



FAKULTAS MIPA
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

RENSTRA

RENCANA STRATEGIS
FAKULTAS MIPA

2022-2027



FMIPA UB



LEMBAR PENGESAHAN

RENCANA STRATEGIS (RENSTRA) FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM UNIVERSITAS BRAWIJAYA TAHUN 2022 – 2027

Disahkan di : Malang
Pada Tanggal : 15 Desember 2023

Oleh

Dekan,
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Brawijaya



Ratno Bagus Edy Wibowo, S.Si., M.Si., Ph.D.
NIP. 197509082000031003



KATA PENGANTAR

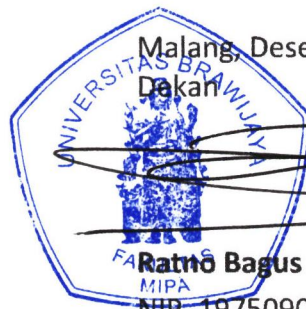
Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Atas Rahmat Tuhan Yang Maha Esa, Penyelarasan Rencana Strategis Fakultas MIPA (Renstra FMIPA) dengan Rencana Strategis Universitas Brawijaya sebagai Perguruan Tinggi Negeri Badan Hukum (Renstra UB PTNBH) 2022-2027 dapat diselesaikan. Renstra FMIPA 2022-2027 disusun berdasarkan pada: (1) Keputusan Menteri 210/M/2023 tentang Indikator Kinerja Utama Perguruan Tinggi (IKU PT); (2) Renstra UB PTNBH tahun 2022-2027; (3) Laporan Kinerja tahun 2022; (4) butir-butir pada Perjanjian Kinerja (PK) Dekan dengan Rektor; dan (5) milestone FMIPA 2010-2030 yang merupakan tahapan pencapaian visi FMIPA.

Renstra FMIPA 2022-2027 menyajikan arah pengembangan fakultas sebagai dasar penyusunan Rencana Kerja dan Anggaran Tahunan (RKAT), Rencana Aksi atas PK, Renstra Ketua Departemen dan Ketua Program Studi di lingkungan FMIPA. Penyelarasan Renstra FMIPA 2022-2027 melibatkan senat akademik, pimpinan, dosen, dan tenaga kependidikan yang berperan penting dalam pengembangan FMIPA.

Kami menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan dokumen ini. Kami berharap dokumen Renstra FMIPA 2022-2027 dapat menjadi pedoman untuk mencapai visi, misi, tujuan, dan sasaran FMIPA.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh



Malang, Desember 2023

Dekan

Ratno Bagus Edy Wibowo, S.Si., M.Si., Ph.D.

NIP. 197509082000031003



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	1
KATA PENGANTAR	II
DAFTAR ISI.....	III
BAB I	5
PENDAHULUAN	5
1.1 LATAR BELAKANG	5
1.2 KONDISI UMUM	6
1.2.1 Pendidikan, Pengajaran, dan Kemahasiswaan	6
1.2.2 Inovasi, Penelitian, dan Pengabdian	15
1.2.3 SDM, Sarana, Prasarana dan Keuangan	17
1.2.4 Tata Kelola FMIPA	23
1.3 POTENSI DAN PERMASALAHAN.....	25
1.3.1 Perkembangan Pendidikan Tinggi.....	25
1.3.2 Regulasi dan Kebijakan Pemerintah.....	26
1.3.3 Sosio Ekonomi Masyarakat	26
1.3.4 Perkembangan Teknologi Informasi.....	28
1.3.5 Analisis SWOT FMIPA	28
1.3.6 Faktor Kunci Keberhasilan (Key Success Factors)	31
BAB II	33
TUJUAN DAN SASARAN	33
2.1 VISI DAN MISI FAKULTAS MIPA.....	33
2.2 TUJUAN DAN INDIKATOR KINERJA TUJUAN	33
2.3 SASARAN DAN INDIKATOR KERJA KINERJA SASARAN	34
BAB III	44
ARAH KEBIJAKAN, STRATEGI, REGULASI, DAN KELEMBAGAAN.....	44
3.1 ARAH KEBIJAKAN DAN STRATEGI PENGEMBANGAN FMIPA	44
3.2 KERANGKA REGULASI FMIPA.....	48
3.3 KERANGKA KELEMBAGAAN FMIPA	49
3.4 REFORMASI BIROKRASI FMIPA	50
BAB IV	52
TARGET KINERJA DAN KERANGKA PENDANAAN	52
4.1 TARGET KINERJA	52
4.2 KERANGKA PENDANAAN	63
4.2.1 Proyeksi Pelayanan Akademik.....	63
4.2.2 Proyeksi Pelayanan Kemahasiswaan	66



4.2.3	<i>Proyeksi Penelitian, Publikasi Ilmiah, dan Pengabdian Masyarakat</i>	68
4.2.4	<i>Proyeksi Jumlah Sumber Daya Manusia (SDM)</i>	71
4.2.5	<i>Proyeksi Sarana dan Prasarana</i>	72
4.2.6	<i>Proyeksi Keuangan</i>	73
BAB V	77
PENUTUP	77
LAMPIRAN	78

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

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 FMIPA 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.

Untuk meningkatkan daya saing pada tingkat nasional maupun internasional, FMIPA berupaya memberdayakan seluruh potensi yang dimiliki. Perubahan status UB menjadi PTNBH pada tahun 2021 (PP 108/2021) menjadi tonggak penting dalam mendorong peningkatan daya saing FMIPA pada aspek akademik dan non akademik. Hal ini sebagai peluang yang harus direspon untuk mempercepat pencapaian visi dan misi yang telah ditetapkan. Adanya persaingan yang semakin ketat antar fakultas dan antar PT, semakin tingginya kriteria untuk akreditasi nasional maupun internasional, serta semakin tingginya kriteria lulusan yang diharapkan oleh stakeholder memerlukan respon yang cepat dari FMIPA dengan menerapkan strategi bersaing yang tepat.

Oleh karena itu FMIPA dituntut untuk selalu memperbaiki kualitas PBM disertai peningkatan relevansinya dalam rangka persaingan global. Untuk 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 ini digunakan sebagai acuan untuk menentukan arah kebijakan dan implementasi

(sasaran mutu) bagi institusi dalam melaksanakan berbagai aktivitas guna mencapai visi dan misi yang ditetapkan. Capaian target kinerja Renstra dievaluasi oleh Dekan secara periodik setiap tahun dalam bentuk Tinjauan Manajemen yang dilaporkan kepada Senat Akademik Fakultas.

Renstra FMIPA 2022-2027 disusun berdasarkan pada (1) Keputusan Menteri 210/M/2023 tentang Indikator Kinerja Utama Perguruan Tinggi (IKU PT); (2) Renstra UB PTNBH tahun 2022-2027; (3) Laporan Kinerja tahun 2022; (4) butir-butir pada Perjanjian Kinerja (PK) Dekan dengan Rektor; dan (5) milestone FMIPA 2010-2030 yang merupakan tahapan pencapaian visi FMIPA. Oleh karena itu indikator-indikator ketercapaian program kerja pada Renstra FMIPA 2022-2027 didasarkan pada kelima acuan tersebut.

1.2 Kondisi Umum

1.2.1 Pendidikan, Pengajaran, dan Kemahasiswaan

Fakultas MIPA menyelenggarakan pendidikan Sarjana (S1), Magister (S2), dan Doktor (S3). Jalur masuk program pendidikan melalui jalur reguler, mandiri, *fast track* untuk S2, atau S3 PMDSU. Pendidikan di FMIPA dijabarkan dalam kurikulum yang berisi rencana pembelajaran yang memuat tujuan, isi, bahan ajar, dan metode penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai kompetensi yang diharapkan. FMIPA mengembangkan kurikulum yang selaras dengan visi, misi, dan tujuan fakultas. FMIPA menyusun suatu kebijakan penyelenggaraan kurikulum berbasis OBE agar mampu menunjukkan pencapaian kompetensi pembelajaran, keterampilan, dan keahlian sesuai bidangnya. Hal ini untuk mendukung tercapainya kualitas Program Studi yang terakreditasi unggul maupun Akreditasi Internasional.

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.

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 (enterpreunership 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.

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 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.

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.ltmt.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. 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.

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.

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 Lapangan, 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.

Fakultas MIPA juga memberikan fasilitas dan akses kepada mahasiswa untuk meningkatkan kesejahteraannya. Beberapa UKM dan LKM telah dibentuk untuk memwadahi 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.

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 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.

1.2.2 Inovasi, Penelitian, dan Pengabdian

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.

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.

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 artikel 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.

1.2.3 SDM, Sarana, Prasarana dan Keuangan

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.

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: 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:

1. Melaksanakan studi lanjut S3 bagi dosen berkualifikasi Magister.
2. Mendapatkan hibah penelitian dan pengabdian kepada masyarakat bagi dosen berkualifikasi Doktor dengan luaran publikasi ilmiah di jurnal internasional bereputasi sebagai penulis utama.
3. 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).

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, greenhouse 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 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 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.

1.2.4 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.

1.3 Potensi dan Permasalahan

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.

1.3.1 Perkembangan Pendidikan Tinggi

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.

1.3.2 Regulasi dan Kebijakan Pemerintah

PTNBH UB, memberikan otonomi untuk mengelola urusannya sendiri dengan tetap menjalankan tridharma perguruan tinggi. Kebijakan PTNBH ke depan diarahkan pada pemberian otonomi lebih besar kepada PT, terutama untuk memperoleh pendapatan diluar APBN (dana masyarakat). PTNBH dituntut mengembangkan bisnis dari produk-produk pendidikan, penelitian dan pengabdian, sehingga memiliki kemandirian dalam pengelolaan keuangan. Termasuk dalam urusan kepegawaian, PTNBH memiliki kewenangan merekrut pegawai sesuai kompetensi yang dibutuhkan. Status kepegawaian PTNBH tidak lagi menjadi tanggungan pemerintah, namun sudah menjadi pegawai PTNBH. Kemandirian dan keleluasaan dapat dimaknai sebagai bentuk komitmen pemerintah dalam hal pendanaan dan penguatan lembaga untuk akselerasi World Class University di Indonesia sehingga dapat dimanfaatkan dalam menguatkan posisi UB sebagai universitas kelas dunia.

1.3.3 Sosio Ekonomi Kemasyarakatan

Potensi lulusan perguruan tinggi 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 perguruan tinggi

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. Perguruan tinggi harus dapat merespon dengan memberikan keahlian pada peserta didik untuk menjadi profesional yang peka terhadap perkembangan teknologi dan rekayasa industri.

Pertumbuhan ekonomi diberbagai sektor industri merupakan peluang yang harus direspon oleh perguruan tinggi dengan mengidentifikasi kebutuhan riset yang dapat diserap oleh masyarakat. Perkembangan sektor usaha utamanya dalam teknologi dan rekayasa industri harus dipetakan oleh perguruan tinggi dan dibuat prioritas rencana penelitian. Belum ada identifikasi secara spesifik terkait dengan kebutuhan riset dari industri yang harus dihasilkan oleh perguruan tinggi. Produk inovasi yang merupakan hasil riset perguruan tinggi, 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.

Pertumbuhan kelas menengah yang meningkat pesat di Indonesia juga memberikan dampak besar pada peningkatan pasar potensial bagi UB. Peningkatan jumlah ekonomi kelas menengah berpengaruh pada beragamnya pola konsumsi masyarakat sebagai adanya perubahan gaya hidup, dimana hal ini memberikan potensi pasar lebih besar bagi UB seiring dengan meningkatnya kebutuhan pasar. Beberapa peluang yang perlu direspon dengan baik oleh UB juga terdapat tantangan yang perlu untuk diwaspadai, salah satunya adalah ancaman kecenderungan nilai subsidi pendidikan yang konstan (bahkan cenderung proporsinya menurun). Hal ini harus direspon oleh UB dengan menggali berbagai alternatif pendapatan yang tidak membebani mahasiswa. Dengan melihat pertumbuhan ekonomi dan sektor industri seharusnya perguruan tinggi 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 pada masyarakat, kerja sama industri di berbagai sektor, maupun dengan kerja sama pemerintah.

1.3.4 Perkembangan Teknologi Informasi

Perkembangan teknologi yang berkembang pesat saat ini memberikan banyak pengaruh dalam berbagai aspek kehidupan. Saat ini, hampir seluruh aspek dalam kehidupan memanfaatkan teknologi informasi, baik sebagai pendukung dalam hal pekerjaan ataupun aktivitas sehari-hari. Dunia pendidikan juga tak dapat lepas dari penggunaan teknologi informasi. Perkembangan teknologi informasi yang dinamis merupakan peluang ataupun tantangan bagi dunia pendidikan, khususnya pendidikan tinggi.

Salah satu tantangan yang dihadapi oleh perguruan tinggi adalah pendeknya umur komersialisasi inovasi di era disruption technology, sehingga dinamika perkembangan kebutuhan inovasi untuk industri semakin cepat dan tinggi. Hal ini mengharuskan perguruan tinggi, khususnya UB dapat dengan cepat beradaptasi dalam menghasilkan pembaharuan inovasi terkait kebutuhan teknologi informasi. Selain itu, Indonesia diprediksi akan menjadi pemain kunci dalam dunia digital mendorong UB untuk dapat lebih mengembangkan proses pendidikan yang responsif dan adaptif terhadap isu dunia digital.

1.3.5 Analisis SWOT FMIPA

Fakultas MIPA telah melaksanakan evaluasi diri berdasarkan capaian kinerja Renstra 2020-2023, 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, sebagai berikut.

Tabel 1. Analisis SWOT FMIPA

KEKUATAN	KELEMAHAN
FMIPA memiliki 18 program studi yang terakreditasi nasional dan internasional serta didukung oleh program kelas berbahasa Inggris.	Jumlah lulusan yang berwirausaha masih rendah.
FMIPA memiliki prestasi yang sangat baik dibidang kemahasiswaan baik ditingkat nasional maupun internasional.	Pendapatan yang bersumber dari UKT mahasiswa masih cukup tinggi.
FMIPA memiliki jejaring yang kuat dalam mendukung program MBKM Kemendikbud yang terlihat pada jumlah Kerjasama institusional yang cukup tinggi	Produk hilirisasi riset berupa prototype R&D, prototype industri, dan inovasi masih rendah.

FMIPA memiliki akuntabilitas yang baik dengan bukti laporan keuangan UB memperoleh opini Wajar Tanpa Pengecualian (WTP) 5 tahun berturut-turut.	Minimnya hasil riset dan inovasi yang diserap oleh DUDI.
Produktivitas dosen FMIPA dalam publikasi ilmiah mengalami peningkatan baik secara nasional maupun internasional.	Manajemen data dan dokumen belum tertata dengan baik.
Fasilitas FMIPA sangat memadai baik secara kualitas maupun kuantitas.	Jumlah hibah penelitian internasional perlu ditingkatkan.
Sumber pendanaan FMIPA cukup besar untuk dapat melaksanakan berbagai program dan kegiatan guna pencapaian visi, misi, tujuan dan sasaran.	Perolehan hibah penelitian bagi dosen masih belum merata.
Alumni tersebar di berbagai sektor dan bidang kerja serta telah berkontribusi besar dalam pembangunan bangsa.	
FMIPA 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.	
FMIPA memiliki kerjasama nasional yang banyak.	
FMIPA memiliki kerjasama nasional dan internasional yang memberikan manfaat bagi PS, memberikan peningkatan kinerja Tri dharma dan fasilitas pendukung PS.	
Jumlah prestasi di berbagai bidang kemahasiswaan sangat tinggi.	
PELUANG	ANCAMAN
Ditetapkannya UB sebagai PTNBH melalui Peraturan Pemerintah No. 108 Tahun 2021 menjadi peluang untuk penguatan tata kelola FMIPA.	Tingkat kompetisi antar PT semakin tinggi dengan beberapa pembukaan PS baru yang memikat calon mahasiswa.
Perkembangan teknologi informasi di FMIPA memungkinkan proses PBM dilaksanakan secara hybrid atau online.	Profesi, minat dan penghargaan masyarakat Indonesia terhadap bidang ke-MIPA-an masih rendah sehingga mengancam keterbatasan mendapatkan akses mahasiswa unggul.
Perkembangan sistem dan teknologi informatika memungkinkan proses asesmen dilakukan lebih cepat, mudah dan lengkap/luas.	Institusi/lembaga luar sebagai kompetitor melaju semakin cepat.

Banyak tersedia tawaran beasiswa dari instansi di luar UB.	Semakin tingginya standar mutu yang ditetapkan oleh Kemendikbud, BAN-PT dan badan akreditasi internasional.
Banyak institusi menawarkan kerjasama bidang akademik.	Iklim kompetisi untuk mendapatkan hibah semakin ketat.
Banyak calon mahasiswa yang menjadikan UB sebagai tujuan untuk melanjutkan studinya.	Semakin ketat tingkat persaingan antar Perguruan Tinggi baik dalam negeri maupun luar negeri dalam mendapatkan calon mahasiswa.
Peningkatan animo masyarakat untuk melanjutkan studi ke jenjang S2 dan S3 semakin tinggi.	Semakin meningkatnya standar kualitas penyelenggaraan kompetisi di bidang kemahasiswaan.
Banyaknya program hibah peningkatan kompetensi dan pengembangan softskill bagi mahasiswa.	Tingginya tingkat kompetisi untuk mendapatkan hibah penelitian internasional.
Banyaknya tawaran kejuaran di bidang minat bakat dan program peningkatan softskill.	Tingginya kompetisi dan kriteria lulusan yang diharapkan stakeholder.
Banyak program hibah kompetisi nasional dan internasional untuk pengembangan kualifikasi dan jabatan fungsional dosen.	Institusi/aktivitas internasional memerlukan dosen yang bereputasi internasional.
Banyak institusi nasional dan internasional di luar FMIPA menawarkan hibah kompetitif untuk penelitian, PkM dan HAKI.	Tingginya tingkat kompetisi dan kompetensi untuk mendapatkan hibah pengembangan tenaga kependidikan.
Banyak stakeholder yang menawarkan kerjasama pengembangan luaran penelitian yang dapat diaplikasikan.	Tingginya persaingan untuk mendapatkan hibah kompetisi guna pengembangan kualitas akademik PS.
Banyak institusi/aktivitas internasional yang menawarkan keterlibatan dosen.	Meningkatnya kompetisi antar institusi yang sejenis.
Universitas Brawijaya mendukung pengembangan jumlah, kualifikasi pendidikan dan kompetensi tenaga kependidikan.	Badan akreditasi menuntut implementasi Buku Pedoman Akademik dan kurikulum OBE secara konsisten.
Beberapa institusi menawarkan hibah kompetisi bagi pengembangan fakultas.	Adanya penetapan standar penelitian yang tinggi dari stakeholder.
Masyarakat global membutuhkan informasi profil FMIPA yang up to date.	Adanya penetapan standar PkM yang tinggi dari stakeholder.
Banyak penawaran hibah dan pelatihan dalam peningkatan implementasi MBKM.	
Banyaknya hibah penelitian yang mempersyaratkan adanya keterlibatan mahasiswa.	
Banyaknya hibah penelitian yang mempersyaratkan adanya penjaminan mutu yang baik.	
Banyak tawaran kerjasama dengan industri untuk aplikasi hasil-hasil penelitian perguruan tinggi.	

1.3.6 Faktor Kunci Keberhasilan (*Key Success Factors*)

FMIPA melakukan identifikasi key success factors dengan memperhatikan berbagai analisis terhadap kekuatan, kelemahan peluang dan tantangan. Faktor kunci keberhasilan tersebut terskema dalam komponen GIRAFFE:

1) **Governance**

Keberhasilan strategi FMIPA ditentukan oleh terbentuknya organisasi dan tata kelola FMIPA yang dikembangkan atas orientasi pencapaian kinerja institusi dan selalu mendukung munculnya inovasi yang menciptakan keunggulan kompetitif.

2) **Innovation**

Inovasi menjadi prasyarat utama untuk mencapai keunggulan kompetitif baik dari produk layanan maupun sistem penunjangnya. Hal ini dilakukan dengan melalui proses identifikasi, kreasi dan inovasi berbasis permasalahan aktual/potensial terjadi di masyarakat. Bentuk inovasi harus dapat menghasilkan penciptaan nilai tambah di bidang sosial dan ekonomi, pembaharuan dan pengembangan produk, layanan dan pasar.

3) **Reputation**

Reputasi menjadi kunci keberhasilan untuk menjadikan FMIPA dapat dikenal dan diakui pada tingkat nasional dan internasional. Proses untuk mencapai reputasi disamping secara fundamental dibentuk oleh produk pelayanan yang berkualitas, namun juga harus bisa terpublikasikan dengan strategi pencapaian akreditasi/sertifikasi, pemeringkatan, dan publikasi media.

4) **Alumni**

Alumni menjadi penentu keberhasilan strategi dalam konteks kualitas lulusan yang ditunjukkan oleh tingkat keterserapan lulusan di masyarakat. Selain itu jaringan alumni yang kuat dapat menjadi media untuk peningkatan kualitas layanan maupun reputasi FMIPA

5) **Faculty**

Penentu keberhasilan strategi FMIPA adalah jumlah dosen yang berpendidikan S3 dan dosen dengan jabatan fungsional Guru Besar. Dengan kualifikasi dosen tersebut akan dapat meningkatkan kualitas penyelenggaraan Tridharma PT termasuk juga menciptakan reputasi yang unggul secara internasional.

6) **Fund**

Pendanaan menjadi penentu keberhasilan strategis terutama yang menjamin terciptanya sustainabilitas FMIPA melalui peningkatan variasi sumber pendanaan FMIPA yang bersumber selain dari mahasiswa seperti kerjasama penelitian/pengabdian masyarakat, hibah, pengelolaan dana abadi, termasuk juga unit-unit usaha (revenue generating unit – RGU)

7) Efficiency

Efisiensi pada berbagai aspek pelayanan maupun sumber daya menjadi kunci pencapaian kemandirian FMIPA. Penggunaan teknologi informasi, penyederhanaan prosedur/birokrasi, dan penghematan sumber daya harus menjadi perhatian khusus.

BAB II

TUJUAN DAN SASARAN

2.1 Visi dan Misi Fakultas MIPA

Visi Fakultas MIPA adalah:

“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.”

Berdasarkan Visi tersebut, Misi Fakultas MIPA adalah:

1. Menyelenggarakan pendidikan keilmuan MIPA berstandar internasional untuk menghasilkan lulusan yang berkemampuan akademik tinggi, berjiwa kewirausahaan, profesional, yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.
2. Menyelenggarakan penelitian dan pengembangan keilmuan MIPA yang bermanfaat bagi perkembangan ipteks dan kemaslahatan umat manusia.
3. Berpartisipasi aktif dalam mengambil peran menyelesaikan permasalahan ipteks di masyarakat dan meningkatkan apresiasi masyarakat pada keilmuan MIPA.
4. Menyelenggarakan tata kelola yang unggul, berkeadilan, dan berkelanjutan.

2.2 Tujuan dan Indikator Kinerja Tujuan

Merujuk pada Visi dan misi FMIPA, maka tujuan dari Fakultas MIPA adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan lulusan yang berkemampuan akademik tinggi, berjiwa kewirausahaan, mandiri, profesional, menjunjung tinggi nilai-nilai kemanusiaan berdasarkan prinsip moral dan etika, sehingga mampu bersaing di tingkat nasional dan internasional.
2. Menghasilkan konsep-konsep ipteks dan karya inovasi baru yang unggul di tingkat nasional dan internasional serta bermanfaat bagi kemaslahatan umat manusia.

3. Mewujudkan peran nyata disiplin keilmuan MIPA dalam penyelesaian permasalahan ipteks di masyarakat sehingga meningkatkan apresiasi masyarakat terhadap MIPA.
4. Mewujudkan tata kelola yang akuntabel, tepat guna, efisien, dan mutakhir.

Arah pengembangan FMIPA adalah meningkatkan daya saing di level Internasional. Oleh karena itu, indikator tujuan disusun dengan mengacu pada *QS World Ranking* untuk meningkatkan reputasi Internasional. Setiap tujuan akan diukur dengan indikator tujuan sesuai **Tabel 2.1**.

Tabel 2.1 Tujuan dan Indikator Kinerja Tujuan FMIPA 2022-2027

TUJUAN	INDIKATOR KINERJA TUJUAN
1. Menghasilkan lulusan yang berkemampuan akademik tinggi, berjiwa kewirausahaan, mandiri, profesional, menjunjung tinggi nilai-nilai kemanusiaan berdasarkan prinsip moral dan etika, sehingga mampu bersaing di tingkat nasional dan internasional.	1.1 Nilai <i>Employer Reputation World Class University</i> 1.2 Nilai <i>International Student Ratio</i>
2. Menghasilkan konsep-konsep ipteks dan karya inovasi baru yang unggul di tingkat nasional dan internasional serta bermanfaat bagi kemaslahatan umat manusia.	2.1 Nilai <i>Academic Reputation World Class University</i> 2.2 Nilai <i>Faculty/Student Ratio</i> 2.3 Nilai <i>International Faculty Ratio</i>
3. Mewujudkan peran nyata disiplin keilmuan MIPA dalam penyelesaian permasalahan ipteks di masyarakat sehingga meningkatkan apresiasi masyarakat terhadap MIPA.	3.1 Nilai <i>Research and Citation World Class University</i>
4. Mewujudkan tata kelola fakultas yang akuntabel, tepat guna, efisien, dan mutakhir.	4.1 Nilai Indeks Zona Integritas

2.3 Sasaran dan Indikator Kerja Kinerja Sasaran

Guna mendukung pencapaian tujuan FMIPA maka dirumuskan sasaran sebagai penggambaran kondisi yang akan dicapai dari implementasi kegiatan. Selain berpedoman kepada tujuan, sasaran juga disusun merujuk kepada Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 210 Tahun 2023 tentang Indikator Kinerja Utama Perguruan Tinggi. Implementasi dari Kepmen tersebut di wujudkan dalam Perjanjian Kinerja (PK) Dekan FMIPA dengan Rektor UB memuat 4 (empat) sasaran kegiatan, yaitu: 1) meningkatnya kualitas lulusan pendidikan tinggi (S1); 2) meningkatnya kualitas dosen pendidikan tinggi (S2); 3)

meningkatnya kualitas kurikulum dan pembelajaran (S3); dan 4) meningkatnya tata kelola satuan kerja di lingkungan Ditjen Pendidikan Tinggi (S4). Sasaran yang telah disusun kemudian diturunkan menjadi indikator sasaran sebagai alat ukur keberhasilan pencapaian sasaran. Sasaran dan indikator kinerja sasaran FMIPA dapat disajikan pada **Tabel 2.2**.

Tabel 2.2 Sasaran dan Indikator Kinerja Sasaran FMIPA Tahun 2022-2027

No.	SASARAN	INDIKATOR SASARAN
1.	Sasaran 1: Meningkatnya kualitas lulusan berbasis merdeka belajar kampus merdeka	Indikator Sasaran 1.1: Persentase lulusan yang berhasil mendapat pekerjaan, melanjutkan studi, atau menjadi wirausaha (IKU 1)
		Indikator Sasaran 1.2: Persentase Mahasiswa S1 yang menghabiskan sampai dengan 20 SKS di luar program studi (IKU 2)
		Indikator Sasaran 1.3: Persentase mahasiswa asing
2.	Sasaran 2: Meningkatnya kualitas kurikulum dan pembelajaran yang inovatif dan adaptif	Indikator Sasaran 2.1: Jumlah kerjasama per program studi (IKU 6)
		Indikator Sasaran 2.2: Persentase mata kuliah S1 yang menggunakan metode pembelajaran pemecahan kasus (case method) atau pembelajaran kelompok berbasis project (team-based project) sebagai sebagian bobot evaluasi (IKU 7)
		Indikator Sasaran 2.3: Persentase program studi S1 yang memiliki akreditasi atau sertifikasi internasional yang diakui pemerintah (IKU 8)
		Indikator Sasaran 2.4: Persentase dosen yang berkegiatan tridharma di perguruan tinggi lain, bekerja sebagai praktisi di dunia industri, atau membimbing mahasiswa berkegiatan di luar program studi (IKU 3)
		Indikator Sasaran 2.5: Persentase dosen tetap memiliki sertifikasi kompetensi/profesi yang diakui oleh industri dan dunia kerja; atau berasal dari kalangan praktisi profesional, dunia industri atau dunia kerja (IKU 4)
		Indikator Sasaran 2.6: Persentase pengajar yang berasal dari kalangan praktisi profesional, dunia usaha, atau dunia industri
3	Sasaran 3: Meningkatnya kualitas sumber daya manusia untuk pengembangan ilmu	Indikator Sasaran 3.1: Jumlah keluaran dosen yang berhasil mendapat rekognisi internasional atau diterapkan oleh

No.	SASARAN	INDIKATOR SASARAN
	pengetahuan dan teknologi	masyarakat/industri/ pemerintah per jumlah dosen (IKU 5)
4	Sasaran 4: Terwujudnya tata kelola yang berkualitas	Indikator Sasaran 4.1: Nilai SAKIP Indikator Sasaran 4.2: Nilai Kinerja Anggaran Indikator Sasaran 4.3: Predikat WBK atau WBBM Indikator Sasaran 4.4: Persentase Pendapatan Non APBN yang bersumber dari perolehan di luar UKT

Keterkaitan antara visi, misi, tujuan, sasaran, dan indikator kinerja FMIPA Tahun 2022 – 2027 disajikan pada **Tabel 2.3** berikut.

Tabel 2.3 Keterkaitan Visi, Misi, Tujuan, Sasaran, dan Indikator kinerja FMIPA

Visi/Misi	Kode T/S	Kode IKT/ IKS	Tujuan/Sasaran/Program	Indikator Tujuan/Sasaran/Program	Satuan
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					
Misi 1:					
Menyelenggarakan pendidikan matematika dan sains berstandar internasional untuk menghasilkan lulusan yang berjiwa kewirausahaan yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa					
	T 1:	IKT 1.1.:	Tujuan 1: Menghasilkan lulusan yang berkemampuan akademik, profesional dan mampu bersaing di tingkat nasional dan internasional serta bermanfaat bagi kemaslahatan umat manusia	Indikator Tujuan 1.1.: Nilai <i>Employer Reputation World Class University</i>	Nilai
	S 1:	IKS 1.1.:	Sasaran 1: Meningkatnya kualitas lulusan berbasis merdeka belajar kampus merdeka (S1 PK)	Indikator Sasaran 1.1.: Persentase lulusan yang berhasil mendapat pekerjaan, melanjutkan studi & menjadi wirausaha (IKU 1)	Persentase

Visi/Misi	Kode T/S	Kode IKT/ IKS	Tujuan/Sasaran/Program	Indikator Tujuan/Sasaran/Program	Satuan
			Program Peningkatan Pengembangan Karir dan Kewirausahaan	Persentase lulusan yang mendapat pekerjaan yang layak (<6 bulan dan penghasilan > 1,2xUMR)	Persentase
				Persentase lulusan yang menjadi wiraswasta	Persentase
				Persentase lulusan melanjutkan studi	Persentase
	S 1:	IKS 1.2:	Sasaran 1: Meningkatnya kualitas lulusan berbasis merdeka belajar kampus merdeka (S1 PK)	Indikator Sasaran 1.2.: Persentase lulusan dengan pengalaman setidaknya 1 (satu) semester di luar kampus (IKU 2)	Persentase
				Persentase Mahasiswa S1, Diploma, D3, D2, yang menghabiskan sampai dengan 20 SKS di luar program studi (IKU 2)	Persentase
			Program Peningkatan Kualitas Lulusan dengan Pengalaman di Luar Kampus	Persentase mahasiswa yang mengikuti magang/praktek kerja	Persentase
				Persentase mahasiswa yang melakukan kegiatan asistensi mengajar di satuan pendidikan	Persentase
				Persentase mahasiswa yang melakukan penelitian di Lembaga riset/pusat studi	Persentase
				Persentase mahasiswa yang melakukan kegiatan proyek kemanusiaan	Persentase
				Persentase mahasiswa yang melakukan kegiatan kewirausahaan	Persentase
				Persentase mahasiswa yang melakukan kegiatan di proyek/studi independen	Persentase
				Persentase mahasiswa membangun desa/kuliah	Persentase

Visi/Misi	Kode T/S	Kode IKT/ IKS	Tujuan/Sasaran/Program	Indikator Tujuan/Sasaran/Program	Satuan
				kerja nyata tematik	
				Persentase mahasiswa yang mengikuti kegiatan pertukaran pelajar	Persentase
			Program Peningkatan Prestasi Mahasiswa	Persentase jumlah mahasiswa berprestasi tingkat provinsi, nasional atau internasional	Persentase
				Persentase mahasiswa yang memperoleh beasiswa	Persentase
	T 1:	IKT 1.2.:	Tujuan 1: Menghasilkan lulusan yang berkemampuan akademik, profesional dan mampu bersaing di tingkat nasional dan internasional serta bermanfaat bagi kemaslahatan umat manusia	Indikator Tujuan 1.2.: Nilai International Student Ratio	Nilai
	S 1:	IKS 1.3:	Sasaran 1: Meningkatkan kualitas lulusan berbasis merdeka belajar kampus merdeka (S1 PK)	Indikator Sasaran 1.3.: Persentase mahasiswa asing	Persentase
			Program penguatan inbound mahasiswa asing	Persentase mahasiswa asing inbound degree	Persentase
				Persentase mahasiswa asing inbound non-degree	Persentase
Misi 2:					
Menyelenggarakan penelitian dan pengembangan keilmuan MIPA yang bermanfaat bagi perkembangan ipteks dan kemaslahatan umat manusia					
	T 2:	IKT 2.1.:	Tujuan 2: Menghasilkan konsep-konsep ipteks dan karya inovasi baru yang unggul di tingkat nasional dan internasional serta bermanfaat bagi kemaslahatan umat manusia	Indikator Tujuan 2.1.: Nilai Academic Reputation World Class University	Nilai

Visi/Misi	Kode T/S	Kode IKT/ IKS	Tujuan/Sasaran/Program	Indikator Tujuan/Sasaran/Program	Satuan
	S 2:	IKS 2.1.:	Sasaran 2: Meningkatnya kualitas kurikulum dan pembelajaran yang inovatif dan adaptif	Indikator Sasaran 2.1.: Jumlah kerjasama per program studi (IKU 6)	Jumlah
			Program Peningkatan Kualitas Implementasi Kerjasama Pengembangan Pendidikan	Prosentase program studi yang melakukan kerjasama dengan dunia usaha & dunia industri	Persentase
				Persentase program studi yang melakukan kerjasama dengan perguruan tinggi QS Rank 100/QS 200 By Subject	Persentase
	S 2:	IKS 2.2.:	Sasaran 2: Meningkatnya kualitas kurikulum dan pembelajaran yang inovatif dan adaptif	Indikator Sasaran 2.2.: Persentase mata kuliah S1 dan D4/D3 yang menggunakan metode pembelajaran pemecahan kasus (case method) atau pembelajaran kelompok berbasis project (team-based project) sebagai sebagian bobot evaluasi (IKU 7)	Persentase
			Program Penguatan Metode Pembelajaran Berbasis Merdeka Belajar Kampus Merdeka	Persentase mata kuliah yang menggunakan metode pemecahan studi kasus (case method)	Persentase
				Persentase mata kuliah yang menggunakan metode pembelajaran team-based project	Persentase
				Persentase mata kuliah yang menggunakan metode pemecahan studi kasus (case method) dan pembelajaran team-based project	Persentase
	S 2:	IKS 2.3.:	Sasaran 2: Meningkatnya kualitas kurikulum dan	Indikator Sasaran 2.3.: Persentase program studi S1 dan D4/D3 yang	Persentase

Visi/Misi	Kode T/S	Kode IKT/ IKS	Tujuan/Sasaran/Program	Indikator Tujuan/Sasaran/Program	Satuan
			pembelajaran yang inovatif dan adaptif	memiliki akreditasi atau sertifikasi internasional yang diakui pemerintah (IKU 8)	
			Program Penguatan Kualitas Program Studi untuk memenuhi standar akreditasi internasional	Persentase program studi yang terakreditasi atau tersertifikasi internasional	Persentase
				Persentase program studi yang memiliki akreditasi A dan atau unggul	Persentase
	T 2:	IKT 2.2.:	Tujuan 2: Menghasilkan konsep-konsep baru dan inovasi yang unggul di tingkat nasional dan internasional serta bermanfaat bagi kemaslahatan umat manusia.	Indikator Tujuan 2.2.: Nilai Faculty/Student Ratio	Nilai
	S 2:	IKS 2.5.:	Sasaran 2: Meningkatnya kualitas kurikulum dan pembelajaran yang inovatif dan adaptif	Indikator Sasaran 2.5: Persentase dosen tetap memiliki sertifikasi kompetensi/profesi yang diakui oleh industri dan dunia kerja; atau berasal dari kalangan praktisi profesional, dunia industri atau dunia kerja (IKU 4)	Persentase
			Program penguatan kualitas dosen dan sumber daya manusia	Persentase dosen yang memiliki sertifikasi kompetensi	Persentase
				Persentase dosen dengan gelar akademik S3	Persentase
				Persentase Dosen dengan jabatan Guru Besar	Persentase
				Persentase praktisi dari dunia industri yang mengajar	Persentase
	T 2:	IKT 2.3.:	Tujuan 2: Menghasilkan konsep-konsep baru dan inovasi	Indikator Tujuan 2.3.: Nilai International Faculty Ratio	Nilai

Visi/Misi	Kode T/S	Kode IKT/ IKS	Tujuan/Sasaran/Program	Indikator Tujuan/Sasaran/Program	Satuan
			yang unggul di tingkat nasional dan internasional serta bermanfaat bagi kemaslahatan umat manusia.		
	S 2:	IKS 2.4.:	Sasaran 2: Meningkatnya kualitas kurikulum dan pembelajaran yang inovatif dan adaptif	Indikator Sasaran 2.4.: Persentase dosen yang berkegiatan Tridharma di Perguruan Tinggi lain, bekerja sebagai praktisi di dunia industri, atau membimbing mahasiswa berkegiatan di luar program studi (IKU 3)	Persentase
			Program Penguatan Profesi, Branding dan Penyelarasan Dunia Usaha – Dunia Industri	Persentase dosen berkegiatan di PT lain yang masuk dalam QS Top 100	Persentase
				Persentase dosen bekerja sebagai praktisi di dunia industri	Persentase
				Persentase dosen yang berhasil membina mahasiswa meraih prestasi tingkat nasional	Persentase
				Persentase Dosen Asing	Persentase
Misi 3:					
Berpartisipasi aktif dalam mengambil peran menyelesaikan permasalahan ipteks di masyarakat dan meningkatkan apresiasi masyarakat pada keilmuan MIPA					
	T 3:	IKT 3.1:	Tujuan 3: Mewujudkan peran nyata disiplin keilmuan MIPA dalam penyelesaian permasalahan ipteks di masyarakat sehingga meningkatkan apresiasi masyarakat terhadap MIPA	Indikator Tujuan 3.1: Nilai Research and Citation World Class University	Nilai
	S 3:	IKS 3.1.:	Sasaran 3: Meningkatnya kualitas sumber daya manusia untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (S2 PK)	Indikator Sasaran 3.1.: Jumlah keluaran dosen yang berhasil mendapat rekognisi internasional atau diterapkan oleh	Luaran Penelitian/ Jumlah Dosen

Visi/Misi	Kode T/S	Kode IKT/ IKS	Tujuan/Sasaran/Program	Indikator Tujuan/Sasaran/Program	Satuan
				masyarakat/ industri/pemerintah per jumlah dosen (IKU 5)	
				Persentase publikasi terindeks global per dosen	Persentase
				Persentase jumlah prototipe R & D per jumlah dosen	Persentase
				Persentase jumlah prototipe industri per jumlahdosen	Persentase
				Persentase karya inovasi yang didaftarkan dari hasil dosen	Persentase
Misi 4: Menyelenggarakan tata kelola yang unggul, berkeadilan, dan berkelanjutan					
	T 4:	IKT 4.1.:	Tujuan 4: Mewujudkan tata kelola fakultas yang akuntabel, tepat guna, efisien, dan mutakhir	Indikator Tujuan 4.1.: Nilai Indeks Zona Integritas	Indeks
	S 4:	IKS 4.1.:	Sasaran 4: Terwujudnya tata kelola yang berkualitas	Indikator Sasaran 4.1.: Nilai SAKIP (IKU 9)	Nilai
			Program penguatan perencanaan & pengendalian pengelolaan institusi	Nilai komponen Perencanaan Kinerja	Nilai
				Nilai komponen pengukuran kinerja	Nilai
				Nilai komponen pelaporan kinerja	Nilai
				Nilai komponen evaluasi kinerja	Nilai
				Nilai komponen pencapaian Sasaran/kinerja organisasi	Nilai
	S 4:	IKS 4.2.:	Sasaran 4: Terwujudnya tata kelola yang berkualitas	Indikator Sasaran 4.2.: Nilai Kinerja Anggaran (IKU 10)	Nilai

Visi/Misi	Kode T/S	Kode IKT/ IKS	Tujuan/Sasaran/Program	Indikator Tujuan/Sasaran/Program	Satuan
			Program penguatan pengelolaan keuangan institusi	Jumlah Rupiah Temuan SPI dan BPK	Rupiah
				Persentase jumlah rupiah Tindak Lanjut Temuan SPI dan BPK	persentase
				Efisiensi Kinerja Anggaran	Persentase
	S 4:	IKS 4.3.:	Sasaran 4: Terwujudnya tata kelola yang berkualitas	Indikator Sasaran 4.3.: Predikat WBK-WBBM	Persentase
			Program penguatan Zona Integritas	Nilai Indeks Kepuasan Masyarakat	Nilai
				Nilai LKE Zona Integritas	Nilai
	S 4:	IKS 4.4.:	Sasaran 4: Terwujudnya tata kelola yang berkualitas	Indikator Sasaran 4.4.: Persentase Pendapatan Non APBN yang bersumber dari perolehan di luar UKT	Persentase
			Program penguatan kemandirian keuangan	Persentase pendapatan badan usaha dibanding total pendapatan UB	Persentase
				Persentase pendapatan non UKT selain pendapatan badan usaha dibanding total pendapatan UB	Persentase

BAB III

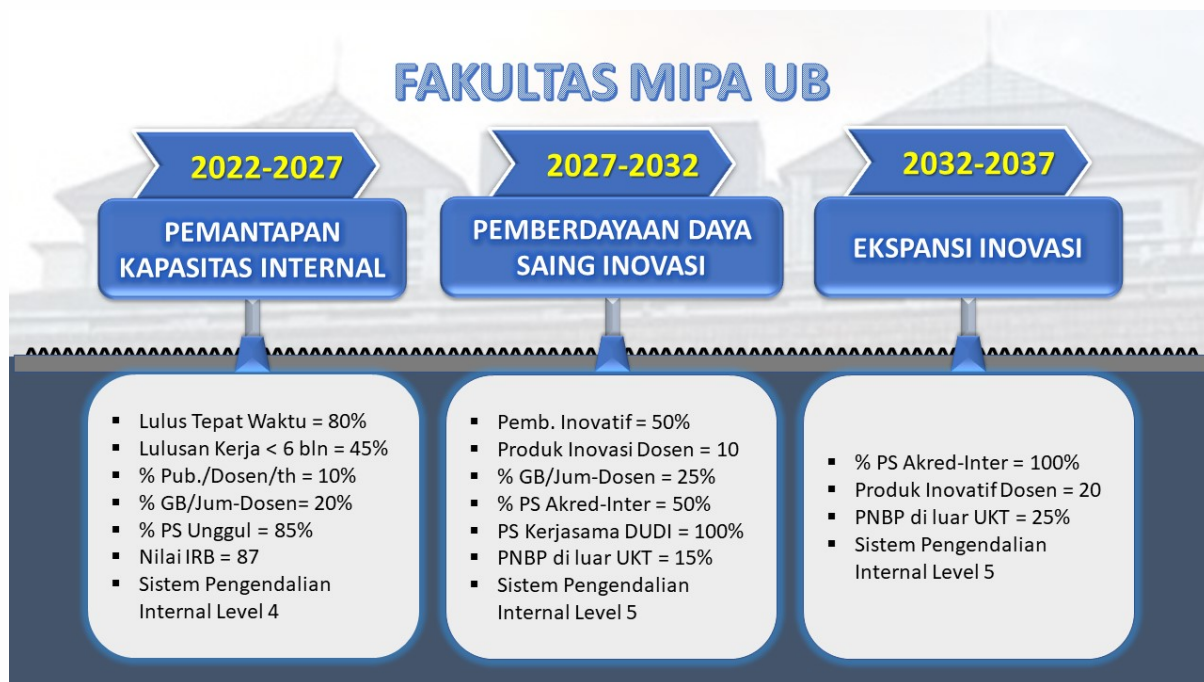
ARAH KEBIJAKAN, STRATEGI, REGULASI, DAN KELEMBAGAAN

3.1 Arah Kebijakan dan Strategi Pengembangan FMIPA

Arah kebijakan pengembangan FMIPA dirumuskan dengan memperhatikan secara seksama kemampuan internal, kondisi eksternal serta berbagai perkembangan aspek ilmiah, ekonomi, sosial dan budaya serta arah pengembangan UB sebagai institusi induk dari FMIPA. Arah kebijakan memuat seluruh aktivitas dalam penyelenggaraan pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dalam bidang ke-MIPA-an dengan standar internasional, serta berperan aktif dalam mendukung pengembangan ilmu-ilmu terapan yang relevan. Kebijakan dalam pengembangan FMIPA ditujukan untuk mencapai keunggulan inovatif dan kompetitif dalam bidang ilmu-ilmu dasar serta mampu dipergunakan sebagai landasan tercapainya keunggulan ilmu-ilmu terapan yang relevan. FMIPA diharapkan mampu berkompetisi di tingkat internasional sebagai perwujudan keikutsertaan dalam peningkatan daya saing bangsa. Oleh karena itu, FMIPA memandang penting untuk mengembangkan arah kebijakan yang progresif dan strategi yang inovatif.

Arah kebijakan dan strategi pengembangan FMIPA didasarkan pada hasil analisis SWOT: kekuatan/strengths (S), kelemahan/weaknesses (W), peluang/ opportunities (O), dan ancaman/threats (T), yang dihadapi oleh Fakultas MIPA UB pada saat ini. Berdasarkan analisis SWOT yang dilakukan, FMIPA melakukan pengembangan dengan pertumbuhan secara bertahap yang dirumuskan dalam arah pengembangan FMIPA, yang disusun dengan merujuk pada 4 (empat) tahapan milestone PTNBH UB, sebagaimana dinyatakan pada Gambar 3.1.

Realisasi pencapaian pengembangan FMIPA dilakukan secara bertahap dengan memperhatikan kapasitas dan potensi yang dimiliki. Berdasarkan capaian prestasi saat ini, dan mengacu pada visi serta isu strategis, maka pengembangan FMIPA pada tahun 2022-2027 diarahkan pada pencapaian daya saing global. Dalam rangka mencapai tujuan tersebut diperlukan kebijakan strategis yang bersinergi dengan kebijakan UB.



Gambar 3.1. Milestone FMIPA 2022-2037

Setelah dilakukan pemetaan terhadap seluruh faktor strategis, dilanjutkan dengan analisis silang antara faktor internal dan eksternal, dihasilkanlah strategi yang harus dilakukan dalam upaya mencapai visi, misi, tujuan, dan sasaran pengembangan UB. Rumusan strategi mengacu tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan, dengan mempertimbangkan kekuatan, kelemahan, tantangan dan peluang.

Tujuan pertama adalah menghasilkan lulusan yang berkemampuan akademik tinggi, berjiwa kewirausahaan, mandiri dan profesional, yang menjunjung tinggi nilai-nilai kemanusiaan berdasarkan prinsip moral dan etika, sehingga mampu bersaing di tingkat nasional dan internasional. Sasaran dalam mewujudkan tujuan ini adalah meningkatnya kualitas lulusan berbasis merdeka belajar kampus merdeka. Strategi yang kemudian perlu diterapkan meliputi:

- a). Peningkatan kualitas lulusan berbasis merdeka belajar kampus merdeka.
- b). Peningkatan Pengembangan Karir dan Kewirausahaan.
- c). Perbaikan sarana dan prasarana PBM termasuk layanan disabilitas.
- d). Meningkatkan resource sharing pengembangan prasarana laboratorium lapang
- e). Peningkatan efektifitas dan efisiensi proses PBM.

- f). Pengembangan pendidikan berkarakter dan kewirausahaan.
- g). Peningkatan kualitas kurikulum berbasis kekhasan dan kompetensi serta implementasi kurikulum OBE berstandar KKNI.
- h). Peningkatan kompetensi profesi mahasiswa standar lembaga profesi.
- i). Peningkatan sistem pengelolaan keuangan yang terintegrasi dan menjamin transparansi dan akuntabilitas.
- j). Peningkatan jumlah mahasiswa berprestasi di tingkat nasional dan internasional.
- k). Peningkatan prestasi mahasiswa dan pencitraan kegiatan kemahasiswaan di tingkat internasional.
- l). Pembinaan karakter dan pengembangan karis mahasiswa
- m). Peningkatan inovasi dan kreativitas mahasiswa.
- n). Peningkatan jiwa kewirausahaan mahasiswa.
- o). Peningkatan partisipasi mahasiswa dalam asosiasi mahasiswa internasional sesuai dengan bidang studi/profesi yang terkait.
- p). Peningkatan sarana dan prasarana kemahasiswaan.
- q). Pengembangan sistem tracer study terintegrasi untuk alumni.
- r). Peningkatan jumlah alumni yang memiliki peran penting di masyarakat.

Tujuan kedua menghasilkan konsep-konsep ipteks dan karya inovasi yang unggul di tingkat nasional dan internasional serta bermanfaat bagi kemaslahatan umat manusia.

Sasaran dalam mewujudkan tujuan ini adalah meningkatnya kualitas sumber daya manusia untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Strategi yang kemudian perlu diterapkan meliputi:

- a). Peningkatan kapasitas sumberdaya untuk penelitian.
- b). Peningkatan kapasitas kelembagaan penelitian BPPM FMIPA.
- c). Pembinaan dan peningkatan mutu penelitian.
- d). Peningkatan kerjasama penelitian dengan lembaga nasional dan internasional.
- e). Pengembangan penerbitan jurnal nasional dan internasional yang terakreditasi.
- f). Peningkatan publikasi ilmiah internasional.
- g). Penumbuhan dan pengembangan pusat penelitian taraf internasional.

- h). Pensinergian penelitian-penelitian unggulan fakultas bercorak lokal dalam satu unit bertaraf internasional yang mampu menarik peneliti dunia.
- i). Peningkatan nilai guna penelitian dan pengembangan entrepreneurship
- j). Peningkatan kesiapan teknologi hasil riset untuk tindak lanjut ke arah pembentukan prototipe hasil riset.
- k). Peningkatan pengakuan property right hasil inovasi.
- l). Peningkatan produk hasil inovasi yang dikomersialkan/diaplikasikan.

Tujuan ketiga adalah mewujudkan peran nyata disiplin keilmuan MIPA dalam penyelesaian permasalahan ipteks di masyarakat sehingga meningkatkan apresiasi masyarakat terhadap MIPA. Sasaran dalam mewujudkan tujuan ini adalah meningkatnya jumlah civitas akademika yang melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dan implementasi hasil ipteks di masyarakat. Strategi yang kemudian perlu diterapkan meliputi:

- a). Peningkatan jumlah civitas akademika yang melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.
- b). Mendorong dan mendukung riset terapan yang langsung relevan dengan permasalahan dan kebutuhan masyarakat.
- c). Membangun kemitraan erat dengan industri, pemerintah, dan lembaga riset untuk menghadirkan proyek-proyek bersama yang memberikan solusi praktis.
- d). Mengintegrasikan program pengabdian masyarakat sebagai bagian integral dari kurikulum.
- e). Menyelenggarakan program pendidikan dan pelatihan bagi masyarakat umum, khususnya bagi kelompok yang tidak memiliki latar belakang MIPA.
- f). Menerapkan teknologi informasi dan komunikasi untuk memberikan edukasi kepada masyarakat secara masif.
- g). Melakukan kegiatan popularisasi sains seperti pameran, lomba, dan festival sains yang dapat menarik minat masyarakat terhadap dunia MIPA
- h). Memberikan penghargaan kepada dosen dan mahasiswa yang berhasil mewujudkan kontribusi nyata terhadap masyarakat melalui ilmu pengetahuan dan teknologi.

Tujuan keempat adalah mewujudkan tata kelola fakultas yang akuntabel, tepat guna, efisien, dan mutakhir, sehingga mampu bersaing di tingkat nasional dan internasional. **Sasaran** dalam mewujudkan tujuan ini adalah terwujudnya tata kelola yang berkualitas. Strategi yang kemudian perlu diterapkan meliputi:

- a). Peningkatan kemandirian anggaran.
- b). 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.
- c). Penguatan perencanaan, pengukuran, pelaporan, monitoring dan evaluasi kinerja secara berkualitas dan berkala sesuai dengan tugas dan fungsi organ fakultas.
- d). Melakukan perencanaan program dan anggaran berbasis kinerja yang lincah, dinamis dan kreatif.
- e). Memaksimalkan penerapan manajemen kinerja di semua unit kerja dengan pengelolaan data kinerja dan pelaporan kinerja secara berkelanjutan.
- f). Optimalisasi sumber pendapatan non UKT dengan mengarahkan pembelanjaan dioptimalkan berbasis manajemen yang profesional.
- g). Penguatan manajemen dan profesionalitas SDM, khususnya tenaga kependidikan, secara komprehensif dan berkelanjutan.
- h). Meningkatkan penguatan teknologi informasi dalam penyelenggaraan tridharma perguruan tinggi, layanan akademik dan tata kelola yang transparan dan akuntabel.
- i). Meningkatkan kerja sama dengan berbagai pihak ketiga dalam pembiayaan riset dan pengembangan.

3.2 Kerangka Regulasi FMIPA

Kerangka regulasi mengemban peran utama sebagai landasan hukum dan pedoman yang mengatur proses perencanaan, implementasi, hingga evaluasi terhadap visi, misi, tujuan, dan sasaran yang ingin dicapai oleh FMIPA. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap

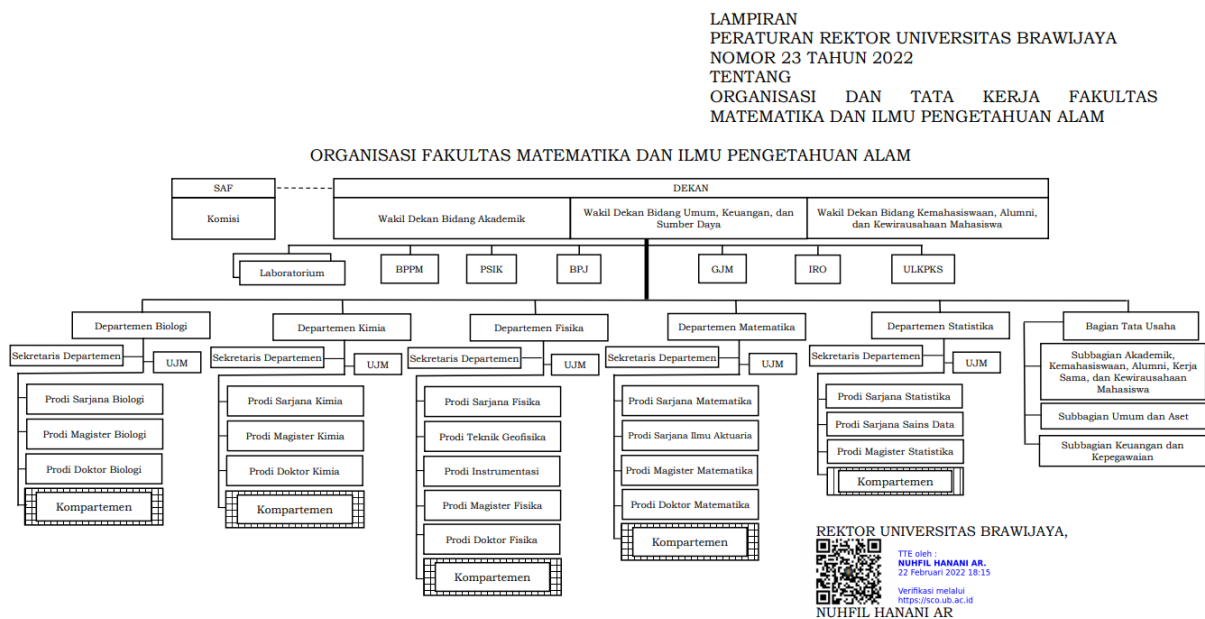
langkah yang diambil oleh FMIPA sejalan dengan nilai-nilai, prinsip-prinsip, dan norma-norma yang mengakar dalam identitas UB dan FMIPA sebagai institusi pendidikan tinggi. Peraturan perundang-undangan dan peraturan lain yang menjadi landasan dalam penyusunan Renstra FMIPA Tahun 2022-2027 adalah meliputi:

1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
2. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi.
3. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi.
4. Peraturan Pemerintah Nomor 108 Tahun 2021 tentang Perguruan Tinggi Negeri Badan Hukum UB.
5. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi.
6. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 39 Tahun 2020 tentang Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah di Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
7. Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Nomor 13 Tahun 2022 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2020 tentang Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Tahun 2020-2024.
8. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 210 Tahun 2023 tentang Indikator Kinerja Utama Perguruan Tinggi dan Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi di Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
9. Peraturan Rektor UB Nomor 12 Tahun 2023 tentang Organisasi Dan Tata Kerja Unsur yang Berada di Bawah Rektor.
10. Peraturan Rektor UB Nomor 23 tahun 2022 tentang Organisasi dan Tata Kerja (OTK) Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

3.3 Kerangka Kelembagaan FMIPA

Organisasi dan Tata Kerja Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (OTK-FMIPA) ditetapkan berdasarkan Peraturan Rektor UB Nomor 23 tahun 2022. Berdasarkan pasal 5 peraturan rektor tersebut, organisasi FMIPA terdiri atas: a. Dekan dan Wakil Dekan; b. SAF

(Senat Akademik Fakultas); c. Bagian Tata Usaha; d. Departemen; e. Laboratorium; f. BPPM (Badan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat); g. PSIK (Pengelola Sistem Informasi, Infrastruktur IT, dan Kehumasan); h. BPJ (Badan Penerbitan Jurnal); i. GJM (Gugus Jaminan Mutu); j. IRO (International Relation Office); dan k. ULKPKS (Unit Layanan Terpadu Kekerasan Seksual dan Perundungan). Struktur organisasi FMIPA diberikan pada **Gambar 3.2**, sedangkan tugas pokok dan fungsi secara detail dinyatakan pada Peraturan Rektor tersebut.



Gambar 3.2 Bagan Organisasi dan Tata Kerja FMIPA

3.4 Reformasi Birokrasi FMIPA

FMIPA melaksanakan program reformasi birokrasi sebagai pijakan dalam melakukan pembenahan sekaligus peningkatan kualitas birokrasi dan kualitas pelayanan publik. Pembenahan awal dimulai dengan upaya mereformasi tata kelola institusi yang mendorong efisiensi penyelenggaraan manajemen, pelayanan, dan mengubah mental aparatur. Tujuan akhirnya adalah diharapkan FMIPA sudah beranjak pada kuatnya tata kelola birokrasi dalam menanggapi perkembangan yang dinamis. Inti pelaksanaan reformasi birokrasi FMIPA adalah perubahan mental aparatur. Tetapi perubahan tersebut tidak dapat dilakukan hanya melalui langkah- langkah yang ditujukan langsung kepada aparatur, tetapi juga harus ditujukan

kepada seluruh elemen sistem yang melingkupi aparatur FMIPA telah menjalankan proses Reformasi Birokrasi melalui penguatan dari aspek berikut:

- 1) Struktur organisasi dan tata kerja
- 2) Tata regulasi internal
- 3) Efisiensi, efektivitas, dan produktivitas kerja
- 4) Keadilan dan transparan.

Reformasi birokrasi telah diterapkan pada semua bidang baik aspek pelayanan akademik, pelayanan non-akademik, kepegawaian, sarana dan prasarana, serta aspek keuangan. Ada tiga sasaran yang didasarkan pada dokumen roadmap kementerian yang diacu oleh dokumen Reformasi Birokrasi, yaitu:

- 1) Terwujudnya birokrasi yang bersih dan akuntabel.
- 2) Tercapainya birokrasi yang kapabel; dan
- 3) Terselenggaranya pelayanan publik secara prima.

Selanjutnya, Program Renstra dalam mendukung Reformasi Birokrasi adalah sebagai berikut:

- 1) Program penguatan perencanaan & pengendalian pengelolaan institusi.
- 2) Program penguatan pengelolaan keuangan institusi.
- 3) Program penguatan reformasi birokrasi.
- 4) Program penguatan kemandirian keuangan.

BAB IV

TARGET KINERJA DAN KERANGKA PENDANAAN

4.1 Target Kinerja

Dalam rangka mewujudkan visi dan misi FMIPA, maka ditetapkan program secara bertahap dan terarah dengan indikator capaian yang jelas dan terukur. Indikator capaian dan ukurannya disusun berdasarkan standar dari Ditjen Dikti, standar internasional, dan kebijakan FMIPA berdasarkan capaian kinerja periode sebelumnya. Berikut ini kerangka tujuan, sasaran, program dan indikator kinerja:

Tabel 4.1 Kerangka Tujuan, Sasaran, Program dan indikator Kinerja

Visi/ Misi	Kode T/ S	Kode IKT/ IKS	Tujuan/Sasaran/Program	Indikator Tujuan/Sasaran/Program	Satuan	Kondisi Awal	Target Kinerja				
							2023	2024	2025	2026	2027
Visi:											
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.											
Misi 1:											
Menyelenggarakan pendidikan matematika dan sains berstandar internasional untuk menghasilkan lulusan yang berjiwa kewirausahaan yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa											
	T 1:	IKT1.1.:	Tujuan 1: Menghasilkan lulusan yang berkemampuan akademik, profesional dan mampu bersaing di tingkat nasional dan internasional serta bermanfaat bagi kemaslahatan umat manusia	Indikator Tujuan 1.1.: Nilai <i>Employer Reputation World Class University</i>	Nilai	17,8	20,3	30	32,8	37,8	42,8
	S 1:	IKS 1.1.	Sasaran 1: Meningkatnya kualitaslulusan berbasis merdeka belajarkampus merdeka (S1 PK)	Indikator Sasaran 1.1: Persentase lulusan yang berhasil mendapat pekerjaan, melanjutkan studi & menjadi wiraswasta (IKU 1)	%	45	50	55	60	70	80
			Program Peningkatan PengembanganKarir dan Kewirausahaan	Persentase lulusan yang mendapatpekerjaan yang layak (<6 bulan dan penghasilan > 1,2xUMR)	%	32	37	40	44	53	62
				Persentase lulusan yang menjadi wiraswasta	%	1	1,2	1,4	1,6	2,0	2,4

Visi/ Misi	Kode T/ S	Kode IKT/ IKS	Tujuan/Sasaran/Program	Indikator Tujuan/Sasaran/Program	Satuan	Kondisi Awal	Target Kinerja				
							2023	2024	2025	2026	2027
				Persentase lulusan melanjutkan studi	%	12	12,8	13,6	14,4	15	15,6
	S 1:	IKS 1.2:	Sasaran 1: Meningkatnya kualitas lulusan berbasis merdeka belajarkampus merdeka (S1 PK)	Indikator Sasaran 1.2: Persentase lulusan dengan pengalaman setidaknya 1 (satu) semester di luar kampus (IKU 2) Persentase Mahasiswa S1 yang menghabiskan sampai dengan 20 SKS di luar program studi (IKU 2)	%	18	20	22	25	28	31
			Program Peningkatan Kualitas Lulus dengan Pengalaman di Luar Kampus	Persentase mahasiswa yang mengikuti magang/praktek kerja	%	7,5	9,0	10,8	13,0	15,6	18,7
				Persentase mahasiswa yang melakukan kegiatan asistensi mengajar di satuan pendidikan	%	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	1,2
				Persentase mahasiswa yang melakukan penelitian di Lembaga riset/pusat studi	%	2,6	3,0	3,4	4,0	4,5	3,0
				Persentase mahasiswa yang melakukan kegiatan proyek kemanusiaan	%	4,7	4,9	5,2	5,4	5,7	6,0

Visi/ Misi	Kode T/ S	Kode IKT/ IKS	Tujuan/Sasaran/Program	Indikator Tujuan/Sasaran/Program	Satuan	Kondisi Awal	Target Kinerja				
							2023	2024	2025	2026	2027
				Persentase mahasiswa yang melakukan kegiatan kewirausahaan	%	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7
				Persentase mahasiswa yang melakukan kegiatan di proyek/studiindependen	%	7,3	8,4	9,7	11,1	12,8	14,7
				Persentase mahasiswa membangun desa/kuliah kerja nyata tematik	%	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	1,9
				Persentase mahasiswa yang mengikuti kegiatan pertukaran pelajar	%	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3
				Persentase mahasiswa yang mengikuti kegiatan bela negara	%	0	0	0	0	0	0
			Program Peningkatan Prestasi Mahasiswa	Persentase jumlah mahasiswa berprestasi tingkat provinsi, nasional atau internasional	%	5,10	7,55	8,13	8,53	8,69	8,86
				Persentase mahasiswa yang memperoleh beasiswa	%	7,41	6,95	4,88	5,41	5,71	6,00
	T 1:	IKT1.2.	Tujuan 1: Menghasilkan lulusan yang berkemampuan akademik, profesional dan mampu bersaing di tingkat nasional dan internasional serta	Indikator Tujuan 1.2.: Nilai <i>International Student Ratio</i>	Nilai	1,8	1,6	2,2	2,4	2,6	2,8

Visi/ Misi	Kode T/ S	Kode IKT/ IKS	Tujuan/Sasaran/Program	Indikator Tujuan/Sasaran/Program	Satuan	Kondisi Awal	Target Kinerja					
							2023	2024	2025	2026	2027	
			bermanfaat bagi kemaslahatan umat manusia									
	S 1:	IKS 1.4	Sasaran 1: Meningkatnya kualitas lulusan berbasis merdeka belajar kampus merdeka (S1 PK)	Indikator Sasaran 1.3: Persentase mahasiswa asing	%	0,7	1	1,38	1,5	1,62	1,75	
			Program penguatan inbound mahasiswa asing	Persentase mahasiswa asing <i>inbound degree</i>	%	0,25	0,35	0,48	0,53	0,57	0,61	
				Persentase mahasiswa asing <i>inbound non-degree</i>	%	0,45	0,65	0,89	0,98	1,06	1,14	
Misi 2:												
Menyelenggarakan penelitian dan pengembangan keilmuan MIPA yang bermanfaat bagi perkembangan ipteks dan kemaslahatan umat manusia												
	T 2:	IKT2.1.:	Tujuan 2: Menghasilkan konsep-konsep ipteks dan karya inovasi baru yang unggul di tingkat nasional dan internasional serta bermanfaat bagi kemaslahatan umat manusia	Indikator Tujuan 2.1.: Nilai <i>Academic Reputation World Class University</i>	Nilai	13,7	15	17,2	25,7	29,7	33,7	
	S 2:	IKS 2.1.:	Sasaran 2: Meningkatnya kualitas kurikulum dan pembelajaran yang inovatif dan adaptif	Indikator Sasaran 2.1.: Jumlah kerjasama per program studi (IKU 6)	Rasio	17	18	100	107	114	121	
			Program Peningkatan Kualitas Implementasi Kerjasama Pengembangan Pendidikan	Prosentase program studi yang melakukan kerjasama dengan dunia usaha & dunia industri	%	53,4	52	65	70	75	80	
				Persentase program studi yang melakukan kerjasama dengan perguruan tinggi QS	%	15,5	28	35	37	39	41	

Visi/ Misi	Kode T/ S	Kode IKT/ IKS	Tujuan/Sasaran/Program	Indikator Tujuan/Sasaran/Program	Satuan	Kondisi Awal	Target Kinerja					
							2023	2024	2025	2026	2027	
				Rank 100/QS 200 By Subject								
	S 2:	IKS 2.2.:	Sasaran 2: Meningkatnya kualitas kurikulum dan pembelajaran yang inovatif dan adaptif	Indikator Sasaran 2.2.: Persentase mata kuliah S1 yang menggunakan metode pembelajaran pemecahan kasus (<i>case method</i>) atau pembelajaran kelompok berbasis project (<i>team-based project</i>) sebagai sebagian bobot evaluasi (IKU 7)	%	30	35	40	46	52	60	
			Program Penguatan Metode Pembelajaran Berbasis Merdeka Belajar Kampus Merdeka	Persentase mata kuliah yang menggunakan metode pemecahan studi kasus (<i>case method</i>)	%	11,1	12,8	14,7	16,9	19,4	23,3	
				Persentase mata kuliah yang menggunakan metode pembelajaran <i>team-based project</i>	%	17,4	20,0	23,0	26,5	30,4	35,0	
				Persentase mata kuliah yang menggunakan metode pemecahan studi kasus (<i>case method</i>) dan pembelajaran <i>team-based project</i>	%	1,5	1,7	2,0	2,3	2,6	3,0	
	S 2:	IKS 2.3.:	Sasaran 2: Meningkatnya kualitas kurikulum dan pembelajaran yang inovatif dan adaptif	Indikator Sasaran 2.3.: Persentase program studi S1 yang memiliki akreditasi atau sertifikasi internasional yang diakui pemerintah (IKU 8)	%	49	50	50	50	50	50	

Visi/ Misi	Kode T/ S	Kode IKT/ IKS	Tujuan/Sasaran/Program	Indikator Tujuan/Sasaran/Program	Satuan	Kondisi Awal	Target Kinerja				
							2023	2024	2025	2026	2027
			Program Penguatan Kualitas Program Studi untuk memenuhi standar akreditasi internasional	Persentase program studi yang terakreditasi atau tersertifikasi internasional	%	27	27	27	61	88	88
				Persentase program studi yang memiliki akreditasi unggul	%	66,7	72,2	82,3	88,9	88,9	88,9
	T 2:	IKT2.2.:	Tujuan 2: Menghasilkan konsep-konsep ipteks dan karya inovasi baru yang unggul di tingkat nasional dan internasional serta bermanfaat bagi kemaslahatan umat manusia	Indikator Tujuan 2.2.: Nilai Faculty/Student Ratio	Nilai	8,6	9,9	10,5	29,6	36,6	43,6
	S 2:	IKS 2.5.:	Sasaran 2: Meningkatnya kualitas kurikulum dan pembelajaran yang inovatif dan adaptif	Indikator Sasaran 2.5: Persentase dosen tetap memiliki sertifikasi kompetensi/profesi yang diakui oleh industri dan dunia kerja; atau berasal dari kalangan praktisi profesional, dunia industri atau dunia kerja (IKU 4)	%	22	25	28	31	34	37
			Program penguatan kualitas dosen dan sumber daya manusia	Persentase dosen yang memiliki sertifikasi kompetensi	%	30	32	32	58,6	63,1	67,6
				Persentase dosen dengan gelar akademik S3	%	70	72	72	72	72	72
				Persentase Dosen dengan	%	20	21	22	23	24	25

Visi/ Misi	Kode T/ S	Kode IKT/ IKS	Tujuan/Sasaran/Program	Indikator Tujuan/Sasaran/Program	Satuan	Kondisi Awal	Target Kinerja				
							2023	2024	2025	2026	2027
				jabatan Guru Besar							
				Persentase praktisi dari dunia industri yang mengajar	%	17,3	19,0	20,9	23,0	25,3	27,9
	T 2:	IKT2.3.:	Tujuan 2: Menghasilkan konsep-konsep ipteks dan karya inovasi baru yang unggul di tingkat nasional dan internasional serta bermanfaat bagi kemaslahatan umat manusia.	Indikator Tujuan 2.3.: Nilai <i>International Faculty Ratio</i>	Nilai	2	6	12	17	22	27
	S 2:	IKS 2.4.:	Sasaran 2: Meningkatnya kualitas kurikulum dan pembelajaran yang inovatif dan adaptif	Indikator Sasaran 2.4.: Persentase dosen yang berkegiatan tridharma di perguruan tinggi lain, bekerja sebagai praktisi di dunia industri, atau membimbing mahasiswa berkegiatan di luar program studi (IKU 3)	%	52	57	62	67	72	77
			Program Penguatan Profesi, Branding dan Penyelarasan Dunia Usaha – Dunia Industri	Persentase dosen berkegiatan di PT lain yang masuk dalam QS Top100	%	7	8	9	10	11	12
				Persentase dosen bekerja sebagai praktisi di dunia industri	%	20	22	24	26	28	30
				Persentase dosen yang berhasil membina mahasiswa meraih	%	25	27	29	31	33	35

Visi/ Misi	Kode T/ S	Kode IKT/ IKS	Tujuan/Sasaran/Program	Indikator Tujuan/Sasaran/Program	Satuan	Kondisi Awal	Target Kinerja					
							2023	2024	2025	2026	2027	
				prestasi tingkat nasional								
				Persentase Dosen Asing	%	5	7	9	11	13	15	
Misi 3:												
Berpartisipasi aktif dalam mengambil peran menyelesaikan permasalahan ipteks di masyarakat dan meningkatkan apresiasi masyarakat pada keilmuan MIPA												
	T 3:	IKT 3.1:	Tujuan 3: Mewujudkan peran nyata disiplin keilmuan MIPA dalam penyelesaian permasalahan ipteks di masyarakat sehingga meningkatkan apresiasi masyarakat terhadap MIPA	Indikator Tujuan 3.1: Nilai <i>Research and Citation WorldClass University</i>	Nilai	1,3	1,3	1,4	2,5	2,9	3,3	
	S 3:	IKS 3.1.:	Sasaran 3: Meningkatnya kualitas sumber daya manusia untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (S2 PK)	Indikator Sasaran 3.1.: Jumlahkeluaran dosen yang berhasil mendapat rekognisi internasional atau diterapkan oleh masyarakat/ industri/pemerintah per jumlah dosen (IKU 5)	Luaran Penelitian/Jumlah Dosen	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8	
			Program Peningkatan Kualitas PublikasiDosen UB	Persentase publikasi terindeks global per dosen	%	90	99,8	99,9	99,9	99,9	100	
				Persentase jumlah prototipe R & D per jumlah dosen	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
				Persentase jumlah prototipeindustri per jumlah dosen	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
				Persentase karya inovasi	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	

Visi/ Misi	Kode T/ S	Kode IKT/ IKS	Tujuan/Sasaran/Program	Indikator Tujuan/Sasaran/Program	Satuan	Kondisi Awal	Target Kinerja				
							2023	2024	2025	2026	2027
				yang didaftarkan dari hasil dosen							
Misi 4:											
Menyelenggarakan tata kelola yang unggul, berkeadilan, dan berkelanjutan											
	T 4:	IKT 4.1.:	Tujuan 4: Mewujudkan tata kelola fakultas yang akuntabel, tepat guna, efisien, dan mutakhir	Indikator Tujuan 4.1.: Nilai Indeks Zona Integritas	Indeks	n/a	73	80	81	83	85
	S 4:	IKS 4.1.:	Sasaran 4: Terwujudnya tata kelola yang berkualitas	Indikator Sasaran 4.1.: Nilai SAKIP (IKU 9)	Nilai	B	B	B	BB	BB	A
			Program penguatan perencanaan & pengendalian pengelolaan institusi	Nilai komponen Perencanaan Kinerja	Nilai	n/a	22,2	23,3	24,5	25,7	27,0
				Nilai komponen pengukuran kinerja	Nilai	n/a	21,9	23,2	24,6	26,1	27,6
				Nilai komponen pelaporan kinerja	Nilai	n/a	8,4	9,1	9,8	10,6	11,4
				Nilai komponen evaluasi kinerja	Nilai	n/a	11,8	12,3	13,0	13,6	14,3
	S 4:	IKS 4.2.:	Sasaran 4: Mewujudkan tata kelola fakultas yang akuntabel, tepat guna, efisien, dan mutakhir	Indikator Sasaran 4.2.: Nilai Kinerja Anggaran (IKU 10)	Nilai	n/a	80	82	85	87	89
			Program penguatan pengelolaan keuangan institusi	Jumlah Rupiah Temuan SPI dan BPK	Rupiah	0	0	0	0	0	0
				Persentase jumlah rupiah Tindak Lanjut Temuan SPI dan BPK	%	100	100	100	100	100	100
				Efisiensi Kinerja Anggaran	%	33%	33%	33%	33%	33%	33%

Visi/ Misi	Kode T/ S	Kode IKT/ IKS	Tujuan/Sasaran/Program	Indikator Tujuan/Sasaran/Program	Satuan	Kondisi Awal	Target Kinerja				
							2023	2024	2025	2026	2027
	S 4:	IKS 4.3.:	Sasaran 4: Terwujudnya tata kelola yang berkualitas	Indikator Sasaran 4.3.: Predikat WBK-WBBM	%	4 (1/21)	9 (2/21)	14 (3/21)	19 (4/21)	23 (5/21)	33 (7/21)
			Program penguatan Zona Integritas	Nilai Survei Kepuasan Masyarakat	Nilai	83,12	83,78	84,46	85,13	85,81	86,50
	S 4:	IKS 4.4.:	Sasaran 4: Terwujudnya tata kelola yang berkualitas	Indikator Sasaran 4.4.: Persentase Pendapatan Non APBN yang bersumber dari perolehan diluar UKT	%	16,85	18,05	18,9	19,79	20,62	20,89
			Program penguatan kemandirian keuangan	Persentase pendapatan badan usaha dibanding total pendapatan UB	%	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,4
				Persentase pendapatan non UKT selain pendapatan badan usaha dibanding total pendapatan UB	%	9,55	10,75	11,6	12,49	13,32	13,49

4.2 Kerangka Pendanaan

Arah pengembangan FMIPA jangka panjang ditujukan untuk peningkatan pendapatan yang mendukung penerimaan FMIPA. Upaya yang dilakukan antara lain peningkatan kerjasama eksternal yang mendukung kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat dalam kerangka strategi fungsional dan sumber daya yang selaras dengan visi dan misi FMIPA. Berbagai proyeksi pelayanan, sumber daya dan keuangan sangat menentukan dan berkaitan dengan perencanaan daya tampung pelayanan, jumlah dan spesifikasi SDM yang dibutuhkan, jumlah dan spesifikasi sarana prasarana, produktivitas pelayanan dan sumber daya, dan rencana pendapatan dan belanja.

4.2.1 Proyeksi Pelayanan Akademik

Berdasarkan arah strategi yang dicanangkan, FMIPA berupaya menghasilkan lulusan yang berkemampuan akademik tinggi untuk program sarjana, magister maupun doctoral. Beberapa program yang dirancang untuk peningkatan pelayanan akademik adalah sbb.: 1) Peningkatan kualitas lulusan program S1; 2) Mendorong peningkatan jumlah mahasiswa S2 dan S3 dengan meningkatkan jumlah program studi dan daya tampung; 3) Evaluasi dan perbaikan kurikulum berdasarkan analisis kebutuhan pasar dan survey terhadap stakeholder; 4) Pemutakhiran metode pembelajaran berbasis *case method* dan *team-based project* yang efisien; dan 5) Optimalisasi pelaksanaan program MBKM.

Tabel 4.2 Proyeksi Program Studi

Jenjang	2022	2023	2024	2025	2026	2027
S1	8	9	10	11	11	11
S2	5	5	5	5	5	5
S3	4	4	4	4	5	5
Total	17	18	19	20	21	21

Tabel 4.2 menyajikan proyeksi jumlah program studi FMIPA dari 2022-2027. Tahun 2023 terdapat program studi baru yang mulai menerima mahasiswa pada semester Ganjil 2023/2024 yaitu Program Sarjana Sains Data dibawah pengelolaan Departemen Statistika. Pada tahun 2024 di proyeksikan terdapat tambahan satu program studi S1 di bawah pengelolaan Departemen Biologi yaitu Program Sarjana Bioinformatika. Pada akhir tahun

2027 ditargetkan terdapat 10 program Pascasarjana, terdiri dari 5 Program Magister dan 5 program Doktoral.

Tabel 4.3 Akreditasi Nasional Program Studi

Kualifikasi	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Unggul	11	13	15	16	16	16
Baik Sekali	0	0	0	1	2	2
Baik	1	2	3	3	3	3
A	1	0	0	0	0	0
B	4	3	1	0	0	0
C	0	0	0	0	0	0
Total	17	18	19	20	21	21

Pada **Tabel 4.3** ditunjukkan proyeksi akreditasi program studi di FMIPA. Ditargetkan pada pada akhir tahun 2027 persentase jumlah prodi terakreditasi Unggul akan mencapai 76%. Upaya ini dilakukan dengan memenuhi standarisasi program studi sesuai dengan kualifikasi yang dipersyaratkan oleh BAN-PT atau Lembaga Akreditasi Mandiri (LAM). Beberapa faktor yang perlu diperhatikan untuk mencapai target adalah: 1) meningkatkan kualitas kurikulum dan proses belajar mengajar yang inovatif dan adaptif sesuai dengan perkembangan era digitalisasi, 2) menjaga rasio dosen tetap ada posisi ideal serta meningkatkan kualifikasi dosen berpendidikan S3 dan guru besar, 3) mengupayakan pemenuhan standar media pembelajaran dan peralatan laboratorium, 4) mengupayakan proses penyelesaian tugas akhir agar lebih cepat dan tepat guna memperpendek masa studi, 5) memfasilitasi partisipasi DUDI dalam proses pengembangan pendidikan dan penelitian, dan 6) memperkuat penyelenggaraan *tracer study* untuk memantau kualitas alumni.

Tabel 4.4 Akreditasi Internasional Program Studi

Jenjang	2022	2023	2024	2025	2026	2027
S1	5	5	5	6	7	7
S2	0	0	0	5	5	5
S3	0	0	0	0	4	4
Total	5	5	5	11	16	16

Tabel 4.4 menunjukkan kualitas program studi FMIPA dengan predikat akreditasi Internasional. Saat ini 5 program studi S1 memiliki akreditasi ASIIN dan pada akhir 2027 ditargetkan 76% prodi di FMIPA dapat terakreditasi Internasional. Target ini merupakan bagian dari pemenuhan visi dan misi FMIPA menjadi institusi yang menyelenggarakan pendidikan berstandar Internasional. Selain itu akan meningkatkan reputasi FMIPA di tingkat nasional maupun Internasional.

Seiring dengan dibukanya program studi baru, maka proyeksi jumlah mahasiswa juga mengalami peningkatan seperti pada **Tabel 4.5**. Peningkatan jumlah mahasiswa harus tetap disesuaikan dengan daya tampung dari setiap program studi. Selain itu, rasio dosen dan mahasiswa harus tetap dijaga sesuai dengan aturan yang berlaku. Pada akhir tahun 2027, diproyeksikan jumlah mahasiswa FMIPA meningkat sebanyak 15%.

Tabel 4.5 Proyeksi Jumlah Mahasiswa

Jenjang	2022	2023	2024	2025	2026	2027
S1	4038	4392	4450	4500	4545	4590
S2	247	265	278	292	307	322
S3	132	162	170	179	188	197
Total	4417	4819	4898	4971	5040	5109

Proyeksi jumlah mahasiswa baru yang akan diterima setiap tahun akan naik rata-rata 5% (**Tabel 4.6**). Kenaikan penerimaan jumlah mahasiswa baru ditargetkan dengan persentase terbanyaknya dari prodi S2 dan S3.

Tabel 4.6 Proyeksi Jumlah Mahasiswa Baru

Jenjang	2022	2023	2024	2025	2026	2027
S1	998	1057	1110	1160	1170	1180
S2	92	75	85	95	110	120
S3	35	24	30	35	40	50
Total	1125	1156	1222	1287	1310	1340

Selanjutnya, jumlah mahasiswa yang lulus diprediksikan juga akan meningkat seiring dengan peningkatan *student body*. Jumlah lulusan dihitung menggunakan prediksi rata-rata lama studi pada setiap jenjang program studi. Berdasarkan **Tabel 4.7**, peningkatan jumlah lulusan rata-rata 3,9% per tahun. Jumlah ini memang masih belum mencapai ideal dalam 5

(lima) tahun ke depan ditinjau dari rasio input/output mengingat pada beberapa jenjang program studi masih belum bisa menghasilkan lulusan 100% dalam durasi masa studi normalnya.

Tabel 4.7 Proyeksi Jumlah Lulusan

Jenjang	2022	2023	2024	2025	2026	2027
S1	695	771	810	851	894	939
S2	119	87	91	96	101	106
S3	22	21	22	23	24	25
Total	836	879	923	970	1019	1070

4.2.2 Proyeksi Pelayanan Kemahasiswaan

Proyeksi pelayanan kemahasiswaan diarahkan dalam rangka untuk mendorong prestasi mahasiswa pada tingkat nasional dan internasional, peningkatan kualitas lulusan, dan peningkatan beasiswa. Berdasarkan **Tabel 4.8**, prestasi mahasiswa selama 5 tahun ditargetkan meningkat dengan periodisasi setiap 2 (dua) tahun sekali dengan rata-rata peningkatan 2%. Jumlah mahasiswa berprestasi ditargetkan rata-rata 3% dari total mahasiswa FMIPA (**Tabel 4.8**).

Tabel 4.8 Prestasi Mahasiswa dan Mahasiswa Berprestasi

No	Uraian	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1	Jumlah Prestasi Mahasiswa						
a	Provinsi	6	11	15	17	18	19
b	Wilayah/Regional	5	6	7	9	10	11
c	Nasional	83	118	130	140	145	150
d	Internasional	112	197	210	220	225	230
	Total	206	332	362	384	395	407
2	Jumlah Mahasiswa Berprestasi						
a	Provinsi	5	5	9	12	35	40
b	Wilayah/Regional	3	2	7	9	10	11
c	Nasional	64	52	70	80	90	100
d	Internasional	55	132	150	170	190	210
	Total	127	191	236	271	316	361

Target kualitas lulusan didasarkan pada indikator durasi/lama waktu memperoleh pekerjaan dan tingkat gaji lulusan. FMIPA terus berusaha untuk meningkatkan kualitas tracer study dengan memastikan bahwa semua lulusan T-1 mengisi tracer study dengan tingkat partisipasi sampai dengan 2027 mencapai 98% lulusan (**Tabel 4.9**).

Tabel 4.9 Kualitas Lulusan dan Tracer Study

No	Uraian	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1	Tracer Study						
a	Persentase mahasiswa yang mengisi form tracer study (dari lulusan T-1)	75	80	85	90	95	98
2	Kualitas Lulusan						
a	Jumlah lulusan yang mendapat pekerjaan yang layak (<6 bulan dan penghasilan > 1,2xUMR)	195	173	180	200	210	230
b	Jumlah lulusan yang melanjutkan studi (<=12 bulan setelah terbitnya ijazah)	59	64	70	75	80	85
c	Jumlah lulusan yang menjadi wiraswasta	2	5	10	20	30	40

Jumlah lulusan yang mendapat pekerjaan layak dengan masa studi <6 bulan ditargetkan meningkat hingga 20% untuk lulusan S1 (**Tabel 4.9**). Upaya ini dilakukan sejalan dengan tujuan FMIPA untuk meningkatkan *graduate employability* dengan cara 1) meningkatkan kualitas proses belajar mengajar yang mampu memenuhi kebutuhan lulusan di masyarakat termasuk implementasi program MBKM, 2) memperkuat jejaring alumni, 3) memperkuat tambahan4.12 kompetensi bagi lulusan sehingga dapat bersaing dengan lulusan PT yang lain dalam bentuk sertifikasi kompetensi, dan 4) memperkuat fungsi unit kerja yang pembinaan lulusan dan kewirausahaan.

Tabel 4.10 Jumlah Penerima Beasiswa dan Besaran Dana Mahasiswa

No	Uraian	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1	Penerima Beasiswa (Orang)						
a	Dana Pemerintah Pusat	135	242	135	135	135	135

No	Uraian	2022	2023	2024	2025	2026	2027
b	Dana Swasta	160	40	60	80	90	100
c	Dana Pemerintah Daerah	9	3	5	7	9	11
	Total	304	285	200	222	234	246
	Rasio Penerima Beasiswa/ Total Mahasiswa (%)	7,41%	6,95%	4,88%	5,41%	5,71%	6,00%
2	Dana Beasiswa (Milyar Rp)						
a	Dana Pemerintah Pusat	0,66	1,4	1,9	1,9	1,9	1,9
b	Dana Swasta	0,69	0,2	0,3	0,5	0,6	0,7
c	Dana Pemerintah Daerah	0,04	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
	Total	1,39	1,61	2,22	2,43	2,54	2,65

Bidang kemahasiswaan harus berupaya mendorong peningkatan jumlah beasiswa dari berbagai sumber. Secara umum pendanaan beasiswa kepada mahasiswa didominasi oleh pendanaan pemerintah pusat seperti Bidik Misi, BPDN, LPDP, Prestasi, dll. Jumlah ini ditargetkan terus meningkat seiring dengan jumlah student body di FMIPA pada semua jenjang pendidikan. Dengan berubahnya status UB menjadi PTN BH diharapkan mendorong meningkatnya kepercayaan publik untuk memberikan beasiswa. Jumlah mahasiswa FMIPA penerima beasiswa ditargetkan sebanyak 20% dari total mahasiswa.

4.2.3 Proyeksi Penelitian, Publikasi Ilmiah, dan Pengabdian Masyarakat

Dalam 5 (lima) tahun ke depan FMIPA berupaya untuk mendorong peningkatan kuantitas dan kualitas penelitian. Peningkatan kuantitas dan kualitas penelitian didukung oleh pendanaa yang bersumber dari dana internal dan dana eksternal. Dana Eksternal terdiri atas dana dari pemerintah pusat, pemerintah daerah, swasta/industri dan luar negeri. **Tabel 4.11** menyajikan proyeksi jumlah penelitian per sumber dana.

Tabel 4.11 Jumlah Penelitian per Sumber Dana

Sumber	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Dana Internal	128	131	133	136	139	141
Dana Eksternal	33	34	34	35	35	36
Total	161	164	168	171	174	178

Jumlah penelitian meningkat rata-rata 2% hingga akhir 2027, dengan rasio perbandingan jumlah penelitian per dosen 0,9-1,1. Jumlah pendanaan yang dialokasikan untuk penelitian pada **Tabel 4.12**. Dana penelitian tahun 2023 mengalami peningkatan 6% dari tahun sebelumnya dan diprediksikan akan terus meningkat pada akhir 2027. Pendanaan penelitian internal juga ditingkatkan untuk mendukung pencapaian target output penelitian dan hilirisasi riset.

Tabel 4.12 Jumlah Pendanaan Penelitian (Milyar Rp)

Sumber	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Dana Internal	10,233	10,908	11,628	12,396	13,214	14,086
Dana Eksternal	3,137	3,345	3,565	3,801	4,052	4,319
Total	13,370	14,253	15,193	16,197	17,266	18,405

Tabel 4.13 menunjukkan peningkatan jumlah penelitian setiap tahun. FMIPA menargetkan rasio penelitian adalah 1:1,6 artinya bahwa 1 penelitian setidaknya menghasilkan 1-2 publikasi dalam bentuk buku atau jurnal. Sedangkan rasio publikasi dibanding jumlah dosen ditargetkan rata-rata 1,1 artinya setiap dosen ditargetkan memiliki publikasi ilmiah dalam bentuk artikel jurnal maupun buku.

Tabel 4.13 Jumlah Publikasi Ilmiah

Sumber	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Buku ISBN	25	26	27	28	29	30
Jurnal Internasional	229	236	243	250	258	265
Jurnal Nasional Terakreditasi	46	48	51	53	56	59
Total	300	310	321	331	343	354

Luaran penelitian non-jurnal berupa HKI dan paten dapat dilihat pada **Tabel 4.14**. Proyeksi target HKI dan paten setiap tahunnya akan ditingkatkan sebesar 3-5% dari kinerja tahun sebelumnya.

Tabel 4.14 Jumlah Publikasi Ilmiah Non-Jurnal

Sumber	2022	2023	2024	2025	2026	2027
HKI	74	78	81	85	89	93
Paten	31	32	33	34	35	36
Total	105	110	114	119	124	128

Kinerja FMIPA juga diukur dari jumlah pengabdian masyarakat yang diselenggarakan. Kegiatan pengabdian masyarakat masih didominasi oleh pendanaan dari internal fakultas maupun UB. Pendanaan internal dalam bentuk program maupun hibah terus diupayakan dengan perbandingan setidaknya 2:1 (2 orang dosen untuk 1 kegiatan pengabdian) sebagaimana **Tabel 4.15**.

Tabel 4.15 Jumlah Pengabdian Masyarakat

Sumber	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Dana Internal	49	50	52	54	55	57
Dana Eksternal	2	2	3	3	4	4
Total	51	53	55	57	59	62

Kegiatan pengabdian juga didorong bekerjasama dengan berbagai institusi pemerintah maupun swasta dalam bentuk kegiatan pelatihan, bimbingan teknis, workshop, pendampingan ataupun konsultasi. Kerjasama ini diharapkan dapat meningkatkan pendanaan kegiatan pengabdian masyarakat UB. Proyeksi pendanaan pengabdian masyarakat dapat dilihat sebagaimana **Tabel 4.16**.

Tabel 4.16 Jumlah Pendanaan Pengabdian Masyarakat (Juta Rp)

Sumber	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Dana Internal	928	989	1.054	1.124	1.198	1.277
Dana Eksternal	250	266	284	322	322	344
Total	1.178	1.255	1.338	1.426	1.521	1.621

Sehubungan dengan upaya untuk meningkatkan pendanaan eksternal penelitian dan pengabdian masyarakat baik dari pemerintah maupun swasta, FMIPA akan melakukan penataan prosedur kerjasama penelitian dan pengabdian dengan pihak eksternal agar lebih fleksibel namun tetap terkontrol. Prosedur keuangan yang menjadi penghambat kerjasama penelitian dan pengabdian masyarakat akan segera diperbaiki, sehingga dapat meningkatkan minat para dosen untuk melaksanakan penelitian dan pengabdian dari pendanaan eksternal.

4.2.4 Proyeksi Jumlah Sumber Daya Manusia (SDM)

Untuk mendukung terwujudnya tujuan dan strategi FMIPA dalam menapai visi dan misi diperlukan proyeksi SDM yang mencukupi dengan tetap menekankan aspek efisiensi dan produktivitas. Peningkatan jumlah dosen terus dilakukan dengan target angka rasio dosen/mahasiswa dengan perbandingan 1:33. Namun untuk tenaga kependidikan, ditargetkan dengan rasio yang menurun dari 1:38 mahasiswa menjadi 1:53 mahasiswa. Hal ini seiring dengan upaya efisiensi ketenagaan untuk mendorong produktivitas. Proyeksi jumlah SDM dapat dilihat dari **Tabel 4.17**

Tabel 4.17 Proyeksi Jumlah SDM

Status Kepegawaian	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Dosen						
PNS	153	146	163	177	186	190
Non PNS	0	0	0	0	0	0
Penuh Waktu	2	0	0	0	0	0
Paruh Waktu	1	5	1	0	0	0
Total	156	151	164	177	186	190
Tenaga Kependidikan						
PNS	54	47	43	40	38	33
NON PNS	21	26	25	25	25	25
Kontrak Unit dan Universitas	24	24	24	24	24	24
Total	99	97	92	89	87	82
Total Dosen & Tenaga Kependidikan	255	248	256	266	273	267

FMIPA tidak memproyeksikan penerimaan dosen dari jalur non-PNS. Untuk jalur PNS diperkirakan masih ada rekrutmen baru dan/atau penambahan dari mutasi antar institusi. Oleh karena itu diharapkan komposisi jabatan fungsional dosen PNS dapat meningkat secara periodik.

Tabel 4.18 Proyeksi Jumlah SDM

Jabatan Fungsional	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Guru Besar	28	31	30	29	29	28
Lektor Kepala	52	46	45	43	38	35
Lektor	49	48	48	46	45	46

Jabatan Fungsional	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Asisten Ahli	19	16	16	16	16	17
Tenaga Pengajar	5	5	24	43	58	64
Total	153	146	163	177	186	190

Berdasarkan **Tabel 4.18** menunjukkan Rasio Guru Besar dibanding total dosen ditargetkan akan naik dari 9,7% menjadi 14,0% pada akhir tahun 2027. Program upaya percepatan guru besar terus ditingkatkan dengan memberikan hibah penelitian untuk doktor yang sudah bergelar lektor kepala, pemberian insentif publikasi ilmiah untuk menunjang persyaratan guru besar, termasuk pendampingan intensif kepada para calon- calon guru besar potensial. Untuk dosen yang masih belum memiliki jabatan fungsional (masih sebagai tenaga pengajar) masih belum dapat dikurangi karena selama 5 tahun ini masih dilakukan rekrutmen dosen. Berkaitan dengan tingkat pendidikan dosen, jumlah dosen berpendidikan Doktor ditargetkan terus meningkat (**Tabel 4.19**).

Tabel 4.19 Proyeksi Tingkat Pendidikan Dosen

Jenjang	2022	2023	2024	2025	2026	2027
S3	109	110	106	101	97	98
S2	44	41	59	76	89	92
Total	153	151	165	177	186	190

Proyeksi tingkat pendidikan dosen diupayakan meningkat hingga periode akhir 2027. Akan tetapi dinamika pegawai yang purna tugas maupun rekrutmen pegawai baru belum menunjukkan trend kenaikan hingga akhir tahun 2027. Jumlah ini juga akan terus berfluktuasi seiring dengan dosen yang menjalani tugas belajar maupun ijin belajar.

4.2.5 Proyeksi Sarana dan Prasarana

Pengembangan sarana dan prasarana diarahkan untuk memenuhi kebutuhan minimal dalam penyelenggaraan Tridharma perguruan tinggi, meliputi pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat sesuai dengan visi dan misi FMIPA. Rancangan pengembangan sarana prasarana ditekankan pada beberapa hal sebagai berikut:

1. Optimalisasi gedung kuliah di FMIPA untuk mencapai tingkat utilisasi yang efisien dengan proporsi ruang kelas dan ruang laboratorium yang sesuai dengan jumlah mahasiswa FMIPA.
2. Penyediaan dan pemutakhiran peralatan laboratorium.
3. Penambahan gedung sarana prasarana untuk mengakomodasi penambahan program studi baru dan daya tampung mahasiswa, termasuk sarana dan prasarana bagi mahasiswa difabel.
4. Perbaikan kondisi fisik dan optimalisasi sarana dan prasarana yang masih laik pakai FMIPA.

4.2.6 Proyeksi Keuangan

Proyeksi pendapatan FMIPA 2022-2027 didasarkan pada kebutuhan penyelenggaraan tridharma, pengembangan sumberdaya manusia, pemenuhan sarana dan prasarana, dan investasi dalam 5 tahun kedepan ditunjukkan pada **Tabel 4.20**. Sedangkan proyeksi belanja FMIPA ditampilkan pada **Tabel 4.21**.

Tabel 4.20 Proyeksi pendapatan FMIPA 2022-2027

No	Belanja	Realisasi 2022	2023	2024	2025	2026	2027
A	APBN						
1	Alokasi Dana APBN	28.371.368.510	28.883.448.837	29.605.535.058	30.345.673.434	31.104.315.270	31.881.923.152
2	Bantuan Pendanaan PTNBH	857.765.749	974.986.101	1.013.431.695	1.038.767.488	1.064.736.675	1.091.355.092
3	Alokasi Dana Lainnya dari APBN	-	-	-	-	-	-
	Maching Fun		1.018.058.000				
B	Selain APBN						
1	Dana Masyarakat						
2	Layanan Pendidikan	61.631.895.810	61.991.948.070	63.541.439.272	66.571.592.047	69.749.579.481	73.082.701.482
3	Pengelolaan Dana Abadi						
4	Hasil Pengelolaan Usaha						
5	Kerjasama Tridharma Perguruan Tinggi	458.682.617	578.081.423	872.533.459	890.146.795	908.158.465	926.578.007
6	Hasil Pengelolaan Kekayaan			-	-	-	-
7	APBD			-	-	-	-
8	Lainnya			-	-	-	-
	Jumlah	91.319.712.686	93.446.522.431	95.032.939.484	98.846.179.764	102.826.789.891	106.982.557.733

Tabel 4.21 Proyeksi Belanja FMIPA 2022-2027

No	Belanja	Realisasi 2022	2023	2024	2025	2026	2027
A	Belanja Pegawai						
1	Belanja Pegawai Sumber Dana APBN						
2	Belanja Gaji	17.708.784.279	17.447.108.728	17.872.079.976	18.318.881.975	18.776.854.024	19.246.275.375
3	Belanja Remunerasi	9.472.595.791	7.633.761.177	15.843.194.076	16.239.273.928	16.645.255.776	17.061.387.170
4	Belanja Honorarium	1.073.916.000	2.592.998.799	3.107.200.000	3.184.880.000	3.264.502.000	3.346.114.550
5	Belanja Tunjangan	10.537.447.100	11.652.735.300	11.944.053.683	12.242.655.025	12.548.721.400	12.862.439.435
6	Belanja Insentif	4.756.300.000	382.326.521	817.000.000	837.425.000	858.360.625	879.819.641
7	Belanja Uang Makan	1.803.577.000	1.689.930.000	1.732.178.250	1.775.482.706	1.819.869.774	1.865.366.518
8	Belanja Lembur	150.521.000	672.281.500	845.190.000	866.319.750	887.977.744	910.177.187
B	Belanja Barang dan Jasa						
1	Belanja Barang	3.403.871.944	3.358.642.770	3.326.475.380	3.409.637.265	3.494.878.196	3.582.250.151
2	Belanja Jasa	2.155.356.680	4.452.710.582	2.963.181.748	3.037.261.292	3.113.192.824	3.191.022.645
3	Belanja Pemeliharaan	1.790.350.443	3.361.559.696	888.341.250	910.549.781	933.313.526	956.646.364
4	Belanja Perjalanan	600.391.313	1.118.023.440	538.680.000	552.147.000	565.950.675	580.099.442
5	Belanja Operasional Lainnya	2.120.595.684	9.295.827.624	4.366.700.000	4.475.867.500	4.587.764.188	4.702.458.292
C	Belanja Modal						
1	Belanja Modal Tanah						

No	Belanja	Realisasi 2022	2023	2024	2025	2026	2027
2	Belanja Modal Gedung dan Bangunan	611.011.724	792.813.620	3.221.900.000	3.302.447.500	3.385.008.688	3.469.633.905
3	Belanja Modal Jalan, Irigasi dan Jaringan	82.384.200	92.288.137	50.000.000	51.250.000	52.531.250	53.844.531
4	Belanja Modal Peralatan dan Mesin	6.357.800.129	9.424.176.864	7.358.065.000	7.542.016.625	7.730.567.041	7.923.831.217
5	Belanja Modal Lainnya	20.787.085	36.333.583	70.000.000	71.750.000	73.543.750	75.382.344
Jumlah		62.645.690.372	74.003.518.341	74.944.239.362	76.817.845.346	78.738.291.480	80.706.748.767

BAB V

PENUTUP

Renstra FMIPA Tahun 2022-2027 merupakan dokumen rencana resmi sebagai arahan pengembangan FMIPA sampai tahun 2027. Dokumen perencanaan ini menjadi acuan utama penyusunan Program Kerja Tahunan Dekan FMIPA. Dalam implementasinya, Renstra Tahun 2022-2027 juga akan menjadi rujukan dalam penyusunan rencana kerja, untuk selanjutnya menjadi dasar dalam penyusunan Rencana Kerja dan Anggaran Tahunan (RKAT) FMIPA, dan Rencana Aksi. Dengan selesainya Renstra ini maka perencanaan program kerja akan semakin terarah untuk mencapai target kinerja yang telah ditetapkan. Dalam implementasinya, Renstra FMIPA Tahun 2022-2027 juga akan mendorong pemenuhan asas manfaat, efektif, dan efisien baik dari segi pengelolaan sumber daya maupun sistem manajerial, sehingga diharapkan dokumen perencanaan ini dapat dipahami secara holistik dan dimanfaatkan oleh seluruh pemangku kepentingan FMIPA, utamanya Unit Kerja yang ada di lingkup FMIPA.

Untuk menjamin efektivitas pelaksanaan Renstra FMIPA Tahun 2022-2027, perlu dilakukan review, monitoring, dan evaluasi minimal secara periodik minimal 1 tahun sekali. Perlu upaya-upaya yang optimal dan konsisten untuk mendukung, mengelola, serta kontribusi penuh dari seluruh civitas akademika FMIPA untuk mewujudkan seluruh perencanaan yang ada dalam Renstra ini. Untuk itu, penting untuk meningkatkan semangat kerja di segala lini dalam menghadapi peluang dan tantangan untuk memajukan peradaban manusia melalui pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Matriks Kinerja dan Pendanaan

VISI	MISI	TUJUAN	SASARAN	PROGRAM	INDIKATOR PROGRAM	TOTAL	
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	Menyelenggarakan pendidikan matematika dan sains berstandar internasional untuk menghasilkan lulusan yang berjiwa kewirausahaan yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa	Menghasilkan lulusan yang berkemampuan akademik, profesional dan mampu bersaing di tingkat nasional dan internasional serta bermanfaat bagi kemaslahatan umat manusia	Meningkatkan kualitas sumber daya manusia untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (S2 PK)	Program Peningkatan Kualitas Publikasi Dosen UB	Persentase jumlah prototipe R & D per jumlah dosen	450.000.000	
					Persentase jumlah prototipe industri per jumlah dosen	200.000.000	
					Persentase karya inovasi yang didaftarkan dari hasil dosen	50.000.000	
					Persentase publikasi terindeks global per dosen	1.711.400.000	
	Menyelenggarakan penelitian dan pengembangan keilmuan MIPA yang bermanfaat bagi perkembangan ipteks dan kemaslahatan umat manusia	Menghasilkan konsep-konsep ipteks dan karya inovasi baru yang unggul di tingkat nasional dan internasional serta bermanfaat bagi kemaslahatan umat manusia	Meningkatkan kualitas lulusan berbasis merdeka belajar kampus merdeka (S1 PK)	Dukungan Teknis Penyelenggaraan Layanan Kemahasiswaan dan Alumni	Jumlah Mahasiswa yang dilayani bidang kemahasiswaan	880.000.000	
					Program Peningkatan Kualitas Mahasiswa dengan Pengalaman di Luar Kampus	Persentase mahasiswa yang melakukan kegiatan di proyek/studi independen	800.000
						Persentase mahasiswa yang mengikuti magang/praktik kerja	24.850.000
				Persentase lulusan melanjutkan studi	74.200.000		

VISI	MISI	TUJUAN	SASARAN	PROGRAM	INDIKATOR PROGRAM	TOTAL	
				Program Peningkatan Pengembangan Karir dan Kewirausahaan	Persentase lulusan yang mendapat pekerjaan yang layak (<6 bulan dan penghasilan > 1,2xUMR)	100.500.000	
					Persentase lulusan yang menjadi wiraswasta	49.000.000	
				Program Peningkatan Prestasi Mahasiswa	Persentase jumlah mahasiswa berprestasi tingkat provinsi, nasional atau internasional	80.300.000	
				Program penguatan inbound mahasiswa asing	Persentase mahasiswa asing inbound degree	172.500.000	
	Berpatisipasi aktif dalam mengambil peran menyelesaikan permasalahan ipteks di masyarakat dan meningkatkan apresiasi masyarakat pada keilmuan MIPA	Mewujudkan peran nyata disiplin keilmuan MIPA dalam penyelesaian permasalahan ipteks di masyarakat sehingga meningkatkan apresiasi masyarakat terhadap MIPA	Meningkatnya kualitas kurikulum dan pembelajaran yang inovatif dan adaptif		Program Penguatan Kualitas Program Studi untuk memenuhi standar akreditasi internasional	Persentase program studi yang terakreditasi atau tersertifikasi internasional	11.134.965.000
					Program Penguatan Profesi, Branding dan Penyelarasan Dunia Usaha – Dunia Industri	Persentase dosen asing	103.300.000
						Persentase dosen bekerja sebagai praktisi di dunia industri	50.000.000
						Persentase dosen berkegiatan di PT lain yang masuk dalam QS Top 100	309.200.000
					Program Peningkatan Kualitas Implementasi Kerjasama Pengembangan Pendidikan	Persentase Program Studi yang melakukan kerjasama dengan Perguruan Tinggi QS Rank 100/QS 200 by Subject	81.500.000
						Prosentase Program Studi yang melakukan kerjasama dengan dunia usaha & dunia industri	100.000.000
					Program Penyelenggaraan Proses Belajar Mengajar	Jumlah mahasiswa aktif dalam PBM	2.128.419.622
					Program penguatan kualitas dosen dan sumber daya manusia	Persentase Dosen dengan jabatan Guru Besar	-
						Persentase dosen yang memiliki sertifikasi kompetensi	50.000.000

VISI	MISI	TUJUAN	SASARAN	PROGRAM	INDIKATOR PROGRAM	TOTAL
					Persentase praktisi dari dunia industri yang mengajar	210.695.000
	Menyelenggarakan tata kelola yang unggul, berkeadilan, dan berkelanjutan	Mewujudkan tata kelola fakultas yang akuntabel, tepat guna, efisien, dan mutakhir	Terwujudnya tata kelola yang berkualitas	Dukungan Teknis Penyelenggaraan Layanan Kepegawaian	Jumlah Pegawai Universitas Brawijaya	17.267.694.076
Dukungan Teknis Penyelenggaraan Layanan Kerjasama				Jumlah Kerjasama yang diselenggarakan	71.280.000	
Dukungan Teknis Penyelenggaraan Layanan Umum dan Kerumahtanggaan				Bulan Layanan Umum dan Kerumahtanggaan	6.425.323.756	
Dukungan Teknis penyelenggaraan Layanan Keuangan dan Akuntabilitas				Jumlah pagu anggaran	486.000.000	
Program penguatan perencanaan & pengendalian pengelolaan institusi				Nilai komponen Perencanaan Kinerja	270.000.000	
				Nilai komponen evaluasi kinerja	200.000.000	
				Nilai komponen pencapaian sasaran/kinerja organisasi	625.000.000	
Program penguatan reformasi birokrasi				Nilai Survei Kepuasan Masyarakat	269.000.000	



**FAKULTAS MIPA
UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

FMIPA UB