dan Surat Undangan	98	25	25	27	30	30	35	40
		Jumlah Paten yang melibatkan atau dimiliki oleh mahasiswa	0	0	0	0	0	1	1	1
		Jumlah buku yang ditulis oleh mahasiswa dan diterbitkan	N/A	0	0	0	0	1	1	1
2	Peningkatan sistem manajemen berbasis keamanan, keselamatan, dan lingkungan	Sistem pengamanan data dan jaringan berupa server cadangan data (mirroring)	-	A&TU	A&TU	A&U	A&U	A&U	A&U	A&U
		Sistem pengamanan data dan jaringan berupa updating antivirus	-	A&TU	A&TU	A&U	A&U	A&U	A&U	A&U
		Tersedianya sumber daya listrik cadangan (genset) untuk semua kelas	-	Belum	Belum	Sudah	Sudah	Sudah	Sudah	Sudah
		Tersedianya sumber daya listrik cadangan (genset) untuk semua laboratorium	-	Belum	Belum	Sudah	Sudah	Sudah	Sudah	Sudah
		Tersedianya sumber daya listrik cadangan (genset) untuk semua fasilitas umum	-	Belum	Belum	Belum	Belum	Sudah	Sudah	Sudah
		Adanya tim maintenance yang kompeten	-	Ada & belum kompeten	Ada & belum kompeten	Ada & ber-kompeten				
		Tersedianya sarana prasarana penjamin keselamatan di laboratorium berupa shower	-	Belum	Belum	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada
		Tersedianya sarana prasarana penjamin keselamatan di laboratorium berupa Alat Pemadam Api Ringan	-	A&TS	A&TS	A&S	A&S	A&S	A&S	A&S
		Tersedianya sarana prasarana penjamin keselamatan di laboratorium berupa P3K	-	A&TS	A&TS	A&S	A&S	A&S	A&S	A&S

No	Program Kerja	Indikator	Baseline		Target Kinerja Indikator					
			UB	FMIPA	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		Tersedianya sarana prasarana penjamin keselamatan di seluruh bagian gedung berupa jalur evakuasi (pintu emergency)	-	TA	TA	A&S	A&S	A&S	A&S	A&S
		Tersedianya sarana prasarana penjamin keselamatan di seluruh bagian gedung berupa alarm kebakaran	-	TA	TA	TA	A&S	A&S	A&S	A&S
		Tersedianya sarana prasarana penjamin keselamatan di seluruh bagian gedung berupa sprinkler (fire hydrant)	-	TA	TA	TA	A&S	A&S	A&S	A&S
		Tersedianya sarana prasarana penjamin keselamatan berupa tanda jalur evakuasi dan titik kumpul	-	TA	TA	A&S	A&S	A&S	A&S	A&S
		Tersedianya konsep berwawasan lingkungan berupa penggunaan lampu hemat daya pada semua bagian gedung	-	Sebagian	Sebagian	Semua	Semua	Semua	Semua	Semua
		Tersedianya konsep berwawasan lingkungan berupa ruang terbuka hijau	-	Tersedia	Tersedia	Tersedia dan terawat				
		Adanya kerjasama dengan instansi pengelola limbah cair	-	Tidak ada	Tidak ada	Ada MoU				
		Adanya kerjasama dengan instansi pengelola limbah padat biologis	-	Tidak ada	Tidak ada	Ada MoU				
		Tersedianya tempat pemilahan sampah	-	Tidak	Tidak	Tersedia	Tersedia	Tersedia	Tersedia	Tersedia

*A&S: Ada dan terstandar, A&TS: Ada dan Tidak terstandar, TA: Tidak ada

SS11. Terwujudnya alumni yang berkontribusi dalam pelayanan dan penyelesaian permasalahan masyarakat, baik pada dunia industri, pemerintah, dan komunitas

No	Program Kerja	Indikator	Baseline		Target Kinerja Indikator					
			UB	FMIPA	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Peningkatan jumlah alumni yang memiliki peran penting di masyarakat	Jumlah alumni yang berwirausaha	N/A	1,8%	1,8%	1,9%	2,0%	2,1%	2,5%	2,7%
		Jumlah alumni yang mampu menciptakan produk inovatif yang berguna bagi masyarakat	-	0	0	0	1	1	1	1
		Jumlah alumni yang memegang posisi penting di kebijakan publik	-	9	9	9	10	10	11	11
2	Peningkatan kompetensi profesi lulusan berdasarkan standar asosiasi/lembaga profesi	Persentase lulusan bersertifikat profesi	19%	0%	0%	0%	5% (aktuarial)	5%	5%	5%
		Jumlah lulusan yang tersertifikasi profesi dari program kerjasama UB dengan asosiasi/ lembaga profesi	N/A	0	0	0	30	30	30	30
		Jumlah kerjasama penyelenggaraan sertifikasi profesi dengan asosiasi/lembaga profesi di PS S1	N/A	0	0	1	2	2	3	3
		Jumlah pelatihan berbasis profesi dan sertifikasi profesi yang diinisiasi oleh PS S1 pada tahun ke-n	N/A	0	0	1	1	2	3	3
		Jumlah penyelenggaraan sertifikasi profesi yang bekerjasama dengan asosiasi/lembaga profesi di PS S1	N/A	0	0	1	1	2	3	3

No	Program Kerja	Indikator	Baseline		Target Kinerja Indikator					
			UB	FMIPA	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		Persentase lulusan PS S1 yang mengikuti sertifikasi profesi yang bekerjasama dengan asosiasi/lembaga profesi	N/A	0%	0%	0%	5%	5%	5%	5%

SS12. Terwujudnya civitas akademika yang berperan dalam penyelesaian permasalahan masyarakat, baik pada dunia industri, pemerintah, dan komunitas

No	Program Kerja	Indikator	Baseline		Target Kinerja Indikator					
			UB	FMIPA	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Peningkatan jumlah civitas akademika yang melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat	Persentase dosen (termasuk anggota) yang mendapatkan hibah PkM tingkat fakultas/UB	-	90%	90%	>90%	>90%	>90%	>90%	>90%
		Jumlah dosen yang mendapatkan hibah PkM tingkat Nasional	-	4	4	5	5	6	6	7
		Jumlah dosen yang mendapatkan hibah PkM tingkat Internasional	-	0	0	0	1	2	2	2
		Jumlah mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan PkM	-	100	100	110	110	120	120	130
2	Peningkatan jumlah kegiatan pengabdian kepada masyarakat	Persentase pengabdian kepada masyarakat yang berdampak positif bagi peningkatan kapasitas ekonomi, sosial/kelembagaan, dan kebudayaan di masyarakat, serta unggulan daerah	-	80%	80%	85%	90%	95%	100%	100%
		Persentase usulan pengabdian dosen FMIPA yang didanai dengan skema hibah kompetisi UB	N/A	40%	40%	50%	67%	67%	75%	75%
		Jumlah proposal pengabdian dosen FMIPA yang diusulkan untuk skema hibah kompetisi UB	N/A	10	10	12	15	18	20	22
		Jumlah proposal pengabdian dosen FMIPA yang lolos menerima skema pembiayaan hibah kompetisi UB	37	4	4	6	10	12	15	17
		Jumlah pengabdian dosen FMIPA yang memenuhi target <i>output</i> yang tercantum dalam proposal pengabdian	N/A	81	81	85	90	95	100	105
		Jumlah publikasi ilmiah yang dihasilkan dosen FMIPA dari aktivitas pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk: jurnal penelitian.	N/A	4	4	6	10	12	15	17
		Jumlah publikasi ilmiah yang dihasilkan dosen FMIPA dari aktivitas pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk makalah yang diseminarkan	N/A	4	4	6	10	12	15	17
		Jumlah publikasi ilmiah yang dihasilkan dosen FMIPA dari aktivitas pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk media cetak	N/A	2	2	3	5	6	8	9
		Jumlah publikasi ilmiah yang dihasilkan dosen FMIPA dari aktivitas pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk media <i>online</i>	N/A	2	2	3	5	6	8	9

No	Program Kerja	Indikator	Baseline		Target Kinerja Indikator						
			UB	FMIPA	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
		Persentase pengabdian kepada masyarakat dalam bidang ekonomi menggunakan inovasi dihasilkan dosen FMIPA yang dimanfaatkan masyarakat	N/A	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
		Jumlah inovasi dosen FMIPA yang dapat digunakan untuk peningkatan kegiatan ekonomi masyarakat	N/A	24	24	25	27	28	30	32	
		Jumlah desa mitra FMIPA dalam peningkatan kapasitas ekonomi	N/A	4	4	5	5	6	7	7	
		Persentase pengabdian dalam bidang sosial/kelembagaan menggunakan inovasi dihasilkan dosen FMIPA yang dimanfaatkan masyarakat	N/A	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
		Jumlah inovasi dosen FMIPA yang dapat digunakan untuk peningkatan kapasitas sosial/kelembagaan di masyarakat	N/A	24	24	25	27	28	30	32	
		Jumlah desa mitra FMIPA dalam peningkatan kapasitas sosial/kelembagaan	N/A	4	4	5	5	6	7	7	
		Persentase pengabdian dalam bidang pelestarian budaya dan kearifan lokal menggunakan inovasi dihasilkan dosen FMIPA yang dimanfaatkan masyarakat	N/A	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
		Jumlah inovasi dosen FMIPA yang dapat digunakan untuk peningkatan upaya pelestarian budaya dan penguatan kearifan lokal di masyarakat	N/A	12	12	13	14	14	15	15	
		Jumlah desa mitra FMIPA UB dalam upaya pelestarian budaya dan penguatan kearifan lokal	N/A	5	5	5	6	7	8	9	
		Persen pengabdian dalam penguatan unggulan daerah menggunakan inovasi dihasilkan dosen FMIPA yang dimanfaatkan masyarakat	N/A	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
		Jumlah inovasi dosen FMIPA yang dapat digunakan untuk peningkatan upaya pelestarian budaya dan penguatan unggulan daerah	N/A	20	20	21	22	24	25	26	
		Jumlah daerah mitra FMIPA UB dalam upaya penguatan unggulan daerah	N/A	5	5	5	6	7	8	9	
3	Peningkatan kepuasan masyarakat terhadap FMIPA	Tingkat kepuasan terhadap sistem pelayanan	-	79	79	82	82	85	88	90	
		Percepatan waktu penyelesaian komplain	-	3 hari kerja	2 hari kerja	2 hari kerja					
		Peningkatan jumlah permintaan jasa layanan	-	0% (150 permintaan)	0%	5%	5%	10%	10%	20%	
		Peningkatan jumlah calon mahasiswa baru	-	1/15 bio 1/11 kim 1/9 fis 1/15 mat 1/21 sta 1/7 tgeo 1/7 inst	1/15 bio 1/11 kim 1/9 fis 1/15 mat 1/21 sta 1/7 tgeo 1/7 inst	1/15 bio 1/11 kim 1/9 fis 1/15 mat 1/21 sta 1/7 tgeo 1/7 inst	1/15 bio 1/11 kim 1/9 fis 1/15 mat 1/21 sta 1/7 tgeo 1/7 inst	1/15 bio 1/11 kim 1/9 fis 1/15 mat 1/21 sta 1/7 tgeo 1/7 inst	1/16 bio 1/12 kim 1/10 fis 1/16 mat 1/22 sta 1/8 tgeo 1/8 inst	1/17 bio 1/12 kim 1/10 fis 1/16 mat 1/22 sta 1/8 tgeo 1/8 inst	1/17 bio 1/13 kim 1/11 fis 1/17 mat 1/23 sta 1/9 tgeo 1/9 inst
			Peningkatan jumlah kerjasama nasional	-	96	96	96	98	98	100	100

No	Program Kerja	Indikator	Baseline		Target Kinerja Indikator					
			UB	FMIPA	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		Peningkatan jumlah kerjasama pendidikan dan penelitian internasional	-	49	49	49	51	51	53	53

SS13. Terwujudnya kerjasama untuk menyelesaikan permasalahan masyarakat, baik pada dunia industri, pemerintah, dan komunitas

No	Program Kerja	Indikator	Baseline		Target Kinerja Indikator					
			UB	FMIPA	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Peningkatan aktifitas kerjasama dengan dunia industri, pemerintah, dan komunitas	Jumlah aktivitas yang berlangsung dari kerjasama yang disepakati di tingkat nasional [cek AIM]	-							
		Jumlah aktivitas yang berlangsung dari kerjasama yang disepakati di tingkat internasional [cek AIM]	-							
		Jumlah kerjasama dengan PTN akademik berperingkat QS 100	-	0	0	1	2	3	3	4
		Persentase publikasi penelitian kolaborasi internasional dibandingkan dengan total penelitian (Nasional dan Internasional) yang dilakukan oleh Dosen Tetap FMIPA	N/A	5%	5%	7%	8%	9%	10%	11%
		Jumlah publikasi internasional dosen FMIPA sebagai hasil dari kolaborasi penelitian bertaraf internasional	N/A	6	6	9	10	12	15	16
		Jumlah Dosen Tetap FMIPA yang terlibat dalam proyek kolaborasi penelitian bertaraf internasional	N/A	6	6	9	10	12	15	16
		Persentase kerjasama yang ditindaklanjuti dengan kegiatan pengembangan inovasi ekonomi dan sosial budaya	N/A	10%	10%	22%	30%	30%	33%	35%
		Persentase pendapatan kerjasama (dari dana masyarakat) penelitian dari dalam negeri	N/A	30	30	30	31	31	32	32
		Jumlah kerjasama riset dalam negeri oleh FMIPA	N/A	9	9	9	10	10	12	12
		Persentase pendapatan kerjasama (dari dana masyarakat) pengabdian dari dalam negeri	N/A	5	5	5	6	6	6	6
		Jumlah kerjasama dalam negeri pengabdian kepada masyarakat oleh FMIPA	N/A	4	4	6	8	10	12	14
		Jumlah mitra pengabdian kepada masyarakat non badan hukum	N/A	4	4	5	5	7	8	8
		Persentase pendapatan kerjasama (dari dana masyarakat) dan bidang pendidikan & pengembangan kebudayaan dari dalam negeri	N/A	5	5	5	6	6	6	6
		Jumlah kerjasama dalam negeri bidang pendidikan oleh FMIPA	N/A	14	14	15	17	19	22	24
		Persentase pendapatan kerjasama (dari dana masyarakat) penelitian dari luar negeri	N/A	2	2	2	3	3	3	3
		Jumlah kerjasama riset luar negeri oleh FMIPA	N/A	1	1	2	2	3	4	5
Persentase pendapatan kerjasama (dari dana masyarakat) pengabdian dari luar negeri	-	0	0	0	1	1	1	1		

No	Program Kerja	Indikator	Baseline		Target Kinerja Indikator					
			UB	FMIPA	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		Jumlah kerjasama luar negeri pengabdian kepada masyarakat oleh FMIPA	N/A	0	0	0	1	1	1	1
		Persentase pendapatan kerjasama (dari dana masyarakat) bidang pendidikan dari luar negeri	N/A	1	1	1	1	2	2	2
		Jumlah kerjasama luar negeri bidang pendidikan oleh FMIPA	N/A	5	5	6	7	9	10	11
		Persentase MoU FMIPA yang ditindaklanjuti	N/A	34	34	37	40	45	50	55
		Database kerjasama FMIPA	A	A	A	A	A	A	A	A
		Persentase kerjasama penelitian dalam negeri yang dilaksanakan kontinyu minimal 2 tahun	N/A	55,5%	55,5%	60%	66,7%	69,2%	73,3%	75%
		Jumlah <i>Implementation Arrangement (IA)</i> penelitian dosen FMIPA berbasis kerjasama dalam negeri	N/A	9	9	10	12	13	15	16
		Jumlah <i>Memorandum of Agreement (MoA)</i> kerjasama riset Dalam Negeri yang telah berlanjut berurutan minimal 2 tahun terakhir oleh FMIPA	N/A	5	5	6	8	9	11	12
		Jumlah MoA kerjasama riset dalam negeri oleh FMIPA yang menghasilkan <i>output</i> publikasi (jurnal, buku, dokumen lainnya <i>accessible for public</i>)	N/A	9	9	9	10	10	12	12
		Persentase kerjasama pengabdian dalam negeri yang dilaksanakan kontinyu minimal 2 tahun	N/A	5%	5%	6%	7%	8%	10%	10%
		Jumlah IA pengabdian kepada masyarakat dosen FMIPA berbasis kerjasama dalam negeri	N/A	2	2	3	4	4	5	5
		Jumlah MoA kerjasama dalam negeri pengabdian kepada masyarakat yang telah berlanjut berurutan minimal 2 tahun terakhir oleh FMIPA	N/A	4	4	7	8	8	10	10
		Jumlah MoA kerjasama pengabdian kepada masyarakat dalam negeri yang menghasilkan <i>output</i> publikasi (jurnal, buku, dokumen lainnya <i>accessible for public</i>)	N/A	1	1	2	2	3	4	4
		Persentase kerjasama penelitian luar negeri yang dilaksanakan kontinyu minimal 2 tahun	N/A	1	1	2	2	3	4	4
		Jumlah IA penelitian dosen FMIPA berbasis kerjasama luar negeri	N/A	1	1	1	1	3	4	4
		Jumlah MoA kerjasama riset luar negeri yang telah berlanjut berurutan minimal 2 tahun terakhir oleh FMIPA	N/A	1	1	1	1	3	4	4
		Jumlah MoA kerjasama riset luar negeri oleh FMIPA yang menghasilkan <i>output</i> publikasi (jurnal, buku, dokumen lainnya <i>accessible for public</i>)	N/A	1	1	1	1	3	4	4
		Persentase kerjasama pengabdian luar negeri yang dilaksanakan kontinyu minimal 2 tahun	N/A	0%	0%	0%	25%	25%	50%	50%
		Jumlah IA pengabdian masyarakat Dosen FMIPA berbasis kerjasama luar negeri	N/A	0	0	0	1	1	1	1
		Jumlah MoA kerjasama Luar Negeri pengabdian masyarakat yang telah berlanjut berurutan minimal 2 tahun terakhir oleh FMIPA	N/A	0	0	0	1	1	1	1

No	Program Kerja	Indikator	Baseline		Target Kinerja Indikator					
			UB	FMIPA	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		Jumlah MoA kerjasama pengabdian kepada masyarakat luar negeri oleh FMIPA yang menghasilkan output publikasi (jurnal, buku, dokumen lainnya <i>accessible for public</i>)	N/A	0	0	0	1	1	1	1
		Jumlah dosen FMIPA yang melaksanakan <i>joint research</i>	-	10	10	12	15	18	20	22

BAB VI

PENUTUP

Renstra FMIPA UB 2020-2024 merupakan arah pengembangan fakultas sebagai acuan penyusunan Program Kerja Tahunan Dekan, Renstra Jurusan, Renstra Program Studi, dan Renstra Laboratorium yang ada di lingkungan FMIPA UB. Renstra ini diharapkan disosialisasikan dan diimplementasikan oleh setiap unit di FMIPA UB dalam rangka meningkatkan kualitas setiap unit guna tercapainya visi, misi, dan tujuan fakultas yang telah ditetapkan. Oleh karena itu dokumen ini perlu dipahami dengan interpretasi dan persepsi yang sama serta dimanfaatkan oleh seluruh *stakeholders*, khususnya para pemangku kepentingan unit kerja yang ada di FMIPA UB.

Di dalam implementasinya, Renstra ini akan menjadi rujukan untuk penyusunan Perencanaan Kinerja dan Anggaran FMIPA UB pada setiap tahunnya, sehingga program dan kegiatan yang dilaksanakan akan lebih terarah dalam pencapaian target yang telah ditetapkan. Selain itu luaran dari implementasi Renstra ini diharapkan dapat memenuhi asas manfaat, efektif, dan efisien baik dari segi pengelolaan sumber daya maupun pengendalian prosesnya. Capaian target program kerja pada Renstra ini perlu dievaluasi setiap tahun dalam tinjauan manajemen untuk perbaikan capaian target tahun berikutnya. Dengan evaluasi capaian Renstra secara rutin dan perbaikan yang berkelanjutan, diharapkan mempercepat tercapainya visi, misi, dan tujuan fakultas.

Lampiran 1. Matriks Rencana Strategis FMIPA 2020-2024

VISI FMIPA 2020-2024:

Pada tahun 2030 menjadi institusi teladan dalam menyelenggarakan pendidikan dan pengembangan matematika dan sains berstandar internasional serta pendidikan keprofesian yang menunjang industri berbasis budaya untuk kesejahteraan manusia.

No.	MISI	TUJUAN	SASARAN STRATEGIS (SS)	PROGRAM KERJA (PK)
1	Menyelenggarakan pendidikan matematika dan sains berstandar internasional.	Menghasilkan lulusan yang berkemampuan akademik, profesional dan mampu bersaing di tingkat nasional dan internasional.	<ul style="list-style-type: none"> h. Terwujudnya program studi yang berdaya saing dengan kekhasan UB i. Terwujudnya proses pembelajaran yang berstandar SNI dan internasional; j. Terselenggaranya pendidikan bersama dengan <i>stakeholder</i> untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam menyelesaikan permasalahan masyarakat; k. Terwujudnya mahasiswa yang berdaya saing dan memiliki literasi bahasa, data, dan teknologi informasi; l. Terwujudnya pengelolaan institusi berbasis perencanaan terintegrasi; m. Tersedianya infrastruktur, sarana, dan prasarana pendidikan yang mendukung keberlanjutan pengelolaan dan lingkungan; n. Tersedianya sistem informasi yang berkualitas dan terintegrasi. 	<p>SS1. Terwujudnya program studi yang berdaya saing dengan kekhasan UB.</p> <p>PK1. Peningkatan kualitas kurikulum berbasis kekhasan dan kompetensi.</p> <p>SS2. Terwujudnya proses pembelajaran yang berstandar SNI dan internasional.</p> <p>PK1. Peningkatan jumlah program studi terakreditasi Internasional.</p> <p>PK2. Peningkatan capaian standar pemerinkatan internasional.</p> <p>SS3. Tersenggaranya pendidikan bersama dengan <i>stakeholder</i> untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam menyelesaikan permasalahan masyarakat.</p> <p>PK1. Peningkatan kompetensi profesi lulusan berdasarkan</p>

No.	MISI	TUJUAN	SASARAN STRATEGIS (SS)	PROGRAM KERJA (PK)
				<p>standar asosiasi/lembaga profesi.</p> <p>PK2. Peningkatan kompetensi profesi mahasiswa berdasarkan standar asosiasi/lembaga profesi.</p> <p>SS4. Terwujudnya mahasiswa yang berdaya saing dan memiliki literasi bahasa, data, dan teknologi informasi.</p> <p>PK1. Pembinaan karakter mahasiswa FMIPA UB.</p> <p>PK2. Peningkatan kompetensi <i>softskill</i> mahasiswa yang menopang karir lulusan</p> <p>PK3. Pembinaan mahasiswa menggunakan Bahasa Inggris.</p> <p>PK4. Peningkatan mahasiswa menguasai <i>Internet and Computing Core Certification (IC3)</i>.</p> <p>PK5. Pembinaan mahasiswa memahami data dan menganalisis data.</p>

No.	MISI	TUJUAN	SASARAN STRATEGIS (SS)	PROGRAM KERJA (PK)
				<p>SS5. Terwujudnya pengelolaan institusi berbasis perencanaan terintegrasi.</p> <p>PK1. Peningkatan efisiensi manajemen dan kepuasan pelanggan.</p> <p>PK2. Peningkatan waktu layanan kepada mahasiswa.</p> <p>PK3. Peningkatan sistem pengelolaan keuangan yang terintegrasi dan menjamin transparansi dan akuntabilitas.</p> <p>SS6. Tersedianya infrastruktur, sarana, dan prasarana pendidikan yang mendukung keberlanjutan pengelolaan dan lingkungan.</p> <p>PK1. Percepatan penyelesaian tugas akhir mahasiswa dan waktu studi.</p> <p>PK2. Peningkatan <i>EcoManagement</i>.</p> <p>PK3. Peningkatan nilai mahasiswa.</p> <p>PK4. Peningkatan jumlah mahasiswa berprestasi di tingkat nasional dan internasional.</p>

No.	MISI	TUJUAN	SASARAN STRATEGIS (SS)	PROGRAM KERJA (PK)
				<p>SS7. Tersedianya sistem informasi yang berkualitas dan terintegrasi.</p> <p>PK1. Pengembangan sistem <i>tracer study</i> terintegrasi untuk alumni.</p> <p>PK2. Pengintegrasian sistem informasi perencanaan dan pengelolaan organisasi.</p>
2	Menyelenggarakan penelitian dan pengembangan matematika dan sains yang bermanfaat bagi masyarakat.	Menghasilkan konsep-konsep baru dan inovasi yang unggul di tingkat nasional dan internasional.	<p>d. Terwujudnya proses penelitian yang inovatif dan aplikatif dengan mengimplementasikan teknologi mutakhir;</p> <p>e. Meningkatnya serapan produk hasil penelitian ke dalam dunia industri, pemerintah, dan masyarakat;</p> <p>f. Tersedianya infrastruktur, sarana, dan prasarana penelitian untuk mendukung keberlanjutan pengelolaan dan lingkungan.</p>	<p>SS8. Terwujudnya proses penelitian yang inovatif dan aplikatif dengan mengimplementasikan teknologi mutakhir.</p> <p>PK1. Peningkatan kualitas publikasi dosen tetap FMIPA.</p> <p>PK2. Peningkatan kesiapan teknologi hasil riset untuk tindak lanjut ke arah pembentukan prototipe hasil riset.</p> <p>PK3. Peningkatan pengakuan <i>property right</i> hasil inovasi.</p> <p>SS9. Meningkatnya serapan produk hasil penelitian ke dalam dunia industri, pemerintah, dan masyarakat.</p>

No.	MISI	TUJUAN	SASARAN STRATEGIS (SS)	PROGRAM KERJA (PK)
				<p>PK1. Peningkatan produk hasil inovasi dosen FMIPA yang dikomersialkan/diaplikasikan.</p> <p>SS10. Tersedianya infrastruktur, sarana, dan prasarana penelitian untuk mendukung keberlanjutan pengelolaan dan lingkungan.</p> <p>PK1. Pengembangan kemampuan mahasiswa dalam menghasilkan karya cipta yang dapat diakui sebagai HKI.</p> <p>PK2. Peningkatan sistem manajemen berbasis keamanan, keselamatan, dan lingkungan.</p>
3	Berpatisipasi dalam mengambil peran menyelesaikan permasalahan masyarakat dan meningkatkan apresiasi masyarakat pada matematika dan sains.	Meningkatkan apresiasi masyarakat terhadap matematika dan sains melalui kajian-kajian komprehensif dengan perspektif ke-MIPA-an dalam menyelesaikan permasalahan masyarakat.	<p>a. Terwujudnya alumni yang berkontribusi dalam pelayanan dan penyelesaian permasalahan masyarakat, baik pada dunia industri, pemerintah, dan komunitas;</p> <p>b. Terwujudnya civitas akademika yang berperan dalam penyelesaian permasalahan masyarakat, baik pada dunia</p>	<p>S11. Terwujudnya alumni yang berkontribusi dalam pelayanan dan penyelesaian permasalahan masyarakat, baik pada dunia industri, pemerintah, dan komunitas.</p> <p>PK1. Peningkatan jumlah alumni yang memiliki peran penting di masyarakat.</p> <p>PK2. Peningkatan kompetensi profesi lulusan berdasarkan</p>

No.	MISI	TUJUAN	SASARAN STRATEGIS (SS)	PROGRAM KERJA (PK)
			<p>industri, pemerintah, dan komunitas;</p> <p>c. Terwujudnya kerjasama untuk menyelesaikan permasalahan masyarakat, baik pada dunia industri, pemerintah, dan komunitas.</p>	<p>standar asosiasi/lembagaprofesi.</p> <p>SS12. Terwujudnya civitas akademika yang berperan dalam penyelesaian permasalahan masyarakat, baik pada dunia industri, pemerintah, dan komunitas.</p> <p>PK1. Peningkatan jumlah civitas akademika yang melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.</p> <p>PK2. Peningkatan jumlah kegiatan pengabdian kepada masyarakat.</p> <p>PK3. Peningkatan kepuasan masyarakat terhadap FMIPA.</p> <p>SS13. Terwujudnya kerjasama untuk menyelesaikan permasalahan masyarakat, baik pada dunia industri, pemerintah, dan komunitas.</p> <p>PK1. Peningkatan aktifitas kerjasama dengan dunia industri, pemerintah, dan komunitas.</p>