



RENCANA STRATEGIS FMIPA

2020-2024

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur senantiasa dipanjatkan kehadirat Allah SWT, karena dengan limpahan Rahmat dan Irodad-Nya Rencana Strategis (RENSTRA) Pengembangan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNP tahun 2020-2024 dapat terwujud. Shalawat serta salam semoga senantiasa terlimpah kepada arwah Rasulullah Muhammad SAW sebagai pemimpin sejati yang menjadi suri tauladan dalam menjalankan amanah kepemimpinan menuju keadaan yang cemerlang.

Dokumen ini berisikan rencana pengembangan fakultas MIPA dalam jangka waktu lima tahun ke depan yang disusun berdasarkan analisa kekuatan dan kelemahan yang dimiliki fakultas dengan memperhatikan peluang dan tantangan yang ada, serta memperhatikan Rencana Strategis Universitas Negeri Padang 2020-2024. Dokumen ini diharapkan dapat menjadi pedoman seluruh civitas akademika dan staf dalam lingkungan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNP dalam rangka menjadikan fakultas yang berkarakter dan *unggul* melalui sebuah tekad menjadi fakultas yang baik *sehat sehingga mampu mencetak lulusan yang profesional dan kompetitif*. dengan adanya dokumen ini diharapkan langkah perbaikan dapat berjalan dengan baik dan terarah serta menjadi dasar bagi Dekan dalam menjalankan tugasnya untuk membawa fakultas menjadi jauh lebih baik.

Terima kasih kami sampaikan kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan dokumen ini. Berkat kerja keras dan kebersamaan dalam penyusunan dokumen ini maka Rencana Strategis FMIPAUNP dapat terwujud. Semoga apa yang kita harapkan dapat terealisasi serta marilah kita satukan kekuatan menjadi sebuah tim yang tangguh untuk menyongsong masa depan FMIPA UNP yang lebih baik.



Padang, Februari 2020
Dekan FMIPA UNP,

Dr. Yulkifli, S.Pd., M.Si.
NIP. 19730702 200312 1 002

TIM PENYUSUN RENSTRA FMIPA 2020-2024

Pengarah Penanggung Jawab

Dr. Yulkifli, M.Si.
Dekan FMIPA UNP

Ketua
Pakhrur Razi, S.Pd., M.Si., Ph.D.

Wakil Ketua
Yohandri, S.Si., M.Si., Ph.D.

Sekretaris
Arief Muttaqin, S.Pd., M.Pd.

Anggota
Alizar, S.Pd., M.Sc., Ph.D.
Dr. Yuni Ahda, M.Si.
Dr. Irwan, M.Si.
Umar Kalmar Nizar, S.Si., M.Si., Ph.D.
Dr. Dony Permana, M.Si.
Relsas Yogica, S.Pd., M.Pd.
Ronal Rifandi, S.Pd., M.Sc.

Administrasi
Zulhamidi, S.Sos., M.Kom.
Dra. Fitriani.
Ernawati, S.Pd.
Derizal, S.Pd.
Feragri Seninda, S.E.
Riska Putri Dewi, S.Pd.
Yulianti

RENCANA STRATEGIS (RENSTRA)

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
TAHUN 2020 – 2024

DOK-01. DEKANAT-FMIPA

Revisi ke-	1
Tanggal	18 November 2020
Disusun oleh	Dekan FMIPA Universitas Negeri Padang
Disetujui oleh	Senat FMIPA Universitas Negeri Padang

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM UNP		Disetujui oleh Senat FMIPA UNP	Dekan FMIPA UNP (2020-2024)
Revisi ke	Tanggal	 	 
		Dr. Syafriandi, M.Si NIP. 196609081991031003	Dr. Yulkifli, S.Pd., M.Si NIP. 197307022003121002

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
TIM PENYUSUN RENSTRA FMIPA 2020-2024	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
DAFTAR ISI	iv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Kondisi Umum FMIPA.....	1
1.1.1. Sejarah Perkembangan FMIPA-UNP.....	1
1.1.2. Perkembangan dan Perbandingan Rencana Strategis.....	3
1.1.3. RENSTRA 2015 - 2019 FMIPA	4
1.1.4. Capaian Program dan Kegiatan Periode 2015-2019.....	6
1.1.5. Tata Pamong	22
1.1.6. Statuta.....	23
1.1.7. Standar Mutu.....	36
1.2. Permasalahan dan Potensi Pengembangan FMIPA UNP.....	45
1.2.1. SDM dan Kemahasiswaan	45
1.2.2. Keuangan, Sarana dan Prasarana	54
1.2.3. Pendidikan/Pembelajaran	61
1.2.4. Penelitian	74
1.2.5. Pengabdian Kepada Masyarakat	77
1.2.6. Luaran dan Capaian Tridharma.....	79
1.3. Tantangan Pengembangan FMIPA UNP.....	84
1.3.1. Perubahan regulasi	84
1.3.2. Persaingan (kompetisi).....	85
1.3.3. Keadaan ekonomi	85
1.3.4. Perkembangan Sosial Budaya.....	89
1.3.5. Perkembangan Teknologi.....	89
BAB II. VISI, MISI, TUJUAN DAN SASARAN STRATEGIS	94
2.1 Visi.....	94
2.2 Misi	94
2.3 Tata Nilai.....	94
2.4 Tujuan Strategis	98
2.5 Sasaran Strategis	98
BAB III ARAH KEBIJAKAN DAN STRATEGI, KERANGKA REGULASI, SERTA KERANGKA KELEMBAGAAN	101

3.1. Arah Kebijakan dan Strategi FMIPA	101
3.2. Kerangka Regulasi FMIPA.....	103
3.3. Kerangka Kelembagaan	108
BAB IV TARGET KINERJA	110
BAB V. PENUTUP	122

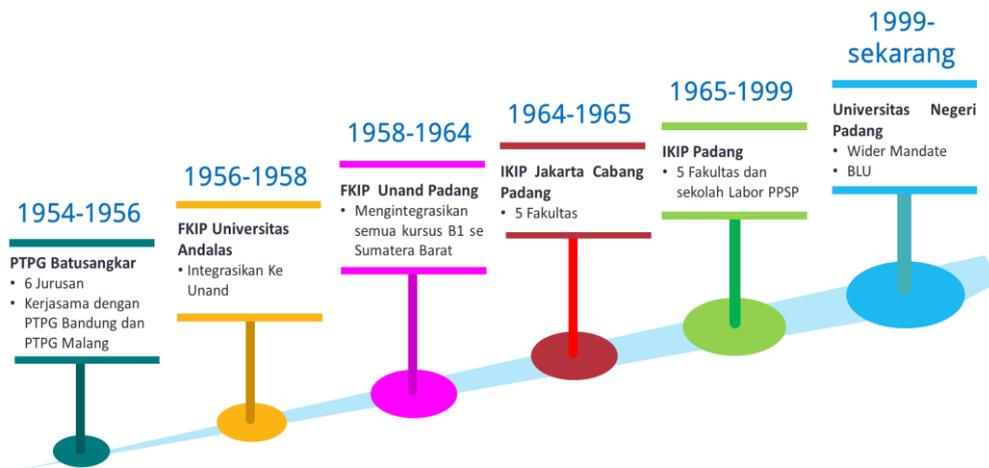
BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Kondisi Umum FMIPA

1.1.1. Sejarah Perkembangan FMIPA-UNP

Fakultas Matematika dan ilmu pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Padang (UNP) adalah salah satu dari delapan Fakultas yang ada di UNP, Berdirinya FMIPA UNP sangat terkait dengan sejarah berdirinya UNP. Secara resmi pendirian (dies natalis) UNP ditetapkan pada tanggal 23 Oktober 1954. UNP mengalami berbagai perubahan nomenklatur dan kelembagaan yang dapat dibagi ke dalam enam periode. Perubahan yang dilalui UNP dapat diklasifikasikan dalam enam periode, yaitu: (1) Periode PTPG Batusangkar (1954—1956); (2) Periode FKIP Unand Bukittinggi di Batusangkar (1956—1958); (3) Periode FKIP Unand Padang (1958—1964); (4) Periode IKIP Jakarta Cabang Padang (1964—1965); (5) Periode IKIP Padang (1965—1999); dan (6) Periode IKIP Padang menjadi Universitas Negeri Padang (1999 s/d sekarang).

UNP lahir dari hasil kebijakan perluasan mandat (*wider mandate*) terhadap Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) Padang. Pada awalnya, UNP dirintis dari Perguruan Tinggi Pendidikan Guru (PTPG) yang berdiri pada tanggal 23 Oktober 1954 di Batusangkar yang bekerja sama dengan PTPG Bandung dan PTPG Malang. PTPG Batusangkar berdiri dengan enam Jurusan yaitu Bahasa Indonesia, Sejarah, Bahasa Inggris, Ekonomi, Ilmu Pasti, dan Hayat. Sehubungan dengan situasi yang kurang kondusif, perkuliahan tidak berjalan dengan semestinya. Akibatnya jurusan berkurang menjadi empat Jurusan yaitu Bahasa Indonesia, Sejarah, Ekonomi dan Matematika. Kemudian seiring dengan berjalannya waktu, PTPG mengalami banyak perubahan meliputi nama, tempat kedudukan, status, dan program-program pendidikan yang dikembangkan. Berikut adalah perkembangan UNP berdasarkan periode waktunya.

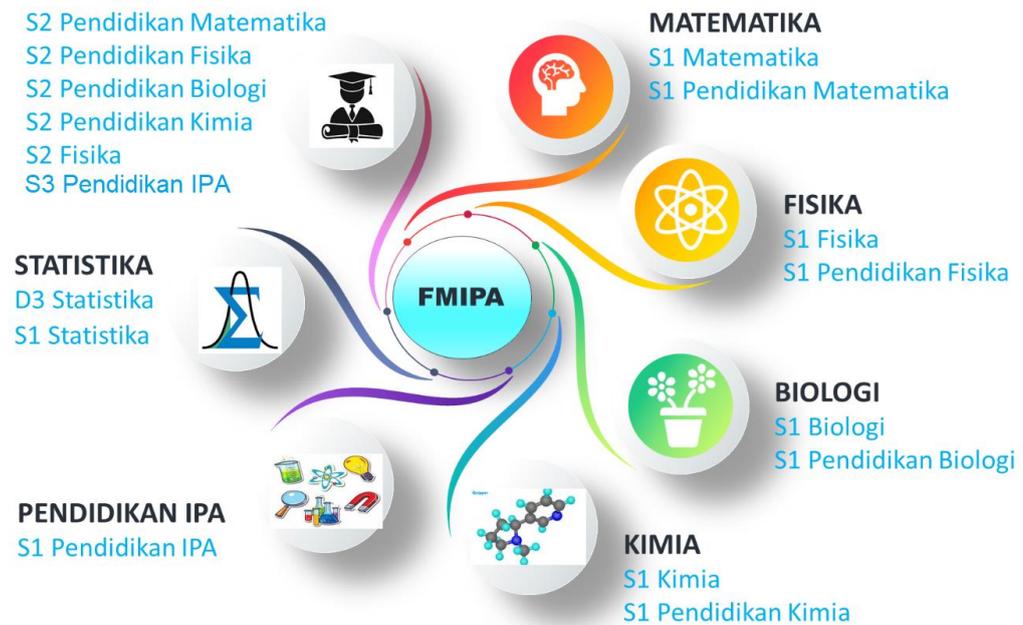


Gambar 1. Perkembangan FMIPA-UNP

Fakultas MIPA merupakan salah satu Fakultas di UNP yang cikal bakalnya berdiri pada tahun 1964. Pada awalnya fakultas ini bernama Fakultas Keguruan Ilmu Eksakta (FKIE) yang memiliki dua Jurusan yaitu Ilmu Pasti dan Ilmu Hayat. Tahun 1965, FKIE membuka dua jurusan baru yaitu Jurusan Ilmu Alam dan Ilmu Kimia. Tanggal 14 Maret 1983, FKIE berubah nama menjadi Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FPMIPA) yang memiliki empat jurusan yaitu Pendidikan Matematika, Pendidikan Biologi Pendidikan Kimia dan Pendidikan Fisika.

Seiring dengan perluasan mandat yang diberikan pemerintah pada seluruh IKIP di Indonesia, sejak tahun akademik 1997/1998, FPMIPA menyelenggarakan berbagai program studi non-kependidikan yaitu Matematika, Fisika, Biologi, dan Kimia. Tahun 1999 IKIP / FP MIPA Padang berubah statusnya menjadi FMIPA UNP Perubahan status ini diikuti dengan perubahan FPMIPA menjadi FMIPA yang memiliki delapan program studi yaitu empat Program Studi S1 kependidikan dan empat program studi S1 non-kependidikan. Tahun 2007, FMIPA memiliki program vokasi Statistika yang dikelola Oleh Jurusan Matematika. Selain program S1, sejak tahun 2010 FMIPA juga mengelola Program Pendidikan Profesi Guru (PPG). Tetapi mulai tahun 2019, PPG langsung dikelola oleh UNP. Sedangkan Program Magister Pendidikan mulai dikelola oleh FMIPA pada tahun akademik 2014/2015 yang berasal dari Program Studi Magister Teknologi Pendidikan di bawah Program Pasca Sarjana (PPs)

UNP. Tahun 2016 FMIPA membuka jurusan baru yaitu Pendidikan IPA. Tahun 2019 dibuka Jurusan Statistika yang mengelola Program Studi Statistika D3 dan Program Studi Statistika S1. Kemudian pada tahun 2020 dibuka program doktor pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Saat ini FMIPA mengelola 17 program studi yang terdiri atas 10 Program Studi Sarjana, 1 Program Studi Diploma dan 5 Program Studi Magister dan 1 Program Studi Doktor seperti terlihat dalam Gambar 2.



Gambar 2. Jurusan dan Program Studi di FMIPA UNP

1.1.2. Perkembangan dan Perbandingan Rencana Strategis

Visi adalah rumusan umum mengenai keadaan yang diinginkan pada akhir periode perencanaan. Visi FMIPA UNP berkembang seiring dengan konteks, waktu, dan prioritas yang ditetapkan secara holistik dan partisipatif. Berikut adalah perbandingan Visi FMIPA UNP berdasarkan Renstra.



Gambar 3. Perkembangan Visi FMIPA-UNP

Langkah-langkah program indikatif untuk mewujudkan visi dan misi dirumuskan dalam Rencana Strategis (Renstra) Lima Tahunan sebagaimana diuraikan di bawah ini.

1.1.3. RENSTRA 2015 - 2019 FMIPA

Renstra 2015-2019 merupakan dasar arah kebijakan dalam melakukan penguatan, sekaligus merupakan Rencana Strategis berkelanjutan FMIPA pada 2020-2024. Saat ini FMIPA memiliki 172 dosen 59 tenaga kependidikan, maka visi FMIPA pada tahun 2015-2019 adalah:

Menjadi fakultas unggul dalam bidang kependidikan dan ilmu MIPA pada tahun 2020 berdasarkan iman dan taqwa.

Berdasarkan visi di atas, dikembangkan misi FMIPA sebagai berikut ini:

1. Melaksanakan pendidikan yang unggul dalam bidang kependidikan dan MIPA (M1)
2. Melaksanakan penelitian yang unggul dalam bidang kependidikan dan MIPA (M2)
3. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat yang unggul dalam bidang kependidikan dan MIPA (M3)
4. Meningkatkan tata kelola fakultas yang prima (*good faculty governance*) (M4)
5. Meningkatkan kerjasama lokal, nasional, dan internasional (M5).

Visi 2015-2019 sangat mencerminkan ciri FMIPA UNP sebagai perguruan tinggi yang memiliki basis ilmu kependidikan (LPTK) dan memiliki maksud untuk menghasilkan tenaga kependidikan dan Ilmuan. Hal ini diteruskan dengan visi 2020-2024, namun sudah memiliki komitmen untuk membenahi mutu dengan menambahkan nomenklatur “unggul” dalam visinya.

Dalam perwujudan visi dan misi didasari oleh kekuatan, kelemahan, peluang dan tantangan yang dimiliki disadari adanya faktor eksternal yang cukup memberikan pengaruh. Faktor eksternal merupakan kondisi di luar yang secara langsung maupun tidak langsung mempengaruhi keberhasilan FMIPA UNP dalam mencapai tujuannya. Dinamika faktor eksternal tidak mudah dikendalikan sesuai dengan apa yang diinginkan di masa yang akan datang. Cakupan analisis kondisi eksternal dalam pengembangan FMIPA UNP tersebut dapat tergambarkan pada bidang pelayanan, keuangan, organisasi, dan SDM serta bidang sarana dan prasarana yang dipengaruhi oleh:

1) Perubahan regulasi

Paradigma baru pengelolaan keuangan negara bertujuan untuk peningkatan layanan publik atau *public service agency*. Peraturan perundang-undangan layanan dapat berbentuk undang-undang, peraturan pemerintah, peraturan presiden, peraturan menteri dan lain-lain kebijakan yang diterbitkan pemerintah.

2) Persaingan (kompetisi)

Arus globalisasi membuat persaingan diberbagai bidang termasuk bidang pendidikan tidak dapat dielakan. Pihak asing dapat mendirikan lembaga pendidikan bidang MIPA di Indonesia. Hal ini merupakan ancaman sekaligus peluang, jika FMIPA UNP tidak berupaya secara terus menerus melakukan pembenahan serta inovasi, maka kompetitor lain dan perguruan swasta akan mengancam keberadaan prodi di FMIPA di masa depan.

3) Keadaan ekonomi

a) Perekonomian nasional

Perekonomian nasional yang bergantung pada perekonomian global membuat perekonomian nasional mengalami tekanan. Walaupun konstitusi Undang-Undang Dasar 1945, negara telah mengalokasikan anggaran untuk pendidikan sebesar 20% dari APBN dengan nilai rupiah dan juga sangat tergantung dari nilai mata uang asing yang membuat pembiayaan pendidikan menjadi lebih berat.

b) Perekonomian internasional

Pengaruh ekonomi internasional, bahkan negara-negara tertentu memberikan pengaruh kepada kondisi makro ekonomi seperti nilai mata uang Rupiah terhadap nilai mata uang asing. Beberapa faktor lain seperti kondisi pasar minyak dunia, pasar emas, dan pasar saham menjadikan persaingan bebas dan konflik antar negara yang dapat mengganggu stabilitas perekonomian dalam negeri.

4) Perkembangan Sosial Budaya

Perkembangan sosial budaya di Indonesia sangat strategis, hal ini dapat dilihat dari letak geografis Indonesia yang diapit dua benua Asia dan Australia dan dua samudera yaitu samudera Pasific dan samudra Indonesia, sehingga hal ini sangat berpengaruh pada sosial budaya kita yang mudah berubah dan berkembang. Lintasan ini dapat dilihat dari keadaan pasar pariwisata yang membawa budaya baru disamping warga Indonesia yang mudah beradaptasi dengan perpaduan Indonesia dengan budaya barat melalui media sosial.

5) Perkembangan Teknologi

Perkembangan teknologi yang pesat dengan berbagai sistem Teknologi Informasi (TI) yang semakin modern, sangat berpengaruh pada kemudahan pelayanan yang bersifat nasional maupun internasional. Dengan perkembangan peralatan TI ini berbagai informasi akan mudah diakses, cepat diperoleh sehingga informasi bisa diterima dengan instan.

1.1.4. Capaian Program dan Kegiatan Periode 2015-2019

Upaya mewujudkan visi misi FMIPA UNP dilaksanakan melalui Implementasi Tridharma Perguruan Tinggi dan terukur melalui indikator

strategis keadaan aktual FMIPA dan rencana Strategis, keberhasilan pencapaian visi diukur dengan indikator pada beberapa sasaran strategis yang dicanangkan sesuai keadaan aktual FMIPA UNP dan rencana strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Selama jangka waktu 2015-2019, FMIPA UNP telah mengalami lompatan-lompatan yang menggembirakan, meskipun tetap dengan berbagai catatan yang masih memerlukan peningkatan, penguatan dan pengembangan. Untuk mengetahui tingkat keberhasilan FMIPA UNP dalam upaya pencapaian sasaran strategisnya dan juga sebagai bahan evaluasi untuk keberlanjutan program, maka digambarkan ketercapaian sasaran strategis seperti berikut.

1) Kualitas Pembelajaran dan Kemahasiswaan

Kualitas pembelajaran dan kemahasiswaan merupakan salah satu sasaran strategis dalam rencana strategis FMIPA UNP. Untuk mengukur kualitas pembelajaran dan kemahasiswaan ini ditetapkan beberapa indikator kinerja yang meliputi rasio afirmasi, jumlah mahasiswa yang berwirausaha, persentase lulusan bersertifikat kompetensi & profesi, persentase prodi terakreditasi minimal B, persentase lulusan yang langsung bekerja sesuai bidangnya, jumlah mahasiswa berprestasi, persentase lulusan tepat waktu, dan rata-rata IPK lulusan. Secara umum realisasi capaian tahun 2017 - 2019 dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1. Target dan Capaian Indikator Kinerja

Sasaran Strategis	Indikator Kinerja	2017		2018		2019		Target 2020
		Target	Realisasi	Target	Realisasi	Target	Realisasi	
Meningkatnya Kualitas Pembelajaran dan Kemahasiswaan	Rasio Afirmasi (%)	17	31,04	25	25	32	19	32
	Jumlah mahasiswa yang berwirausaha	35	35	40	22	20	41	50
	Persentase lulusan bersertifikat kompetensi & profesi (%)	6.92	57	10	6.25	90	84	85
	Jumlah mahasiswa berprestasi	6	22	25	20	10	20	25

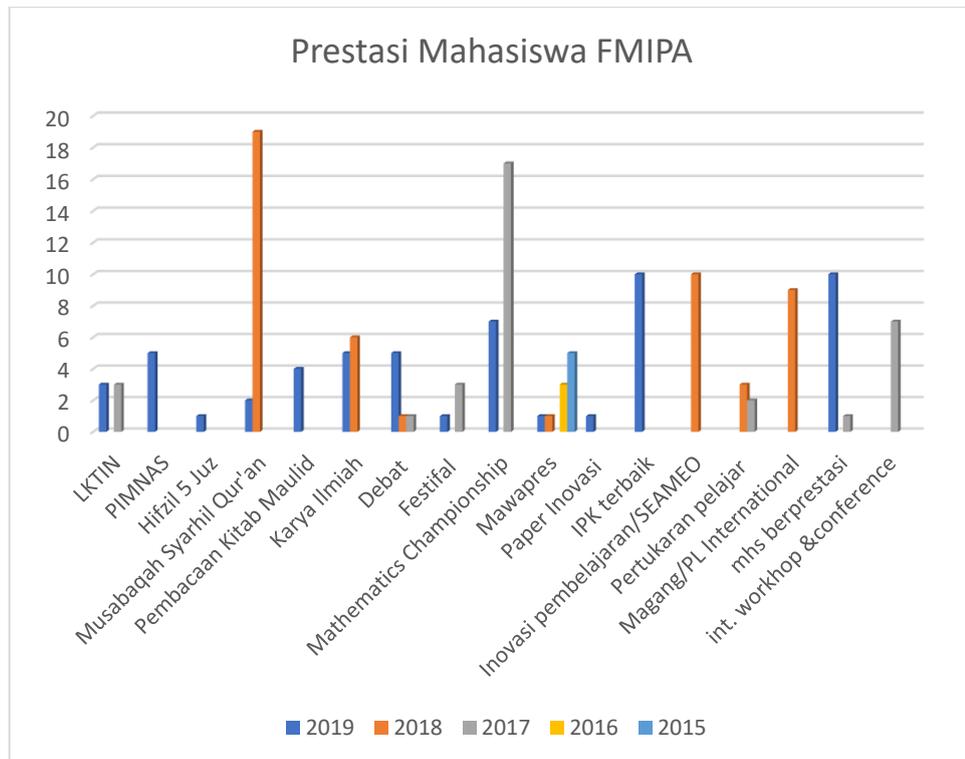
Sasaran Strategis	Indikator Kinerja	2017		2018		2019		Target 2020
		Target	Realisasi	Target	Realisasi	Target	Realisasi	
	nasional dan international							
	Persentase lulusan tepat waktu (%)	30	34	38	33	36	33	38
	Rata-rata IPK lulusan	3.36	3.41	3.36	3.35	3.29	3.28	3.29
	Jumlah Mahasiswa Penerima beasiswa	330	409	365	490	450	523	475

Berdasarkan Tabel 1.1 realisasi rasio afirmasi melebihi target pada tahun 2017, sama sedangkan pada tahun 2018 target sama dengan realisasinya. Terjadi penurunan pada tahun 2019 dari yang dicanangkan sebelumnya 30 persen menjadi 19 persen. Pada tahun 2020 kembali ditargetkan rasio afirmasi menjadi 32 persen. Langkah strategis yang dilakukan untuk meningkatkan persentase afirmasi, FMIPA UNP mendorong dan mencanangkan peningkatan perolehan beasiswa oleh mahasiswa. Hal ini dapat dilakukan dengan mencari sumber-sumber sponsor baru beasiswa baik yang berasal dari pemerintah maupun swasta yang ada di tingkat nasional, daerah serta kerjasama-kerjasama dengan pemerintah daerah kabupaten/kota dan provinsi di Indonesia. Hal ini terbukti dari berapa MoU ini sudah ditandatangani oleh Rektor UNP dengan pemerintah daerah.

Kemudian dari sisi peminatan mahasiswa di bidang kewirausahaan, dari tahun ketahun juga mengalami peningkatan yang signifikan. Walaupun data tersebut masih rendah jika dibandingkan dengan total mahasiswa FMIPA. Akan tetapi FMIPA akan tetap berusaha meningkatkan jumlah peminatan mahasiswa akan bidang wirausaha yang pada tahun 2020 ditargetkan sebanyak 50 wirausaha. Langkah strategis yang dilakukan FMIPA adalah dengan melakukan pembinaan dan bimbingan pembuatan proposal-proposal kegiatan kewirausahaan dan melakukan pelatihan-pelatihan kewirausahaan kepada mahasiswa. Disisi lain juga FMIPA UNP mewajibkan matakuliah kewirausahaan kepada setiap

mahasiswa agar dapat meningkatkan wawasan serta pengetahuan mahasiswa akan dunia usaha. Mencari *Supporting* dari pihak luar kampus terus dilakukanserta melakukan kerjasama-kerjasama kemitraan yang strategis.

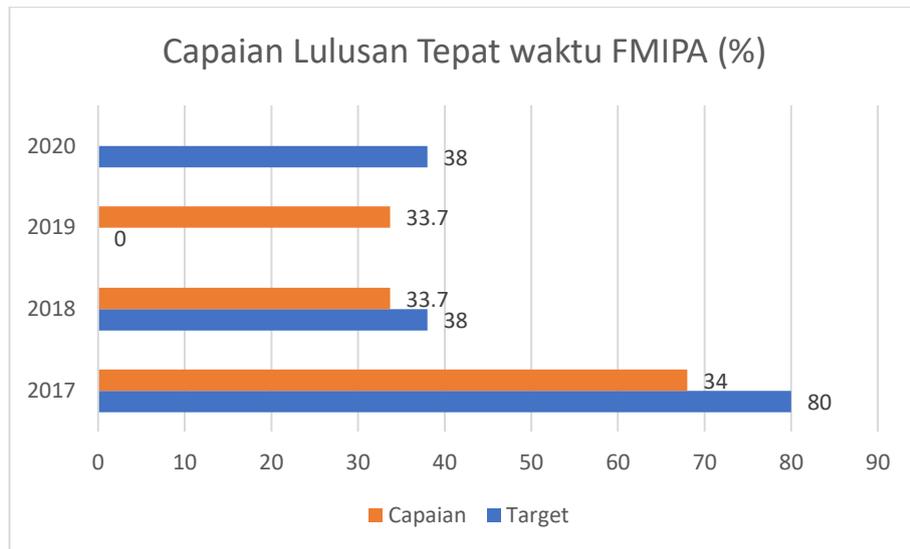
Dalam meyakinkan dunia pendidikan, usaha dan industri FMIPA UNP juga menargetkan lulusan-lulusan FMIPA memiliki sertifikat kompetensi dan profesi. Walaupun realisasi capaian lulusan-lulusan yang memiliki sertifikat masih sedikit di bawah target pada tiga tahun belakangan target-target tersebut terus ditingkatkan sejalan dengan penawaran program kepada lulusan. Tahun 2017 Persentase lulusan bersertifikat kompetensi & profesi sebesar target 6.92% Capaian ini meningkat secara signifikan menjadi target 57%. Tapi pada tahun 2018, realisasi ini kembali terjadi penurunan dari target 10% dengan realisasi 6.25%. Akan tapi pada tahun 2019 FMIPA dengan optimis untuk meningkatkan persen mahasiswa lulusan bersertifikat dengan menargetkan angka sebanyak 90%, namun realisasinya sedikit dibawah target yaitu 84%, dengan angka yang sangat besar ini pada tahun 2020 FMIPA masih optimis dengan menargetkan 85% mahasiswa lulusan bersertifikat kompetensi dan profesi. Hal ini menjadi Salah satu tolak ukur keberhasilan FMIPA terhadap lulusan-lulusannya. FMIPA telah melakukan terobosan-terobosan dalam memperkenalkan lapangan pekerjaan bagi lulusannya, antara lain dengan mendatangkan praktisi dalam bentuk kuliah umum dan *jobfair* oleh beberapa perusahaan di UNP. Namun demikian, beberapa hal yang perlu terus diperhatikan adalah relevansi bidang pekerjaan dengan kompetensi lulusan, KKNI, dan dinamika dunia usaha dan dunia industri. Isu-isu global seperti revolusi industri 4.0 juga patut dicermati dan direspon secara cepat dan tepat. *Disruption technology* sebagai salah satu hasilnya, perlu ditindaklanjuti dengan pengembangan kurikulum berkelanjutan, sarana prasarana pembelajaran yang maju dan *technology-based*, hingga kompetensi dan kapasitas tenaga pendidik yang memadai.



Gambar 4. Prestasi Mahasiswa FMIPA 2015-2019

Kemudian, jumlah mahasiswa berprestasi tingkat nasional dan internasional, setiap tahun hasilnya juga cukup menggembirakan, ini berarti bahwa mahasiswa FMIPA UNP pantas untuk diperhitungkan dalam berbagai bidang perlombaan dan partisipasinya di berbagai kegiatan-kegiatan kemahasiswaan yang ada seperti LKTIN, PIMNAS, MTQ, karya ilmiah, Debat, Olimpiade dan lain sebagainya.

Kinerja FMIPA UNP juga diukur dari Persentase lulusan tepat waktu. Kelulusan tepat waktu menunjukkan jumlah mahasiswa yang dapat menempuh masa studi sesuai dengan waktu yang ditentukan. Sampai saat ini mengalami *trend* positif meskipun belum mencapai target maksimal. Semakin besar persentase lulusan tepat waktu, maka kinerja FMIPA UNP semakin baik. Dalam mendukung mahasiswa lulus tepat waktu perbaikan sarana prasarana pembelajaran, laboratorium, akses internet, administrasi terus dilakukan dan di *update*. Kemudian dilakukan juga upaya dalam mendorong mahasiswa untuk ikut penelitian payung dosen. Semakin banyak mahasiswa yang ikut dalam penelitian payung dosen akan semakin mempercepat dan berberapa masalah terkait memperpendek masa studi mahasiswa.

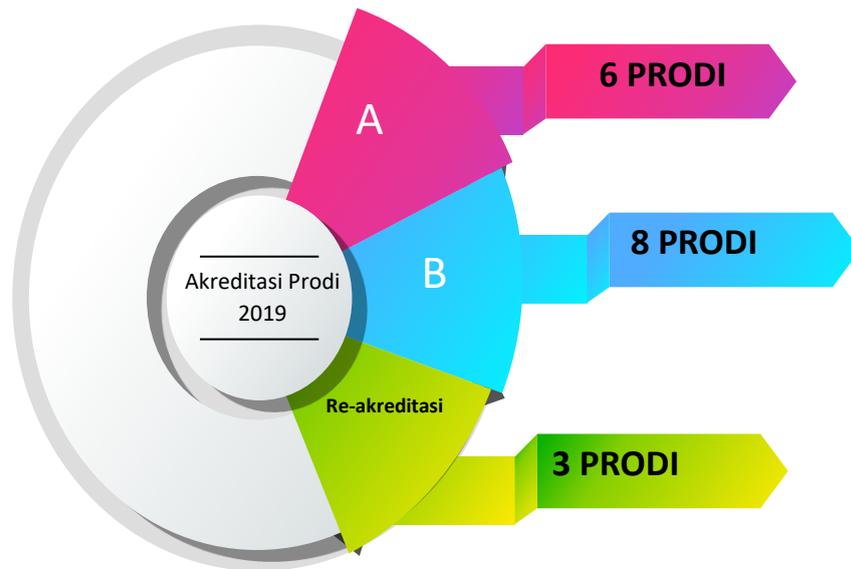


Gambar 5. Capaian jumlah lulusan FMIPA tepat waktu

Indek prestasi rata-rata lulusan FMIPA dari tiga tahun belakang juga sangat baik dengan IPK besar dari 3.3 skala 4.0. Pada tahun 2020 FMIPA menargetkan IPK rata-rata mahasiswa yaitu 3.40 pada skala 4.0. Hal ini dimungkinkan karena adanya perbaikan mutu pendidikan di FMIPA khususnya dan UNP pada umumnya dengan menyediakan fasilitas pembelajaran dengan metode *e-learning* dan *blended learning* dengan *bandwidth* 1200 Mbps bagi mahasiswa pada jaringan internal UNP maupun pada jaringan wifi.id. Jaringan wifi.id adalah hasil kerjasama UNP dengan telkomsel sehingga mahasiswa dapat melakukan akses internet di seluruh wilayah Indonesia dengan gratis asal terdapat jaringan wifi.id dengan menggunakan *account student* yang diberikan oleh UNP untuk setiap mahasiswa.

2) Kualitas Kelembagaan

Dari sisi kualitas kelembagaan hingga 2019 Enam prodi terakreditasi A, atau sekitar 40% sedangkan prodi terakreditasi minimal B yaitu 10 prodi atau sekitar 53%. Adapun prodi-prodi yang terakreditasi A tersebut yaitu prodi Pendidikan Kimia, Pendidikan Fisika, Pendidikan Matematika, Pendidikan Biologi, prodi Fisika, prodi Biologi. Kedepan FMIPA terus berupaya meningkatkan Nilai akreditasi prodi - prodi yang ada. Untuk selanjutnya, FMIPA menargetkan capaian 60% s.d. 80% prodinya terakreditasi A.



Gambar 6. Capaian Akreditasi Prodi FMIPA UNP DIII, S1, dan S2 Tahun 2019

FMIPA juga memiliki prestasi cermelang di tingkat Universitas Negeri Padang, dimana tiga tahun berturut – turut 2017, 2018,2019 dan 2019 FMIPA mendapat skor tertinggi pada penilain prestasi kinerja fakultas, dengan memperoleh peringkat 1, sesuai dengan SK Rektor Nomor 033/UN35/KP/2018 dan 172/UN35/KP/2019. Hal tersebut juga sejalan dengan prestasi-prestasi yang diraih oleh prodi-prodi yang ada di fakultas FMIPA. Pada tahun 2017, Prodi Pendidikan Fisika mendapat terbaik I dan prodi Biologi menjadi terbaik IV tingkat UNP sesuai dengan SK Rektor No 033/UN35/KP/2018. Selanjutnya pada tahun 2018 Jurusan Biologi FMIPA terpilih sebagai jurusan terbaik I, dan Jurusan Matematika sebagai terbaik II. Kemudian, dari lima peringkat prodi terbaik, peringkat 1-IV berhasil diraih oleh prodi yang berasal dari FMIPA yaitu: Prodi Pendidikan Matematika sebagai terbaik I, prodi Biologi sebagai terbaik II, Prodi Kimia sebagai terbaik III, dan Pendidikan biologi sebagai terbaik IV ditingkat UNP.

Keinginan untuk menjadi prodi dan fakultas terbaik di tingkat UNP, prodi dan fakultas terus berupaya meningkatkan skor pada point-point kriteria penilain yang mengacu pada rencana strategis kemedristekdikti.

Dalam upaya mewujudkan akuntabilitas publik, FMIPA UNP secara aktif membangun sistem penjaminan mutu internal hingga eksternal, dan

internasional Penjamin mutu eksternal berasal dari lembaga akreditasi nasional. Pada tahun 2019 satu prodi di MIPA telah mendapat akreditasi melalui AUN-QA (Asia University Network-Quality Assurance) dan dinyatakan dengan hasil BAIK. Kemudian, ada 4 prodi lagi yang sedang mengajukan akreditasi ASIIN (lembaga akreditasi internasional dari Jerman untuk disiplin ilmu rekayasa, matematika dan sains, pertanian dan biologi).

3) Relevansi, Kualitas, dan Kuantitas Sumber Daya

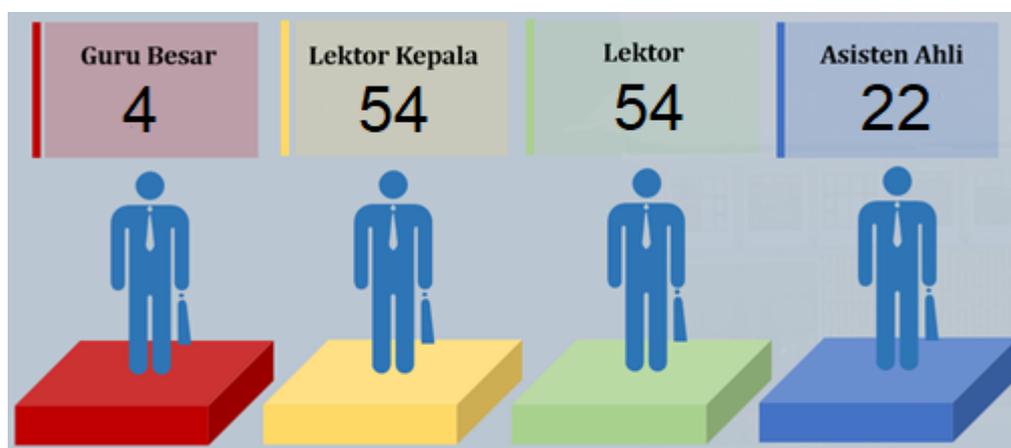
FMIPA menyadari sepenuhnya bahwa sumber daya manusia (SDM) merupakan hal terpenting dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan di FMIPA. Oleh karena itu FMIPA UNP secara terus menerus berupaya meningkatkan kualifikasi dan kompetensi tenaga pendidik dan tenaga kependidikan setiap waktu. Peningkatan kompetensi menjadi salah satu investasi penting untuk kebijakan menunjang ketersediaan SDM yang profesional, pelaksanaan tridharma yang berkualitas, dan pelayanan yang prima. Sementara itu, penambahan kuantitas juga penting untuk memberikan pelayanan memadai kepada mahasiswa dan masyarakat. Capaian kinerja dalam meningkatnya relevansi, kualitas, dan kuantitas sumber daya terlihat pada Tabel 1.2

Tabel 1.2. Capaian Kinerja Sasaran untuk Meningkatkan Relevansi, Kualitas, dan Kuantitas Sumber Daya

Sasaran Strategis	Indikator Kinerja	Realisasi 2017	2018		2019		Target tahun 2020
			Target	Realisasi	Target	Realisasi	
Meningkatnya Relevansi, Kualitas, dan Kuantitas Sumber Daya	Persentase dosen berkualifikasi S3	47	45	45	58	52	62
	Persentase dosen bersertifikat pendidik	90	91	92	92	93	95
	Rasio jumlah dosen terhadap mahasiswa	1:27	1:26	1:26	1:33	1:33	1:32
	Jumlah buku teks karya dosen dengan	10	11	19	11	12	12

Sasaran Strategis	Indikator Kinerja	Realisasi 2017	2018		2019		Target tahun 2020
			Target	Realisasi	Target	Realisasi	
	ISBN						
	Persentase dosen dengan jabatan Lektor Kepala	48	50	51	54	58	61
	Persentase dosen dengan jabatan Guru Besar	4	7	7	8	7	7

Setiap tahun jumlah dosen yang berkualifikasi S3 dan bersertifikat profesi terus meningkat, hal ini juga merupakan komitmen dari FMIPA untuk menjamin kualitas layanan pendidikan. Kemudian, FMIPA juga berusaha tetap menjaga rasio dosen dan mahasiswa pada angka maksimum 1:30. Pada tiga tahun terakhir 2017-2019 FMIPA berhasil mempertahankan dengan rasio dosen mahasiswa berturut-turut 1: 27, 1: 26 dan 1: 30. Demikian halnya dengan karya dosen dalam bentuk buku teks, terlihat bahwa capaian selalu mendekati target yang ditetapkan.



Gambar 7. Komposisi Jabatan Fungsional Dosen FMIPA 2019

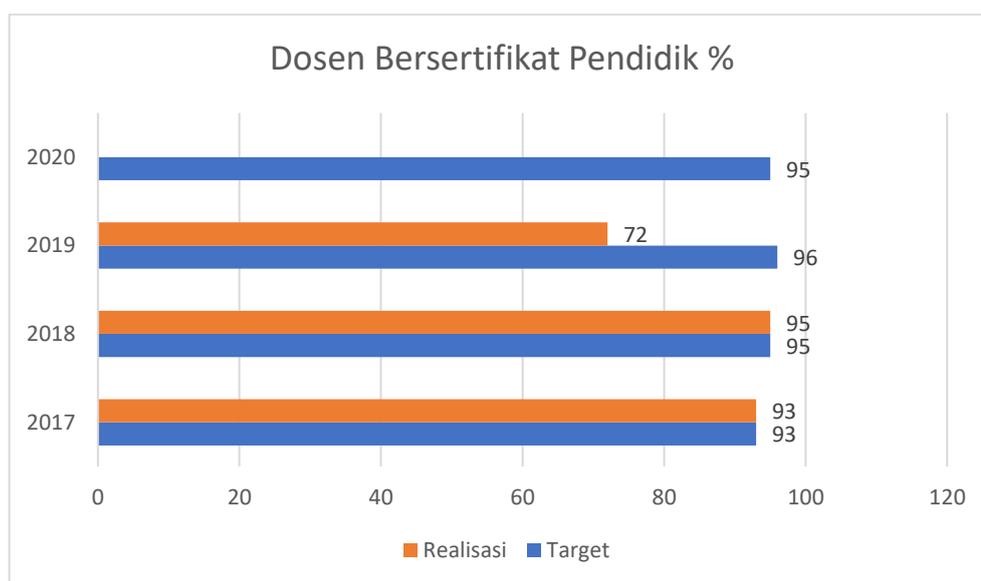
Dosen dengan kualifikasi S3 menjadi salah satu tolak ukur dalam pemeringkatan. Semakin banyak dosen yang berpendidikan doktor akan semakin meningkatkan reputasi FMIPA.

Hingga pertengahan tahun 2020, persentase dosen berkualifikasi S3 baru 33.93% dari 172 orang dosen FMIPA UNP. Namun demikian, FMIPA UNP terus mendorong staf agar menyelesaikan studi doctoral dan atau

melanjutkan pendidikan ke jenjang S3 bagi dosen yang masih S2, agar persentase sekitar 62% tahun 2020 bisa terpenuhi.

Jumlah dosen FMIPA yang sedang menempuh pendidikan S3 doktor baik izin belajar maupun tugas belajar berjumlah 13 dosen dengan biaya sendiri, ataupun beasiswa dari dalam dan luar negeri. Rata-rata dosen studi lanjut telah menempuh masa studi selama 3-4 tahun artinya jika semua lulus maka pada tahun dalam 2 tahun kedepan akan ada penambahan dosen 13 bergerlar doktor.

Kemudian, salah satu indikasi keprofesionalan seorang dosen dalam karir dan pekerjaannya adalah perolehan sertifikat pendidik. Berdasarkan data hingga 2019, 72% dosen FMIPA UNP telah mendapatkan sertifikat pendidik. Angka ini masih di bawah target yang ditetapkan sebesar 96%. Distribusi pertahun dosen bersertifikat pendidik terlihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Target dan Realisasi Dosen Bersertifikat Pendidik

Pada tahun 2017 dan 2018, capaian jumlah dosen bersertifikat pendidik sama besarnya dengan target yang ditetapkan yaitu berturut-turut sebesar 93% dan 95%. Namun pada tahun 2019 terjadi penurunan kerenaangka ini sangat ditentukan oleh kuota dari pemerintah, namun FMIPA UNP terus melakukan pendampingan dan pelatihan bagi dosen yang mendapatkan giliran disertifikasi. Hal ini dilakukan dengan tujuan bukan hanya memberi motivasi, tetapi juga diharapkan agar kelulusan dosen yang disertifikasi bisa mencapai 100%.

4) Relevansi dan Produktivitas Riset dan Pengembangan

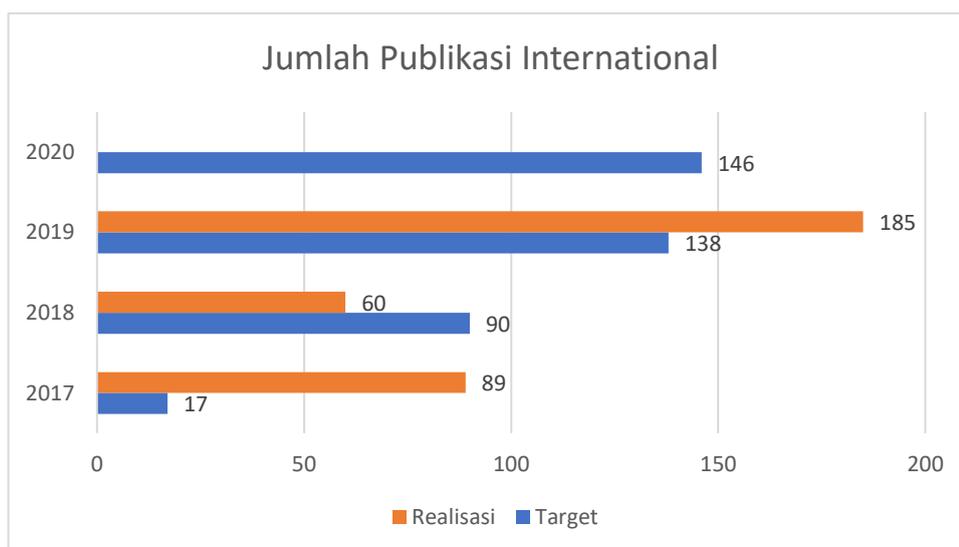
Riset juga merupakan salah satu faktor yang sangat penting dan berpengaruh pada perkembangan FMIPA. Untuk mengetahui perkembangan produktivitas riset dan pengembangan, FMIPA menetapkan beberapa indikator seperti HKI yang didaftarkan, jumlah publikasi internasional, jumlah sitasi karya ilmiah, jumlah prototype R&D, jumlah prototype industri dan jumlah publikasi nasional. Gambaran tingkat ketercapaian sasaran meningkatnya relevansi dan produktivitas riset dan pengembangan di UNP diuraikan dalam Tabel 1.3.

Berdasarkan Tabel 1.3, capaian yang telah diperoleh pada tahun 2017 hingga 2019 untuk semua indikator menunjukkan peningkatan yang signifikan. Namun pada tahun 2019, beberapa aspek perlu mendapatkan perhatian agar UNP tetap berkinerja baik, seperti jumlah HKI, prototipe R&D dan prototipe industri. Untuk meningkatkan jumlah dan kualitas publikasi, FMIPA UNP terus melakukan berbagai upaya diantaranya memprogramkan 1 seminar internasional tiap jurusan, *coaching clinic* penulisan artikel, dan mewajibkan publikasi internasional untuk mahasiswa S2 dan S3. Melalui berbagai program ini, diharapkan jumlah publikasi internasional FMIPA terus meningkat dan melampaui target jumlah publikasi yang dicanangkan pada tahun 2020.

Tabel 1.3. Capaian Kinerja Sasaran Meningkatnya Relevansi dan Produktivitas Riset dan Pengembangan

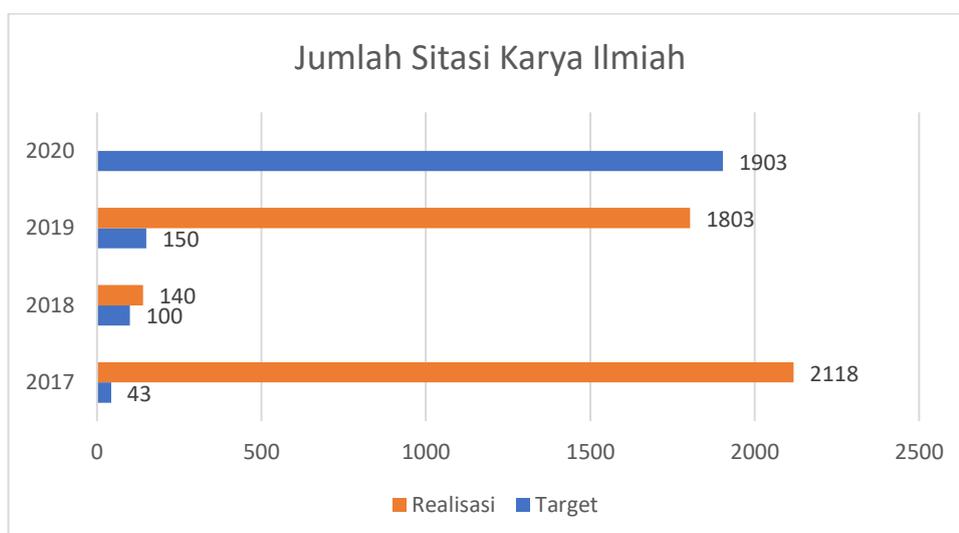
Sasaran Strategis	Indikator Kinerja	2017		2018		2019		Target 2020
		Tar get	Realisa si	Targ et	Realisa si	Targ et	Realisa si	
Meningkatnya Relevansi dan Produktivitas Riset dan Pengembangan	Jumlah HKI yang didaftarkan	2	15	20	25	33	41	50
	Jumlah publikasi internasional	17	89	90	60	138	185	146
	Jumlah sitasi karya ilmiah	43	2118	100	140	150	1803	1903
	Jumlah <i>prototype</i> R&D	5	7	8	13	7	22	10
	Jumlah	1	4	2	2	3	4	4

Sasaran Strategis	Indikator Kinerja	2017		2018		2019		Target 2020
		Target	Realisasi	Target	Realisasi	Target	Realisasi	
	<i>prototype</i> industri							
	Jumlah publikasi nasional terindeks nasional	10	12	12	15	30	40	45



Gambar 9. Target dan Realisasi Jumlah Publikasi Internasional

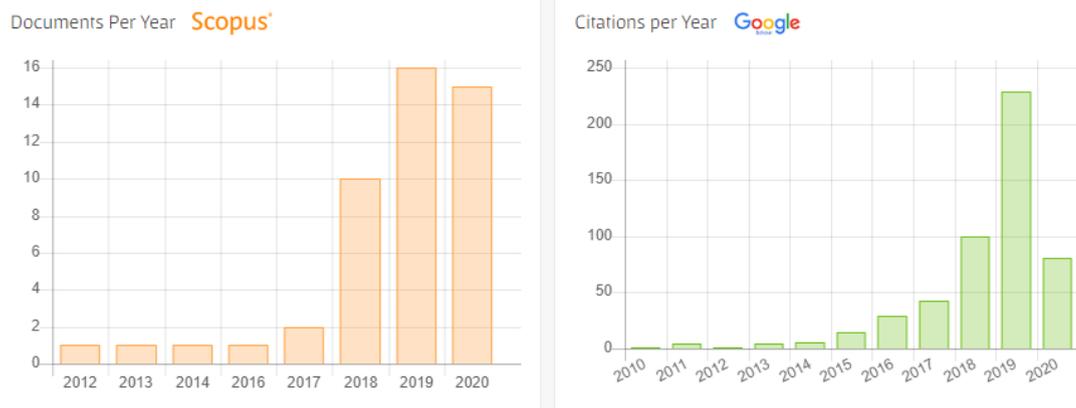
Adapun terkait jumlah sitasi karya ilmiah yang merupakan tolak ukur tingkat keterpakaian atau kemanfaatan suatu karya yang dihasilkan, menunjukkan perkembangan yang meyakinkan hingga tahun 2019.



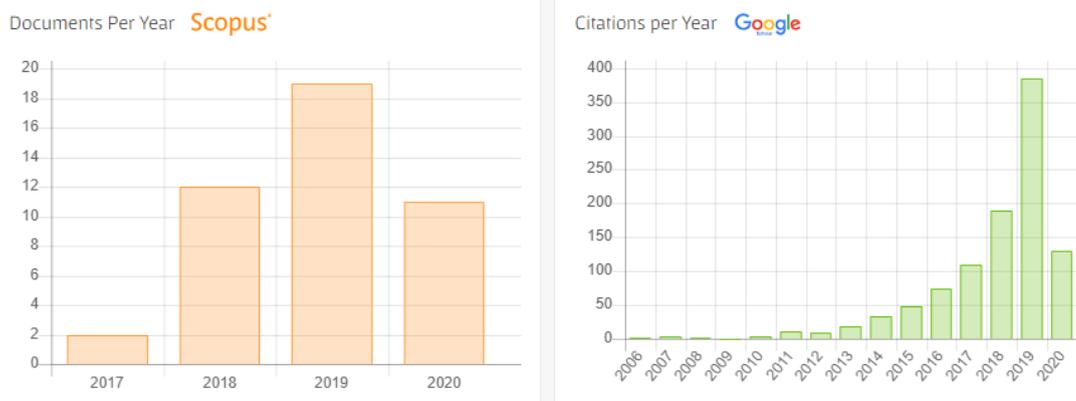
Gambar 10. Target dan realisasi jumlah sitasi karya ilmiah

Gambar 10 menunjukkan peningkatan jumlah sitasi dari dosen-dosen dari tahun 2017-2019. Peningkatan signifikan terjadi pada tahun 2017, namun pada tahun 2018 terjadi penurunan yang signifikan tetapi masih diatas target yang ditetapkan.

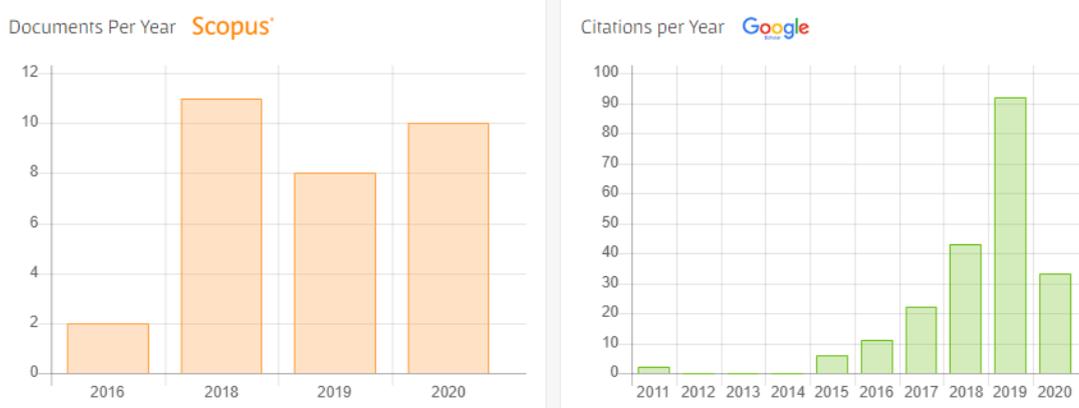
Jumlah sitasi dari prodi/jurusan dalam fakultas MIPA dapat dilihat pada Gambar 11-20. Gambar ini diperoleh melalui *Google Scholar* yang diakses pada tanggal 27 Juli 2020. Secara umum, jumlah sitasi di lingkungan FMIPA meningkat pada tahun 2019.



Gambar 11. Jumlah sitasi Program Studi Fisika

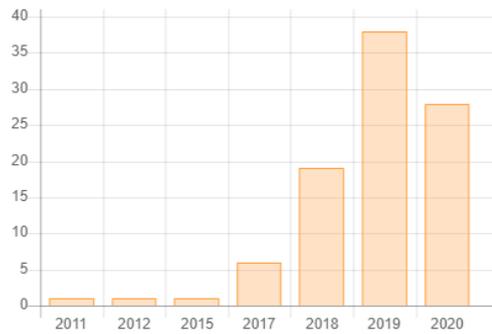


Gambar 12. Jumlah sitasi Program Studi Pendidikan Fisika

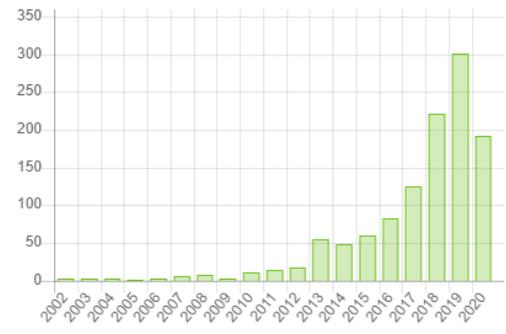


Gambar 13. Jumlah sitasi Program Studi Matematika

Documents Per Year Scopus'

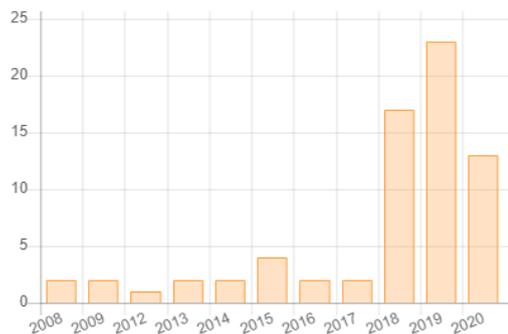


Citations per Year Google

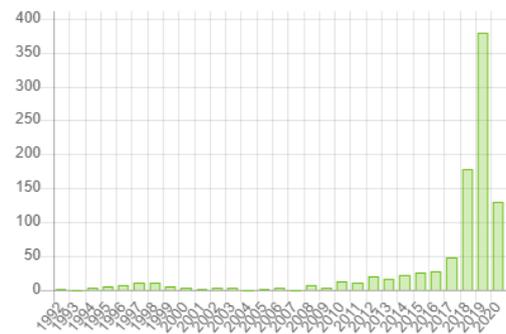


Gambar 14. Jumlah Sitasi Program Studi Pendidikan Matematika

Documents Per Year Scopus'

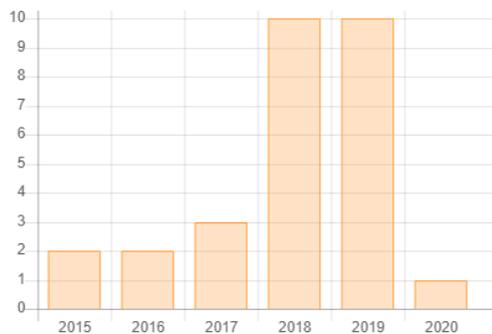


Citations per Year Google

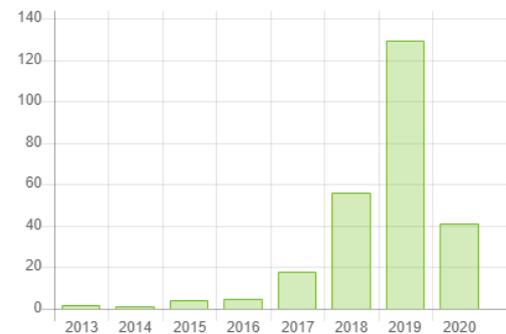


Gambar 15. Jumlah sitasi Program Studi Kimia

Documents Per Year Scopus'

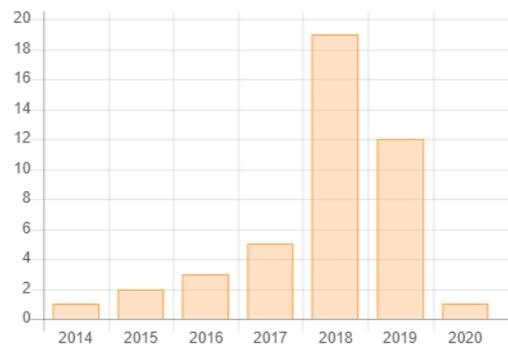


Citations per Year Google

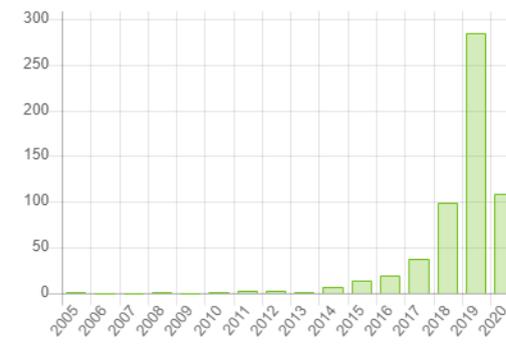


Gambar 16. Jumlah sitasi Program Studi Pendidikan Kimia

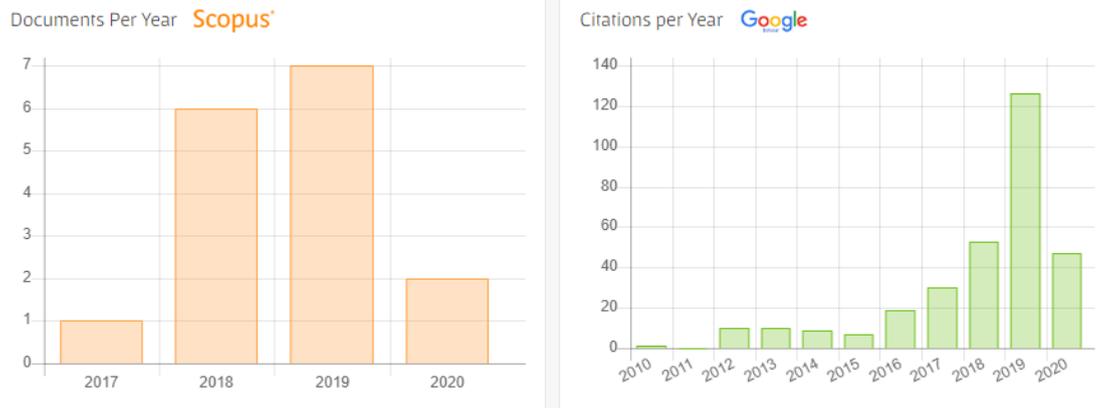
Documents Per Year Scopus'



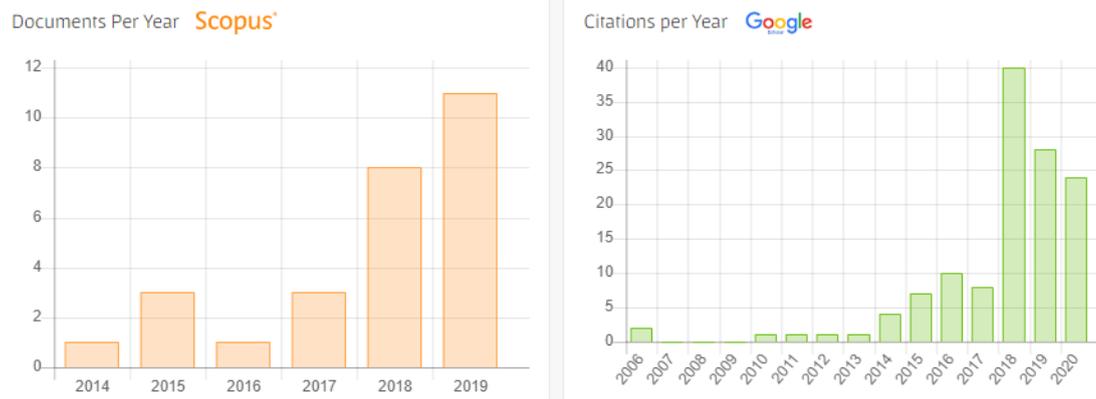
Citations per Year Google



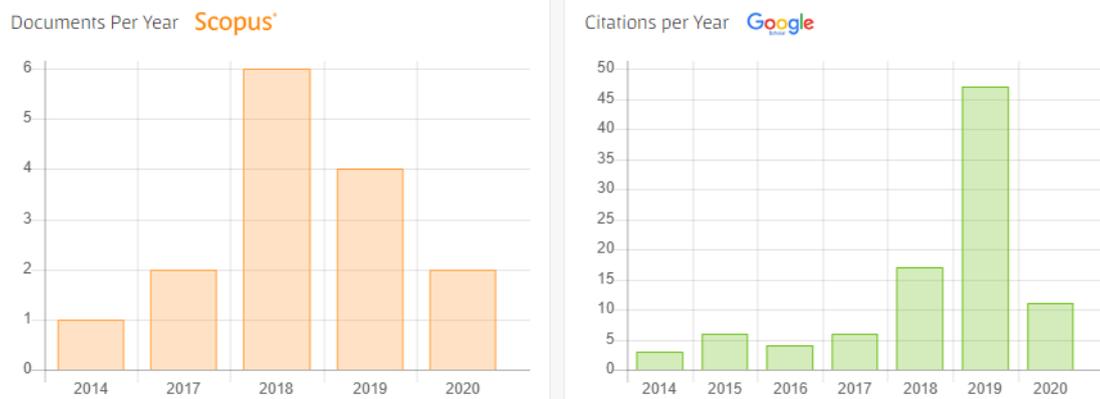
Gambar 17. Jumlah sitasi Program Studi Biologi



Gambar 18. Jumlah sitasi Program Studi Pendidikan Biologi



Gambar 19. Jumlah sitasi Program Studi Statistik



Gambar 20. Jumlah sitasi Program Studi Pendidikan IPA

Adanya kewajiban publikasi bagi mahasiswa S1 di jurnal ber ISSN, diharapkan dapat meningkatkan jumlah sitasi dosen. Namun hal ini belum maksimal dilakukan karena masih ada mahasiswa yang belum memasukan penelitian pembimbingnya dan dosen lain yang relevan sebagai referensi.

Hal lain yang perlu diperhatikan untuk meningkatkan sitasi adalah publikasi pada jurnal bereputasi yang diterbitkan oleh *IEEE*, *Elsivier*,

Nature, Springer, Wiley and Son dan lain-lain. Artikel-artikel yang diterbitkan oleh publisher ini umumnya memiliki sitasi yang tinggi karena banyak digunakan oleh penulis sebagai referensi.

Selain publikasi dan sitasi, prototipe luaran penelitian dapat dijadikan sebagai indikator produktifitas riset dan pengembangan. Prototipe tersebut berasal dari TKT (Tingkat Kesiapan Teknologi) penelitian pengembangan (7-9). Penggunaan prototipe sebagai salah satu indikator belum menunjukkan pencapaian yang signifikan. Meskipun dapat mencapai target yang ditetapkan, namun perbandingan relaisasinya tidak begitu signifikan dengan target yang ditetapkan.

Berdasarkan penjabaran di atas, potensi yang dimiliki oleh FMIPA seperti kualitas SDM, jumlah publikasi, prototipe dan produk riset lainnya yang dijadikan sebagai luaran masih memungkinkan untuk ditingkatkan. Upaya peningkatan tersebut melalui coaching clinic penulisan proposal, menulis artikel dan publikasi di jurnal bereputasi harus dimanfaatkan sebaik-baiknya oleh para dosen. Selain itu, dengan diadakannya seminar internasional di lingkungan FMIPA dapat dimanfaatkan oleh dosen-dosen untuk mempublikasikan hasil penelitiannya. Selanjutnya, konsistensi kewajiban publikasi bagi mahasiswa S1 di jurnal ber ISSN, S2 dan S3 pada jurnal internasional dan jurnal internasional bereputasi tetap diberlakukan.

Pada tingkat lembaga, perlu peran serta LP2M dalam memfasilitasi diseminasi dan pemanfaatan hasil penelitian. Hal ini akan mendorong peningkatan kualitas hasil penelitian, terbentuknya Pusat Unggulan Iptek yang menuju terciptanya *Science&Techno Parks*.

a. Kapasitas Inovasi

FMIPA UNP terus mendorong dan memfasilitasi penelitian-penelitian kearah produk inovasi. Tabel 1.4 menunjukkan hasil inovasi dosen FMIPA pada tahun 2020 dan data ini akan semakin meningkat diakhir tahun 2020. Meningkatnya kapasitas inovasi merupakan sasaran strategis dan target yang hendak dicapai. Kapasitas inovasi ini nantinya akan menjamin pemanfaatan hasil penelitian menjadi sebuah produk dan dimanfaatkan oleh pengguna. Demi mengembangkan penelitian yang berakhir dengan

suatu produk yang terpakai, hilirisasi penelitian harus jelas sehingga dihasilkan prioduk berkualitas. Beberapa produk inovatif FMIPA terlihat pada Tabel 1.4.

Tabel 1.4 Produk Inovasi dari dosen FMIPA UNP

NO	Nama	Produk	Tahun
1	Yohandri, M.Si., Ph.D.	Deep Coating	2020
2	Dr. Rahadian, M.Si.	Blended Learning	2020
3	Dr. Rahadian, M.Si.	Fotoreaktor PV	2020
4	Dr. Desy Kurniawati	Material Adsorben	2020
5	Hesty Parbuntary, M.Sc.	Molekul Bioaktif	2020
6	Armen, Su,	Pelet Ikan	2020

b. Kualitas Pelayanan Universitas Negeri Padang

Sebagai penyandang Fakultas terbaik tingkat UNP dua periode berturut-turut, FMIPA UNP terus meningkatkan mutu layanan akademiknya kepada mahasiswa dan staf pengajar. Adapun bentuk layanan tersebut adalah:

- 1) Verifikasi rapor mahasiswa jalur mandiri dan D3
- 2) Verifikasi beasiswa Kartu Indonesia Pintar bagi mahasiswa baru
- 3) Surat keterangan aktif kuliah
- 4) Pelayanan Beasiswa
- 5) Melayani kelengkapan persyaratan wisuda
- 6) Legalisir ijazah dan transkrip
- 7) Pelayanan pengambilan data akademik dan kemahasiswaan
- 8) Pelayanan pembuatan SK kegiatan
- 9) Pelayanan surat penelitian, magang dan observasi
- 10) Pelayanan lainnya seperti pengadaan barang dan perbaikan

1.1.5. Tata Pamong

Sistem tata pamong ditetapkan dan dilaksanakan melalui sekumpulan peraturan yang disepakati secara bersama, serta

mengakomodir berbagai unsur, fungsi dan peran dalam institusi perguruan tinggi. Tata pamong di FMIPA UNP diarahkan pada mekanisme untuk mendapatkan kesepakatan yang didukung dengan budaya organisasi yang dicerminkan dengan tegaknya aturan, tatacara pemilihan pimpinan, etika dosen, etika mahasiswa, etika tenaga kependidikan, sistem penghargaan dan sanksi serta pedoman dan prosedur pelayanan (administrasi laboratorium dan studio).

Sistem tata pamong (*input*, proses, *output* dan *outcome* serta lingkungan eksternal yang menjamin terlaksananya tata pamong yang baik) harus diformulasikan, disosialisasikan, dilaksanakan, di pantau dan dievaluasi dengan peraturan dan prosedur yang jelas. Tata pamong dibangun secara bertahap berkesinambungan untuk memperoleh budaya organisasi yang mencerminkan aspek-aspek: (1) kredibel, (2) transparan, (3) akuntabel, (4) bertanggung jawab, dan (5) menerapkan prinsip-prinsip keadilan.

Titik berat perhatian dalam tata pamong adalah bagaimana kebijakan dan strategi disusun sedemikian rupa sehingga memungkinkan terpilihnya pemimpin dan pengelola yang kredibel, transparan, akuntabel, bertanggung jawab dan menerapkan prinsip-prinsip keadilan. Organisasi dan sistem tata pamong yang baik (*good governance*) mencerminkan kredibilitas, transparansi, akuntabilitas, tanggungjawab dan keadilan institusi perguruan tinggi.

1.1.6. Statuta

Sistem tata pamong FMIPA UNP didasarkan pada Sistem Organisasi dan Tata Kerja (SOTK) UNP yang diatur berdasarkan Permenristekdikti No. 10 Tahun 2015 dan Statuta UNP (Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional No. 27292/A6.I/HK/2000 Tanggal 27 April 2000). Pada tahun 2016 statuta UNP Berdasarkan dokumen Statuta UNP, Renstra FMIPA tahun 2015, dan SOTK UNP tahun 2015, FMIPA dalam menjalankan tata pamongnya didukung oleh organisasi yang terdiri dari Dekan/Wakil Dekan, dan Senat,

Dalam melaksanakan tugas-tugas, FMIPA UNP dilengkapi dengan unsur-unsur sebagai berikut ini.

- 1) Senat Fakultas, merupakan badan normatif dan perwakilan tertinggi di tingkat fakultas yang memiliki wewenang untuk menjabarkan kebijakan dan peraturan universitas untuk fakultas dengan tugas dan tanggung jawab untuk mempertahankan dan meningkatkan standar mutu di bidang akademik fakultas.
- 2) Pelaksana Akademik yang terdiri dari (1) Jurusan Matematika yang di dalamnya terdapat tiga program studi yaitu Program Studi Pendidikan Matematika, S1 dan S2, Matematika S1, (2) Jurusan Biologi yang mencakup tiga program studi, yaitu Pendidikan Biologi S1 dan S2 serta Program Studi Biologi S1; (3) Jurusan Kimia yang mencakup tiga, yaitu Program Studi Pendidikan Kimia S1 dan S2 serta Program Studi Kimia S1; dan (4) Jurusan Fisika yang mencakup empat Program Studi, yaitu Pendidikan Fisika S1 dan S2, Fisika S1 dan S2. (5) Jurusan Statistika yang mencakup dua Program Studi, yaitu Statistika D3 dan S1; dan (6) Jurusan Pendidikan IPA mencakup 1 Program Studi Yaitu Pendidikan IPA S1
- 3) Penunjang akademik yang terdiri dari laboratorium komputer yang terdapat di jurusan Fisika dan Matematika, laboratorium Kimia, Fisika dan Biologi, Statistika yang masing-masing dipimpin oleh satu Kepala Laboratorium.
- 4) Pelaksana Administrasi yang dipimpin oleh kepala bagian tata usaha yang bertugas melaksanakan administrasi pendidikan dan pengajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, kemahasiswaan dan alumni, kepegawaian, keuangan, perlengkapan, dan administrasi umum di fakultas.
- 5) Pelaksana Teknis: sebagai unsur pelaksana teknis administratif di bawah koordinasi kepala bagian tata usaha sesuai dengan beban tugas masing-masing. Unsur pelaksana teknis terdiri dari staf administrasi akademik dan kemahasiswaan, layanan umum dan perlengkapan, keuangan dan kepegawaian, dan bendahara pemegang uang muka (PMUK)

Dalam sistem tata pamong di lingkungan FMIPA Universitas Negeri Padang, di tetapkan beberapa ketentuan untuk merealisasikan visi, misi, tujuan dan sasaran institusi. Sistem pemilihan dan rekrutmen semua

unsur tata pamong di FMIPA UNP berdasarkan pada keputusan Menteri Riset dan Teknologi Pendidikan Tinggi Republik Indonesia tentang Statuta Universitas Negeri Padang dan Keputusan Rektor Universitas Negeri Padang tentang manajemen sumber daya manusia di UNP. Sistem pemilihan dan rekrutmen pimpinan fakultas adalah sebagai berikut ini.

- 1) Mekanisme keputusan penentuan Dekan dan wakil Dekan sebagaimana diatur pada Statuta adalah diangkat oleh dan bertanggung jawab langsung kepada Rektor untuk masa jabatan 4 (empat) tahun dan dapat dipilih kembali dengan ketentuan tidak boleh lebih dari dua kali masa jabatan berturut-turut.
- 2) Mekanisme keputusan penentuan Dekan diawali dengan pembentukan panitia pemilihan Dekan yang dibentuk oleh Senat Fakultas dengan tugas:
 - 1) mengatur jadwal pelaksanaan pemilihan Dekan, mulai dari pemilihan bakal calon, seleksi sampai dengan pemilihan calon; dan
 - 2) menyeleksi calon Dekan yang memenuhi syarat sesuai Statuta Universitas Negeri Padang. Seleksi bakal calon Dekan terbuka bagi semua dosen yang memenuhi syarat.
 - (3) Panitia menyeleksi nama-nama dosen yang memenuhi syarat dan menginformasikan ke tiap-tiap jurusan. Jurusan mengusulkan bakal calon kepada panitia. Bakal calon yang diusulkan mengisi formulir kesediaan menjadi bakal calon Dekan.
 - (4) Bakal calon yang memenuhi syarat dipilih dalam rapat jurusan dan hasil pemilihan ditingkat masing-masing jurusan dikirim ke fakultas;
 - (4) Calon dari masing-masing jurusan dipilih melalui rapat Senat Fakultas.
 - (5) Dari hasil rapat Senat Fakultas tersebut dipilih satu orang calon Dekan. Panitia mengusulkan calon yang terpilih ke Rektor Universitas untuk disahkan sebagai Dekan. SK tersebut atas nama Menteri. Mekanisme keputusan penentuan Wakil Dekan merujuk Surat Keputusan Rektor Universitas Negeri Padang Nomor 173/UN35/KP/2015 tentang persyaratan dan tatacara pemilihan calon wakil Dekan di lingkungan Universitas Negeri Padang, mekanisme pemilihan calon wakil Dekan adalah sebagai berikut ini.

- a. Senat Fakultas membentuk panitia pemilihan calon wakil Dekan untuk membantu pimpinan Senat Fakultas dalam

menyiapkan segala sesuatu demi kelancaran pemilihan calon wakil Dekan.

- b. Panitia mengirimkan surat kesediaan kepada dosen jurusan yang memenuhi syarat sebagai wakil Dekan.
- c. Pemilihan calon wakil Dekan dilakukan dalam empat tahap yaitu. (1) tahap penyaringan bakal calon, (2) tahap penyaringan calon, (3) tahap pemilihan calon, dan (4) tahap penetapan
- d. Pemilihan wakil Dekan dilaksanakan dalam rapat senat Fakultas yang khusus diadakan untuk keperluan ini dengan dipimpin ketua senat dan didampingi oleh sekretaris senat fakultas serta dibantu oleh panitia pemilihan.
- e. Panitia pemilihan menyerahkan nama bakal calon wakil Dekan yang diusulkan jurusan sesuai dengan bidang masing-masing kepada ketua senat dalam rapat senat fakultas. Senat menetapkan tiga orang calon wakil Dekan sesuai dengan bidang masing-masing menurut urutan abjad kepada Dekan.
- f. Dekan mengusulkan calon wakil Dekan kepada Rektor Universitas Negeri Padang untuk di SK-kan menjadi wakil Dekan.
- g. Rektor menetapkan dan mengeluarkan Surat Keputusan Pengangkatan Wakil Dekan.

Pemilihan ketua jurusan dan ketua program studi dilaksanakan dengan berpedoman pada Keputusan Rektor No. 174/UN35/KP 2015 tentang tatacara pemilihan ketua dan sekretaris jurusan, ketua dan sekretaris/ketua prodi/kepala Laboratorium/Studio/Workshop di lingkungan Universitas Negeri Padang periode 2015-2019. Langkah-langkah pemilihan pimpinan jurusan adalah sebagai berikut ini.

- a. Sosialisasi aturan pemilihan ketua dan sekretaris jurusan, ketua program studi, ketua Laboratorium/Studio/Workshop dilakukan melalui pimpinan jurusan kepada dosen.
- b. Pembentukan panitia pemilihan ketua dan sekretaris jurusan, ketua program studi, ketua Laboratorium/ Studio/Workshop

terdiri dari 1 (satu) orang ketua, 1 (satu) orang sekretaris dan 1 (satu) orang anggota.

- c. Panitia pemilihan menjaring bakal calon ketua dan sekretaris jurusan, ketua program studi, ketua Laboratorium/Studio/Workshop yang memenuhi syarat, yang pencalonannya diusulkan oleh rapat dewan dosen jurusan/program studi melalui pimpinan jurusan.
- d. Calon yang diusulkan dalam dewan jurusan dikirim ke Dekan menurut abjad tanpa pemungutan suara.
- e. Dekan mengusulkan satu calon dari nama bakal calon Ketua Jurusan dan satu nama calon dari nama bakal calon sekretaris jurusan.
- f. Hasil pemilihan diusulkan Dekan kepada Rektor untuk ditetapkan menjadi ketua dan sekretaris jurusan, ketua program studi, dan kepala Laboratorium.
- g. Rektor mengeluarkan surat keputusan pengangkatan dan melantik ketua dan sekretaris jurusan, ketua program studi, dan kepala Laboratorium.

Sistem tata pamong FMIPA UNP berjalan secara efektif dan efisien melalui mekanisme yang disepakati bersama, sehingga dapat memelihara dan mengakomodasi semua unsur, fungsi, dan peran setiap unit kerja. Berdasarkan struktur organisasi FMIPA UNP, dapat dijelaskan bahwa struktur organisasi di FMIPA UNP adalah garis dan staff (*line* dan *staff*). Implikasi penerapan susunan organisasi ini adalah bahwa *unity of command* (kesatuan komando), koordinasi, dan pengawasan dapat terlaksana dengan baik. Sistem tata pamong FMIPA UNP ini dirancang untuk dapat menjamin terwujudnya visi, terlaksananya misi, dan tercapainya tujuan FMIPA UNP, melalui penerapan lima pilar tata pamong yang baik; yaitu: kredibel, akuntabel, transparan, bertanggung jawab dan adil. Lima pilar tata pamong yang baik, yang diterapkan di FMIPA UNP ini dapat diuraikan sebagai berikut.

(1). Tata Pamong yang Kredibel

Sistem tata pamong FMIPA UNP mengacu kepada dokumen pendukung yang dikeluarkan oleh Universitas Negeri Padang. Semua dokumen tersebut ditujukan agar SOTK, secara umum di UNP dan khususnya di FMIPA, dilaksanakan secara kredibel. Hal ini tercermin dari adanya sejumlah ketentuan yang dijadikan pedoman dalam pengelolaan institusi, yaitu: (a) kode etik mahasiswa UNP yang ditetapkan berdasarkan keputusan Rektor UNP Nomor 146/H35/KP/2004 dan Keputusan Dekan FMIPA Universitas Negeri Padang Nomor: 300/UN35.1/KP/2016 tanggal 2 Februari 2016 yang dapat diakses di <http://fmipa.unp.ac.id>; (b) kode etik dosen yang ditetapkan berdasarkan keputusan Rektor UNP Nomor 172/UN35/AK/2012 dan Keputusan Dekan FMIPA Universitas Negeri Padang Nomor: 301/UN35.1/KP/2016 tanggal 2 Februari 2016 yang dapat diakses di <http://fmipa.unp.ac.id>; (c) Panduan penelitian yang dikeluarkan oleh lembaga penelitian dan Pengabdian UNP dan dapat diakses di website <http://lp2m.unp.ac.id>; (d) kode etik penelitian dosen dapat diakses di <http://lp2m.unp.ac.id>; (e) Pedoman pelaksanaan perkuliahan UNP yang dituangkan dalam peraturan akademik UNP di <http://unp.ac.id>; (f) Pedoman akademik FMIPA UNP Keputusan Rektor No. 265/UN35/PP/2014 tanggal 25 Agustus 2014 tentang Pedoman Akademik Universitas Negeri Padang Tahun 2014 yang dapat diakses di <https://info-unp.ac.id/2016/02/buku-pedoman-universitas-negeri-padang.html> (g) Panduan pengabdian masyarakat dapat diakses di website <http://lp2m.unp.ac.id> dan <http://simlitabmas.ristekdikti.go.id>; (h) Buku panduan penulisan skripsi, tesis dan disertasi, dengan Keputusan Rektor No. 196/H35/PP/2009 dan sudah direvisi pada tahun 2014 berdasarkan keputusan rektor Nomor: 271/UN35/AK/2014 yang dapat diakses di website <http://unp.ac.id>. Kemudian direvisi kembali pada tahun 2018 Berdasarkan Peraturan Rektor Universitas Negeri Padang Nomor 11 Tahun 2018 tentang Perubahan Atas Peraturan Rektor Universitas Negeri Padang Nomor 09 Tahun 2018 Tentang Pelaksanaan Tugas Akhir Mahasiswa di Universitas Negeri Padang; (i) standar mutu akademik,

pembelajaran, dan pelayanan, serta standar prosedur operasional pelaksanaan kegiatan akademik dan perkantoran; dan (i) kode etik tenaga kependidikan berdasarkan keputusan Rektor UNP Nomor 173/UN35/AK/2012 dan tercantum dalam buku peraturan akademik UNP tahun Ajaran 2015-2016 yang dapat diakses di website bak.unp.ac.id/phocadownload/peraturan_akademik/Peraturan_Akademik_UNP.pdf dan Statuta UNP 2016 serta Keputusan Dekan FMIPA Universitas Negeri Padang Nomor: 302/UN35.1/KP/2016 tanggal 2 Februari 2016. Semua dokumen yang telah disebutkan di atas menjadi pedoman dan petunjuk semua kegiatan di fakultas antara lain dokumen *job description* untuk masing-masing jabatan di FMIPA UNP serta dokumen persyaratan minimal untuk menduduki suatu jabatan tertentu.

(2). Sistem Tata Pamong yang Transparan

Transparansi adalah keterbukaan atas semua peraturan dan kebijakan yang telah dibuat oleh suatu lembaga. Transparan dalam SOTK UNP tahun 2016 berarti adanya keterbukaan dalam mengelola suatu kegiatan baik akademik maupun manajemen keuangan. Di bagian akademik dan bidang manajemen keuangan di FMIPA keterbukaan sumber keuangan dan jumlahnya, rincian penggunaan, dan pertanggungjawabannya diatur mulai dari perencanaan unit yang paling rendah menuju ke tingkat Fakultas (dilakukan dalam bentuk rapat perencanaan antara pimpinan fakultas dan ketua-ketua jurusan, sekretaris jurusan, ketua program studi, dan kepala laboratorium yang dilakukan sebelum tahun berjalan dengan alokasi jumlah dana mengikuti aturan UNP. Berdasarkan ketetapan UNP tersebutlah dibuat program kerja yang dirancang secara bersama untuk memenuhi kebutuhan operasional fakultas. Hal ini dimaksudkan agar bisa memudahkan pihak-pihak yang berkepentingan untuk mengetahuinya.

Transparansi atau keterbukaan tata pamong mengandung maksud bahwa informasi yang terkait dengan tata pamong dapat diakses oleh para *stakeholders* FMIPA melalui website <http://fmipa.unp.ac.id> secara mudah dan akurat, sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Transparansi tata pamong ini dapat dicapai berkat ketersediaan

system informasi manajemen yang otomatis. Berikut ini disajikan beberapa informasi yang berhubungan dengan transparansi tata pamong.

Dalam bidang akademik, transparansi ditunjukkan melalui keberadaan sistem informasi manajemen akademik online (portal.unp.ac.id) dan melalui komitmen UNP dalam kebijakan tarif tunggal Sumbangan Pengembangan Pendidikan atau Uang Kuliah Tunggal (UKT) bagi mahasiswa baru yang diinformasikan secara terbuka kepada publik sejak informasi pendaftaran mahasiswa baru melalui web universitas.

- a. Dalam bidang pengelolaan, transparansi ditunjukkan dengan adanya laporan pertanggung-jawaban pelaksanaan program dalam rapat pleno senat fakultas yang diagendakan setiap bulan. Hasil laporan tersebut diberi masukan oleh anggota senat, dan dimanfaatkan untuk penyusunan perencanaan tahun berikutnya. Tingkat Jurusan, pimpinan jurusan menyelenggarakan rapat dewan dosen untuk memberikan pertanggung jawaban pelaksanaan program tahunan dan membahas berbagai hal tentang operasional kegiatan kelembagaan semester yang telah berlalu serta tindak lanjut dan rencana kegiatan semester berikutnya. Di samping itu tiap minggu, masing - masing pimpinan jurusan juga mengikuti pertemuan dengan Dekan, dan pimpinan fakultas membahas permasalahan yang aktual serta koordinasi semua kegiatan akademik atau manajemen yang sudah dicanangkan dari periode kepemimpinan sebelumnya. Selanjutnya pihak jurusan mengadakan rapat tiap minggu untuk memecahkan masalah sehari di jurusan/prodi serta memberikan informasi terkini hasil rapat di tingkat Fakultas.
- b. Dalam bidang kepegawaian, transparansi tata pamong ditunjukkan melalui rekrutmen dan penempatan pegawai. Rekrutmen pegawai dilaksanakan secara terbuka, dengan syarat dan ketentuan diumumkan melalui website UNP dan media massa. Selain itu, transparansi tata pamong juga diperlihatkan dalam pemilihan Rektor, Wakil Rektor, Dekan, Wakil Dekan, Ketua Jurusan, Sekretaris Jurusan, dan Ketua Prodi; semuanya dilaksanakan secara terbuka,

bebas, dan rahasia. Demikian juga di dalam menentukan bidang administrasi perkantoran juga dilaksanakan secara terbuka sesuai denganketentuan.

- c. Dalam bidang keuangan, perencanaan keuangan di mulai dari perencanaan terhadap kebutuhan dari unit yang terkecil seperti Laboratorium/unit, program studi dan jurusan. Pimpinan Jurusan menyatukan dan menyeleksi semua kebutuhan prioritas dengan ketua prodi/kepala laboratorium terhadap usulan yang disampaikan ke jurusan, kemudian menyesuaikan dengan pagu di tingkat Fakultas. Perencanaan tiap jurusan tersebut dibahas dalam rapat di tingkat fakultas untuk mensinkronkan pendanaan antara fakultas dan jurusan.

(3). Sistem Tata Pamong yang Akuntabel

Akuntabilitas tata pamong mengandung makna bahwa seluruh praktik di FMIPA UNP selaras dengan dan dapat dipertanggungjawabkan menurut ketentuan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku, atau dengankata lain “taat asas”. Untuk menjamin akuntabilitas tata pamong, FMIPA UNP telah memiliki uraian tugas dan tanggung jawab yang jelas dari setiap pejabat struktural, anggota senat, dosen, dan karyawan; termasuk juga kriteria dan proses pengukuran kinerja, pengawasan, dan pelaporan. Untuk memastikan akuntabilitas tata pamong, FMIPA UNP melakukan audit internal dibidang akademik (pendidikan/pembelajaran), sedangkan bidang penelitian dan pengabdian masyarakat) dilakukan oleh LP2M UNP. Audit kepegawaian, keuangan, akuntansi, dan sarana prasarana dilakukan oleh Satuan Pengawas Internal (SPI). Tugas audit akademik adalah melakukan penilaian/pengukuran, analisis, dan interpretasi dari aktivitas pendidikan/ pembelajaran, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat secara independen. Disamping audit akademik juga diadakan audit keuangan internal yang dilaksanakan oleh Sistem Pengawasan Internal (SPI) yang dilaksanakan sekali setahun. Berdasarkan audit tersebut diadakanlah perbaikan untuk

peningkatan di masa yang akandatang.

(4). Sistem Tata Pamong yang Bertanggung Jawab

Sistem tata pamong FMIPA UNP yang bertanggung jawab tampak dari adanya pembagian tugas yang jelas mengacu pada struktur organisasi sehingga visi, misi, tujuan, dan sasaran dapat diwujudkan dengan strategi yang tepat dan baik. Setiap orang dalam unit pengelola menjalankan tugas sesuai dengan wewenang dan tanggung jawab yang sudah ditetapkan.

Unit pengelola memiliki sejumlah ketentuan/aturan untuk mendukung pelaksanaan sistem tata pamong yang bertanggung jawab. Kebijakan yang diambil didasarkan atas kebijakan dan peraturan yang telah digariskan atau ditetapkan oleh lembaga yang adadi atasnya. Sebagai contoh, kebijakan yang diambil di FMIPA UNP mengacu kepada aturan dan ketentuan yang telah digariskan oleh Rektor UNP yang mengacu kepada keputusan Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi. Setiap Kebijakan yang dibuat di tingkat fakultas mengacu kepada kebijakan universitas, Kemenristekdikti, dan Dirjen Dikti. Begitu seterusnya sehingga system tata pamong FMIPA UNP yang bertanggung jawab didukung oleh pelaksanaan fungsi pengawasan oleh setiap unsure pimpinan.

(5.) Sistem Tata Pamong yang Adil

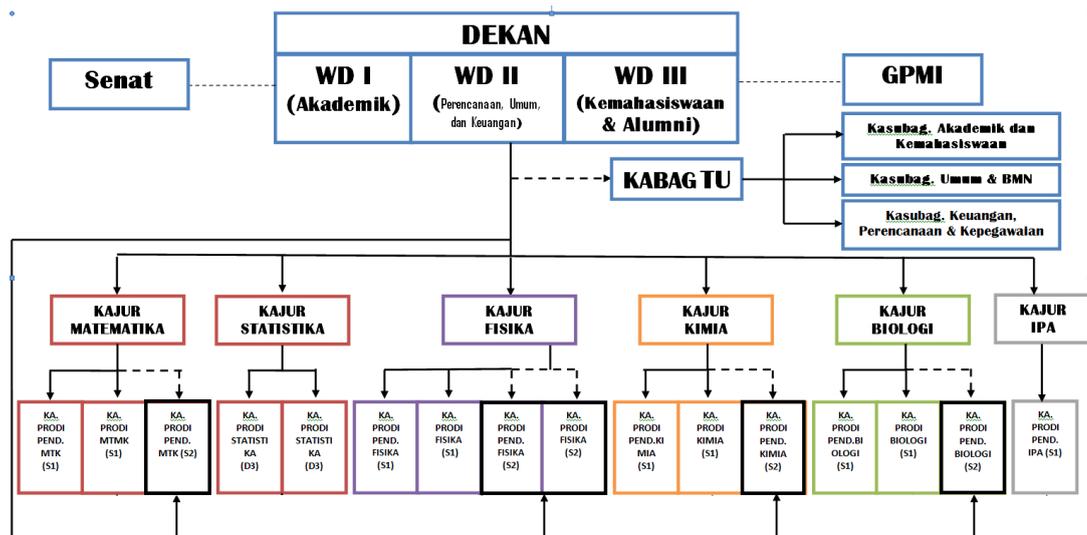
Untuk menciptakan sistem tata pamong yang adil semua civitas akademika mendapat perlakuan yang sama dalam menjalankan tugas sesuai dengan ketentuan yang berlaku, seperti yang tercantum dalam kode etik dosen, mahasiswa, dan tenaga kependidikan, serta ketentuan-ketentuan lainnya yang sudah ditetapkan sebagai pedoman bagi anggota organisasi dalam beraktivitas, bersikap dan bertingkah laku. Selain itu, sistem tata pamong FMIPA UNP yang adil diperlihatkan dalam berbagai kegiatan pengembangan yang dilakukan, diantaranya adalah:

- a. Program rekrutmen mahasiswa. Untuk menjamin bahwa warga masyarakat, yang kurang berekonomi lemah dan berprestasi dapat mengakses pendidikan di FMIPA UNP melalui program

BIDIKMISI. di samping itu terdapat tiga jalur penerimaan mahasiswa baru yaitu SNMPTN, SBMPTN, dan Mandiri (Jalur Prestasi dan Non Prestasi). Semua jalur ini memberi kesempatan yang luas bagi masyarakat untuk dapat akses ke FMIPA UNP yang pada akhirnya menimbulkan keadilan untuk mendapatkan layanan pendidikan di perguruan tinggi.

- b. FMIPA Universitas Negeri Padang tidak memberikan *privilege* kepada siapapun, melainkan menangani masalah secara seimbang. Permasalahan dosen-mahasiswa, khususnya dalam hal akademik, diselesaikan dengan adil, tidak berat sebelah. Hal ini dimungkinkan karena FMIPA telah membuat peraturan terhadap segala praktek pelaksanaan kegiatan di FMIPA UNP. Dalam hal keterlambatan atau kekeliruan pengentrian nilai perkuliahan, UNP menjamin bahwa mahasiswa tidak dirugikan, dan akan memberikan teguran atau sanksi kepada dosen sesuai aturan yang berlaku. Keluhan terhadap penilaian mahasiswa juga sudah tersedia prosedur yang baku agar mahasiswa bisa menyampaikan keluhannya kepada penanggungjawab kegiatan.

Struktur Organisasi, Koordinasi dan Cara Kerja Fakultas/Sekolah Tinggi
 Gambar struktur organisasi (Revisi Struktur) Fakultas/ Sekolah Tinggi serta tugas/fungsi dari tiap unit yang ada.



Gambar 21. Struktur Organisasi, Koordinasi dan Cara Kerja FMIPA Universitas Negeri Padang

Berdasarkan uraian di atas, maka susunan organisasi FMIPA UNP yang terdiri dari beberapa penggolongan jabatan sebagai berikut:

- 1) Senat fakultas FMIPA UNP
- 2) Pimpinan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

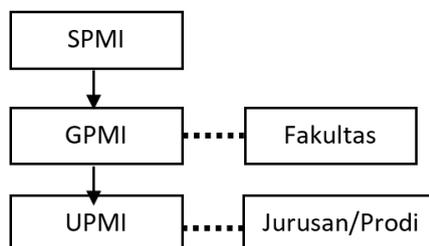
Organisasi kepemimpinan fakultas terdiri atas:

- a) Dekan dan Wakil Dekan
 - (1) Wakil Dekan Bidang Akademik
 - (2) Wakil Dekan Bidang Perencanaan, Umum dan Keuangan
 - (3) Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Alumni
- b) Bagian Tata Usaha
 - (1) Subbagian Akademik dan Kemahasiswaan
 - (2) Subbagian Perencanaan, Keuangan dan Kepegawaian
 - (3) Subbagian Umum dan Barang Milik Negara
- c) Jurusan/Bagian
 - (1) Ketua
 - (2) Sekretaris
 - (3) Program Studi
 - (4) Kepala Laboratorium/Bengkel/Studio
- 3) Pascasarjana
 - a) Subbagian Tata Usaha
 - b) Program Studi
- 4) Gugus Pengendali Mutu (Universitas)

LP3M UNP adalah lembaga yang bertugas untuk mengembangkan dan menjamin mutu penyelenggaraan pendidikan di UNP. Penjaminan mutu di UNP merujuk pada Undang-undang dikti No. 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi, Permendikbud No. 50 Tahun 2014 tentang Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi, No. 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi, Permen Nomor 62 tahun 2016 tentang Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) dan Sistem Penjaminan Mutu Eksternal (SPME) dan Statuta UNP tahun 2016 Bab XII Pasal 91 tentang Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) dan Permeristekdikti Nomor 32 Tahun 2016 Tentang Akreditasi Prodi dan Perguruan Tinggi.

Sistem penjaminan mutu di FMIPA UNP dilaksanakan oleh suatu badan yang bernama Gugus Penjaminan Mutu Internal (GPMI) dan tingkat

prodi oleh Unit Penjaminan Mutu Internal (UPMI) di bawah koordinasi Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) yang ada di Universitas. Struktur organisasi dari sistem penjaminan mutu di FMIPA UNP adalah seperti Gambar 22.



Gambar 22. Struktur Organisasi Penyelenggara GPMI MIPA

GPM pada FMIPA telah dibentuk sejak tahun 2016 yang diketuai oleh Dr. Edwin Musdi, M.Pd. berdasarkan SK Dekan No. 08/UN 35.1/KP/2016, pada tahun 2017 GPM FMIPA diketuai oleh Drs. Masril, M.Si berdasarkan SK Dekan No. 056/UN 35.1/KP/2017 dan sekarang GPM FMIPA diketuai oleh Dra. Iryani, M.S. berdasarkan SK Dekan No. 043/UN 35.1/KP/2018. Pada saat ini personil dari GPM FMIPA berjumlah 3 orang terdiri dari ketua, sekretaris dan tenaga administrasi dan personil UPM berjumlah 10 orang yang merupakan utusan dari masing-masing prodi yang ada di Fakultas MIPA. Fakultas MIPA saat ini juga telah memiliki Auditor Mutu Akademik Internal (AMAI) sebanyak 18 orang yang mendapat sertifikat auditor mutu akademik internal dari Universitas Negeri Padang. Tugas unit penjaminan mutu antara lain adalah menjamin bahwa kinerja fakultas sesuai standar mutu yang ditetapkan universitas dan agar hal tersebut dapat dicapai maka unit penjaminan mutu mensosialisasikan standar mutu dan juga dokumen-dokumen mutu yang dapat dijadikan patokan dalam kegiatan akademik. Selain itu, gugus penjaminan mutu juga melakukan monitoring dan evaluasi. Dalam menjalankan tugas monitoring dan evaluasi (Monev), GPM dibantu oleh tim UPM dari masing-masing prodi yang berjumlah 10 orang.

Unit Pengendali Mutu (Prodi), Unit pengendali mutu atau UPM merupakan unit penjamin mutu yang membantu GPM dalam mengaudit Program Studi. Audit yang dilakukan dalam bentuk monitoring evaluasi (monev) akademik dan kinerja dosen.

Monitoring dan evaluasi internal (Monevin) pada proses pembelajaran dilaksanakan oleh tim penjaminan mutu tingkat fakultas dan prodi. Aspek yang diamati mencakup penerapan standar bidang pendidikan (RPS/silabus, kontrak perkuliahan, Daftar hadir dosen dan mahasiswa, Daftar Kemajuan Perkuliahan, Kesusuaian RPS dengan Materi Perkuliahan, dan Soal UTS). Monevin perkuliahan Januari- Juni 2018 dilaksanakan tanggal 11 s/d 13 April sesuai SK Dekan No. 067/UN35.1/KP/2018. Hasil Monevin dilaporkan ke tingkat fakultas untuk bahan pertimbangan dan ditindaklanjuti pada semester berikutnya. Untuk proses pembelajaran semester Juli – Desember 2018 telah dilakukan monev pada tanggal 8 s/d 9 November untuk kelas Internasional dan tanggal 12 s/d 13 November 2018 untuk kelas regular sesuai SK Dekan No 387/UN35.1/KP/2018 tanggal 5 November 2018. Monev untuk bidang penelitian dan pengabdian masyarakat dilakukan oleh LP2M UNP, sedangkan monev sarana dan prasarana, keuangan, dan manajemen dilakukan oleh SPI UNP.

Audit Kinerja Akademik. Kegiatan audit kinerja akademik ini dilakukan dengan mengaudit kinerja dosen dalam pembelajaran, kinerja sasaran mutu akademik dan kepuasan mahasiswa, dan audit kinerja unit. Audit kinerja dosen dalam pembelajaran dilakukan setiap semester berdasarkan penilaian mahasiswa terhadap kinerja dosen yang dilakukan secara online. Audit kinerja sasaran mutu dan kepuasan mahasiswa dilakukan setahun sekali pada akhir semester genap. Audit kinerja unit dilakukan setahun sekali. Audit ini dilakukan untuk mengukur ketercapaian sasaran mutu layanan masing-masing unit pelaksana akademik fakultas dan jurusan/prodi dan sasaran mutu layanan unit pendukung akademik (perlengkapan dan kepegawaian). Audit kinerja dosen dalam pembelajaran dilakukan oleh auditor yang ditugaskan oleh LP3M berdasarkan SK Rektor. Audit tahun 2018 dilakukan pada tanggal 21-23 November 2018 berdasarkan surat tugas dari LP3M No :1251/UN35.14/KP/2018.

1.1.7. Standar Mutu

Pada tahun 2016 sudah disusun dokumen mutu yang terdiri dari

Kebijakan Mutu, Manual Mutu, Peraturan Akademik dan Standar Akademik. Dokumen ini mulai berlaku Juli 2016 setelah disahkan oleh Dekan. Mulai tahun 2018 Standar Mutu yang digunakan di FMIPA disesuaikan dengan dokumen mutu UNP sesuai SK Rektor No.3494/UN.35/KP/2017. Dokumen mutu Universitas Negeri Padang terdiri dari: (1) Kebijakan Mutu, (2) Manual Mutu, (3), Standar Mutu dan (4) Standar Operasional (SOP). Semua kegiatan mulai dari pembentukan GPM sampai UPM dan siapa yang harus bertanggung jawab untuk kegiatan tertentu telah dijelaskan pada dokumen manual mutu dan manual prosedur. Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) UNP telah di sosialisasikan secara berjenjang. Sosialisasi SPMI kepada pimpinan fakultas, jurusan, program studi, GPM dan UPM dari masing-masing prodi yang dilakukan pada tanggal 28 Maret 2018 di tingkat universitas. Produk dari workshop adalah dihasilkannya spesifikasi prodi dan beberapa standar operasional prosedur (SOP). Sampai saat ini telah disusun SOP tentang pelaksanaan perkuliahan (pembelajaran), Pelaksanaan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat.

Penjaminan mutu internal di FMIPA UNP sudah diimplementasikan pada seluruh unit kerja dan setiap kegiatan di FMIPA. Kegiatan Penjaminan Mutu Internal dilaksanakan dengan pola Penetapan Standar Mutu, Pelaksanaan, Evaluasi Standar Mutu, Pengendalian Standar Mutu, dan Peningkatan Standar Mutu(PPEPP)

1. Penetapan Standar Mutu

Hal pertama yang dilakukan di dalam implementasi penjaminan mutu ini adalah melakukan perencanaan. Hal yang dilakukan di dalam perencanaan adalah menetapkan(a) standar mutu akademik, (b) waktu pelaksanaan kegiatan penjaminan mutu; dan (c) Tim Pelaksana kegiatan audit mutu.

a. Standar Mutu Yang digunakan Pada FMIPA UNP

- 1) Kebijakan mutu akademik. Kebijakan Mutu Akademik ini berisi tentang Konsep Sistem Penjaminan Mutu Akademik, Implementasi Sistem Penjaminan Mutu Akademik. Penetapan kebijakan mutu akademik FMIPA ini didasarkan pada visi, misi, dan tujuan fakultas, dan jurusan/program studi, serta nilai-nilai akademik yang

diaplikasikan dalam kegiatan sehari-hari. Kebijakan akademik yang dimiliki FMIPA mencakup Bidang Pendidikan dan pengajaran, Bidang Penelitian, dan Bidang Pengabdian Masyarakat. Pada masing-masing bidang tersebut dibahas tentang arah kebijakan, program, sumber daya, evaluasi program, dan kelembagaan.

2) Manual mutu. Manual mutu merupakan bagian dari sistem manajemen mutu yang berfungsi sebagai kerangka dasar dalam penyusunan dan penerapan sistem manajemen mutu. Selain sebagai kerangka dasar, manual mutu juga berfungsi sebagai pedoman bagi UNP dalam menerapkan sistem manajemen mutu.

3) Manual Prosedur

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam mempunyai komitmen untuk menerapkan sistem penjaminan mutu akademik dalam bidang pendidikan yang dijelaskan dalam Manual Prosedur Implementasi Penjaminan Mutu Akademik. Manual tersebut memuat kebijakan mutu akademik, sistem penjaminan mutu akademik, serta organisasi, tanggung-jawab dan wewenang. Dalam Manual Prosedur ini ditunjukkan tatacara penerapan sistem penjaminan mutu akademik.

Manual ini merupakan pedoman bagi penanggung jawab pelaksanaan sistem penjaminan mutu akademik fakultas, jurusan/program studi serta segenap civitas akademika di lingkungan FMIPA UNP dalam mengembangkan dan melaksanakan sistem penjaminan mutu akademik. Dengan demikian, tentu akan memberikan jaminan bagi pelaksana di bidang akademik untuk melaksanakan tugasnya. Manual Prosedur merupakan satu kesatuan dengan Manual Mutu Akademik. Manual Prosedur merupakan panduan bagi FMIPA UNP, jurusan/program studi dalam melaksanakan sistem penjaminan mutu akademik. Fakultas, Jurusan/Prodi, Lembaga dan Unit Pelaksana Teknis (UPT) akademik terkait harus menyusun Manual Prosedur untuk ruang lingkup tugas dan fungsinya. Pelaksana akademik mempunyai keluwesan dan kebebasan untuk melakukan penyesuaian dan pengembangan Manual Prosedur dengan

mengacu pada: (a) kebijakan akademik, (b) standar akademik (c) peraturan akademik, dan (d) manual prosedur implementasi penjaminan mutu akademik yang berlaku

4) Penetapan Prosedur Mutu

Prosedur mutu atau *standar doperating procedures* (SOP) disusun sebagai panduan dalam melaksanakan standar dan sasaran mutu. Beberapa prosedur mutu telah disusun oleh GPMI. Prosedur mutu yang telah disusun, secara garis besarmencakup:

- Prosedur Mutu SPMI
- Prosedur Mutu Akademik
- Prosedur Mutu Kepegawaian
- Prosedur Mutu Sarana dan Prasarana
- Prosedur Mutu Penelitian
- Prosedur Mutu Pengabdian
- Prosedur Mutu Perpustakaan
- Prosedur Mutu Kemahasiswaan
- Prosedur Mutu Kerja Sama
- Prosedur Mutu Perencanaan
- Prosedur Mutu Pelayanan

5) Penetapan Peraturan Akademik

Peraturan Akademik berisi tentang segala hal yang dijadikan rujukan oleh staf pengajar, mahasiswa, dan tenaga administrasi akademik dalam proses pembelajaran dan pelayanan. Peraturan akademik FMIPA Universitas Negeri Padang ini bersumber dari produk hukum yang dikeluarkan oleh pemerintah antara lain Undang-undang, Peraturan Pemerintah, Keputusan Menteri Pendidikan Nasional, dan Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi serta Statuta Universitas Negeri Padang.

6) Standar Mutu Akademik

Standar Mutu Akademik FMIPA UNP merupakan penjabaran dari Kebijakan Akademik FMIPA UNP yang berfungsi untuk mengarahkan perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi kegiatan akademik dengan berorientasi pada peningkatan mutu berkelanjutan. Di samping itu, Standar Akademik FMIPA UNP merupakan landasan bagi penyusunan, pengembangan kurikulum, proses pembelajaran, pengembangan sumberdaya manusia, sumber belajar, penelitian, pengabdian kepada masyarakat, etika

dan administrasi akademik.

Standar Akademik ini merupakan acuan bagi penanggung jawab pelaksanaan sistem penjaminan mutu akademik fakultas, jurusan/program studi serta segenap sivitas akademika dilingkungan FMIPA UNP dalam mengembangkan dan melaksanakan kegiatan yang berkaitan dengan masalah akademik. Dengan demikian, tentu akan memberikan jaminan bagi pelaksana di bidang akademik untuk melaksanakan tugasnya.

Standar Akademik meliputi bidang Pendidikan, Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat. Untuk kegiatan pendidikan, Standar Akademik mengarahkan kepada apa yang harus diketahui dan dapat dilakukan oleh mahasiswa dalam mengikuti dan setelah menyelesaikan pendidikan. Untuk dosen, Standar Akademik mengarahkan penyelenggaraan proses pembelajaran yang berkualitas dan inovatif

Untuk kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, Standar Akademik mengarahkan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat sivitas akademika sesuai peran universitas dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan kesejahteraan manusia.

7) Panduan Sistem Penjaminan Mutu Internal

Buku panduan pelaksanaan Sistem Penjaminan Mutu Internal Fakultas Matematika dan IPA Universitas Negeri Padang (SPMI-FMIPA UNP) ini digunakan sebagai dasar bagi fakultas dan jurusan/program studi dilingkungan FMIPA UNP dalam melaksanakan Sistem Penjaminan Mutu Internal, khususnya dalam bidang akademik.

Dengan kata lain buku ini merupakan pedoman praktis bagi civitas akademika FMIPA UNP untuk memulai pelaksanaan SPMI. Buku panduan pelaksanaan SPMI-FMIPA UNP ini disusun oleh GPMI FMIPA UNP, yang dimulai dengan pelaksanaan seminar dan lokakarya, dan juga dengan mempedomani buku panduan SPM-PT yang diterbitkan oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.

SPMI-FMIPA UNP dilaksanakan secara bertahap sesuai dengan

kesiapan fakultas, jurusan/program studi dilingkungan FMIPA UNP. Pelaksanaan SPMI-FMIPA UNP dimulai pada bidang pendidikan dan pengajaran kemudian dikembangkan di bidang penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Dengan demikian dapat mencakup keseluruhan kegiatan akademik.

Setelah mampu melaksanakan SPMI di bidang akademik, kemudian dapat dikembangkan ke bidang manajemen. Tujuan akhir SPMI-FMIPA UNP untuk seluruh bidang yang terkait dengan pengelolaan perguruan tinggi secara keseluruhan sehingga sangat erat dengan kesehatan organisasi.

b. Pelaksanaan Standar Mutu

- 1) Pelaksanaan penjaminan mutu internal di tingkat fakultas dan jurusan/program studi, serta unit-unit pelaksana lainnya dilakukan untuk menjamin: (1) kepatuhan terhadap kebijakan mutu akademik, standar, mutu, sasaran mutu, dan prosedur mutu; (2) kepastian bahwa lulusan memiliki kompetensi sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh setiap program studi; (3) kepastian bahwa setiap mahasiswa memiliki pengalaman belajar sesuai dengan spesifikasi program studi; dan (4) relevansi program pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat dengan tuntutan masyarakat dan *stakeholders* lainnya. Untuk pelaksanaan SPMI tersebut diawali dengan workshop tentang pembuatan spesifikasi prodi dan peta kurikulum serta mensosialisasikan semua dokumen SPMI kepada jurusan/prodi. Setelah itu diikuti pembuatan SOP sesuai standar akademik yang ada. SOP yang telah disusun ketika melaksanakan ISO:9001:2008 digunakan dengan menyesuaikan dengan Standar Akademik yang telah dibuat
- 2) Pelaksanaan kegiatan penjaminan mutu internal ini merupakan bagian dan tanggung jawab pimpinan fakultas, jurusan/program studi, unit-unit kerja lainnya, dan dosen; di mana pelaksanaannya dilakukan oleh Tim yang telah ditunjuk berdasarkan Surat Keputusan Dekan. Sistem penjaminan mutu FMIPA UNP dirancang dan dilaksanakan untuk dapat menjamin mutu akademik

yang diberikan. Hal ini berarti bahwa sistem penjaminan mutu harus dapat menjamin lulusannya akan memiliki kompetensi yang telah ditetapkan dalam spesifikasi program studi.

c. Evaluasi Standar Mutu

Evaluasi standar mutu dilakukan dengan cara melaksanakan kegiatan monitoring dan evaluasi internal terhadap pelaksanaan berbagai kegiatan akademik dan non akademik; melaksanakan audit mutu internal; dan audit kinerja akademik.

d. Pengendalian Pelaksanaan Standar Mutu

Didasarkan pada hasil evaluasi standar mutu dalam bentuk data hasil monev dan audit internal. Jika ditemukan hasil yang belum mencapai standar DIKTI, maka akan dilaksanakan workshop/pelatihan, misalnya kurangnya jumlah penelitian/pengabdian yang dihasilkan oleh dosen, maka dilakukan pelatihan untuk meningkatkan pemahaman dosen dalam penulisan proposal penelitian dan pengabdian.

e. Peningkatan Standar Mutu

Untuk meningkatkan standar mutu, maka FMIPA mengirimkan dosen untuk studi lanjut. Selain itu, FMIPA juga menugaskan beberapa dosen untuk mengikuti kegiatan meningkatkan kemampuan bahasa Inggris, misalnya diikutkan dalam program *Talent Souting* yang diselenggarakan oleh DIKTI. Untuk proses pembelajaran di kelas internasional, dosen diikutkan dalam program pelatihan bahasa Inggris tingkat universitas. Selain dosen, tenaga kependidikan seperti Pranata Labor Pendidikan (PLP) diberi pelatihan/workshop tentang Peningkatan Kompetensi Tenaga Laboran dalam Pengelolaan Peralatan Pengukuran.

1.1.4.1. Implementasi dan Dampak Kerjasama

Kerjasama merupakan salah satu aspek yang diberikan perhatian khusus dalam upaya pengembangan FMIPA-UNP. Dalam beberapa tahun terkahir terjadi akselerasi peningkatan jumlah dan kualitas kerjasama yang dilakukan FMIPA-UNP, sebagaimana dapat dilihat dari Tabel 1.4.

Tabel 1.4. Rekapitulasi Kerjasama Antara FMIPA UNP dengan Perguruan Tinggi Dan Instansi Pemerintah/Swasta Dalam Dan Luar Negeri Tahun 2019

NO.	NAMA FAKULTAS	KEADAAN Jan-Des 2019 (Yang masih berjalan)			KEADAAN SELURUHNYA (Termasuk habis masa berlaku)		
		DN	LN	TOTAL	DN	LN	TOTAL
	Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam	30	8	38	14	6	20

Berdasarkan visi misi FMIPA, salah satu upaya untuk mewujudkannya adalah dengan membentuk kerjasama dengan berbagai pihak yang disebut mitra. Mitra FMIPA UNP saat ini berasal dari berbagai lembaga dan instansi yang meliputi pemerintahan, universitas/perguruan tinggi, Sekolah-sekolah, LSM, perusahaan/industri dan lain-lain. Upaya untuk menjaga keberlangsungan kerjasama yang dirintis oleh FMIPA UNP dengan pihak mitra dilakukan dengan membuat suatu SOP kerjasama untuk dalam luar negeri dan melakukan need assessment. Ketentuan yang terkandung dalam SOP tersebut meliputi prosedur pelaksanaan kerja sama, pengesahan MoU, penerimaan tamu, pelaksanaan seminar internasional, izin perjalanan dinas luar negeri dan termasuk prosedur pembukaan program dual degree. Hal-hal yang terkait dalam SOP ini berpedoman pada SOP Universitas tentang kegiatan yang sama dan telah disosialisasi.

Implementasi pengembangan tridarma perguruan tinggi yang diwujudkan melalui kerjasama dalam dan luar negeri meliputi kerjasama dalam pendidikan dan penelitian serta pengabdian kepada masyarakat.

Kerjasama penelitian oleh dosen-dosen FMIPA UNP telah mencakup kerjasama dalam negeri dan luar negeri. Kerjasama dalam negeri dilakukan dengan beberapa instansi/lembaga, baik dari lembaga pemerintah maupun perguruan tinggi negeri dan swasta. Begitu juga dengan Kerjasama dengan perguruan tinggi dan instansi pemerintah luar negeri. Pada bidang pendidikan FMIPA melakukan kerjasama dengan beberapa perguruan tinggi di Jepang dan Malaysia dan juga lembaga penelitian milik pemerintah. Seperti halnya kerjasama penelitian, kerjasama bidang pendidikan untuk dalam negeri dilakukan dengan pihak sekolah, kampus dan dinas pendidikan. Kerjasama luar negeri untuk bidang pendidikan juga dilakukan dengan universitas-universitas di luar negeri yang sepaket dengan kerjasama bidang penelitian. Kerjasama pengabdian masyarakat umumnya masih dilakukan dalam tingkat local untuk membantu mengembangkan potensi lokal. Kerjasama ini dilakukan antara tim pengabdian masyarakat yang lolos seleksi LP2M UNP dan DRPM DIKTI dengan pihak mitra. Tim pengabdian masyarakat umumnya terdiri dari dosen, tekdik dan mahasiswa. Selain mengikuti pengabdian kepada masyarakat dengan tim dosen dan tendik, mahasiswa melalui mata kuliah KKN juga melakukan pengabdian kepada masyarakat.

Hasil kerjasama yang dinilai sebagai peningkatan kinerja dari kerjasama yang telah dirintis dapat dibuktikan dari berbagai keberhasilan yang diperoleh. Misalnya, kerjasama pendidikan dan penelitian dengan Gifu University telah berhasil mengirim lulusan untuk melanjutkan program studi master melalui platform MoU. Selain itu, salah satu prodi di FMIPA memperoleh sertifikat internasional berupa AUN QA. Selanjutnya, kerja sama dengan Chiba University Japan dalam bidang pendidikan dan penelitian serta magang mahasiswa, dimana FMIPA setiap tahun mengirimkan mahasiswa magang ke Jepang, serta Kerja sama dengan UPSI (Universitas Pendidikan Sultan Idris) Malaysia dalam bidang penelitian dan pertukaran mahasiswa.

Berdasarkan hal di atas, rumusan perencanaan strategis ke depan, perlu dilakukan identifikasi kekuatan dan kelemahan yang dimiliki saat ini dalam aspek tata pamong. Penempatan SDM dari dosen dan tendik merupakan pilar yang utama yang mendukung keberhasilan, selain system

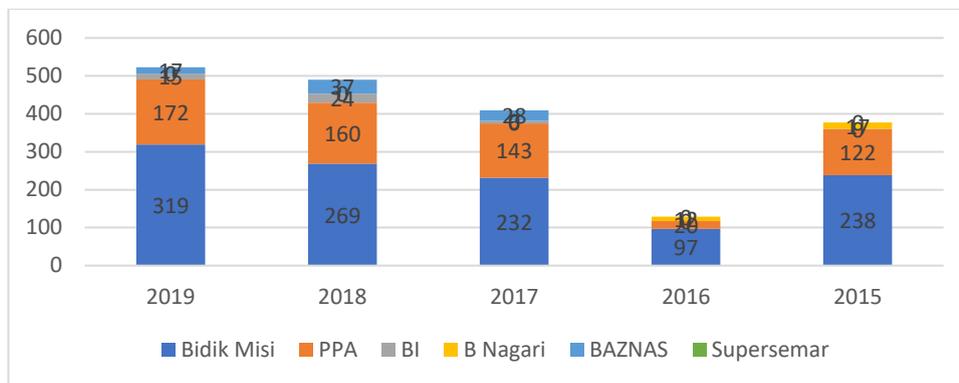
kepemimpinan dan pengalihan tugas, pengambilan keputusan dan evaluasi serta monitoring yang dilakukan oleh penjamin mutu. Namun demikian, adanya keterbatasan dalam melakukan rekrutmen SDM dan memanfaatkan hasil kajian yang menyeluruh secara maksimal masih membutuhkan pengembangan dan pengoptimalan di masa datang.

1.2. Permasalahan dan Potensi Pengembangan FMIPA UNP

1.2.1. SDM dan Kemahasiswaan

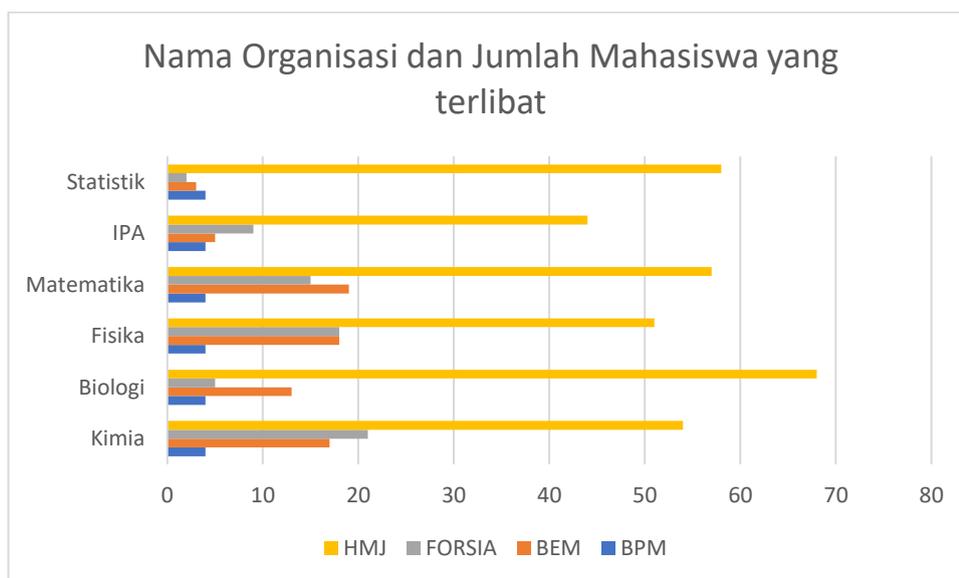
1.2.1.1. Layanan Kemahasiswaan

Di samping meningkatkan akses dan mutu pendidikan, FMIPA UNP juga memberikan perhatian khusus kepada kesejahteraan mahasiswa, pengembangan kecakapan hidup mahasiswa (soft skills), keterlibatan mahasiswa dalam organisasi kemahasiswaan, dan keterlibatan dalam kegiatan lomba akademik dan non-akademik. FMIPA UNP senantiasa berupaya meningkatkan kesejahteraan mahasiswa dengan berusaha mendapatkan beasiswa dari berbagai sumber yang berasal dari pemerintah maupun swasta. Berdasarkan data yang berhasil dihimpun, terdapat mahasiswa yang telah berhasil memperoleh bantuan atau beasiswa dalam kurun waktu 2015-2019 di lingkungan FMIPA UNP. Berdasarkan Gambar 24, dapat dilihat bahwa jenis beasiswa terbanyak yang berhasil diperoleh oleh mahasiswa FMIPA UNP adalah jenis beasiswa bidik misi. Dalam kurun waktu lima tahun terakhir (2015-2019), jumlah total penerima beasiswa bidik misi di lingkungan FMIPA adalah sebesar 1.155 orang. Jumlah penerima beasiswa jenis ini adalah yang paling dimoninani di FMIPA UNP. Di urutan ke-2, jenis beasiswa yang banyak diperoleh oleh mahasiswa adalah beasiswa PPA, dengan total sebesar 733 mahasiswa. Sementara sisanya, memperoleh jenis beasiswa yang beragam. Untuk lebih jelasnya, jenis dan jumlah penerima beasiswa di FMIPA UNP tahun 2015-2019 dapat dilihat pada Gambar 23.



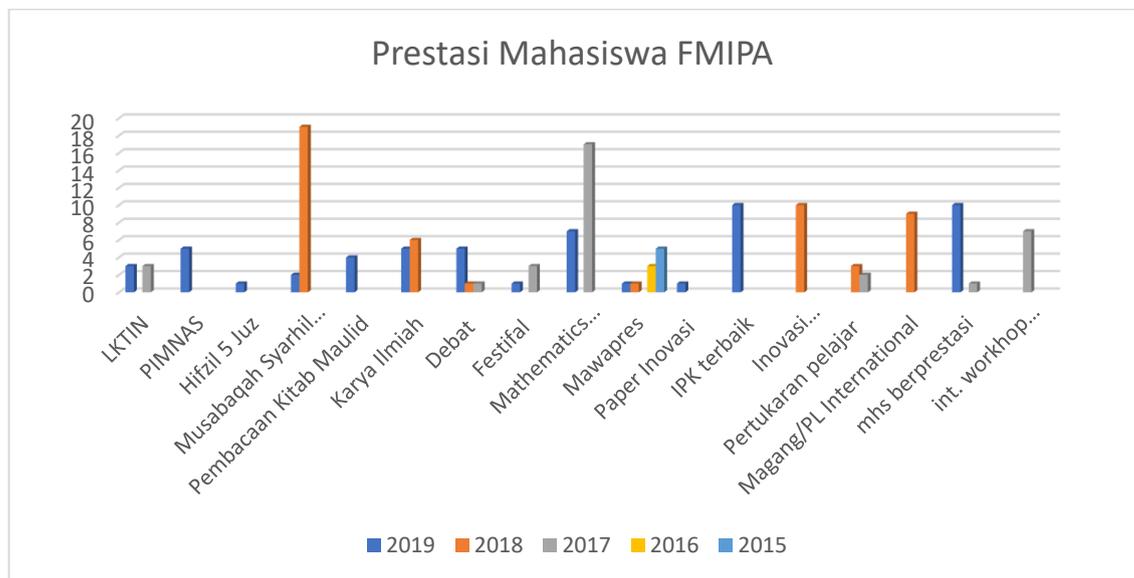
Gambar 23. Jenis dan Jumlah Penerima Beasiswa Periode 2015-2019

Di samping itu, FMIPA UNP juga mengembangkan kecakapan hidup mahasiswa. Bentuk kecakapan hidup yang dilaksanakan, antara lain: kewirausahaan, latihan kepemimpinan, dan pembentukan sikap dan mental melalui kegiatan KBM (Kemah Bakti Mahasiswa) yang secara rutin dilaksanakan setiap tahun. Organisasi kemahasiswaan di lingkungan FMIPA UNP berperan sebagai wadah pembinaan minat, bakat dan penalaran mahasiswa. Organisasi kemahasiswaan yang ada di lingkungan FMIPA UNP diantaranya adalah Himpunan Mahasiswa tingkat Jurusan (HMJ), Forum Studi Islam (FORZIA), Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) dan Badan Perwakilan Mahasiswa (BPM). Gambar 24 menunjukkan daftar nama organisasi kemahasiswaan, jenis kegiatan dan jumlah keterlibatan mahasiswa tahun 2019.



Gambar 24. Daftar Nama Organisasi Kemahasiswaan dan Jumlah Keterlibatan Mahasiswa Tahun 2019

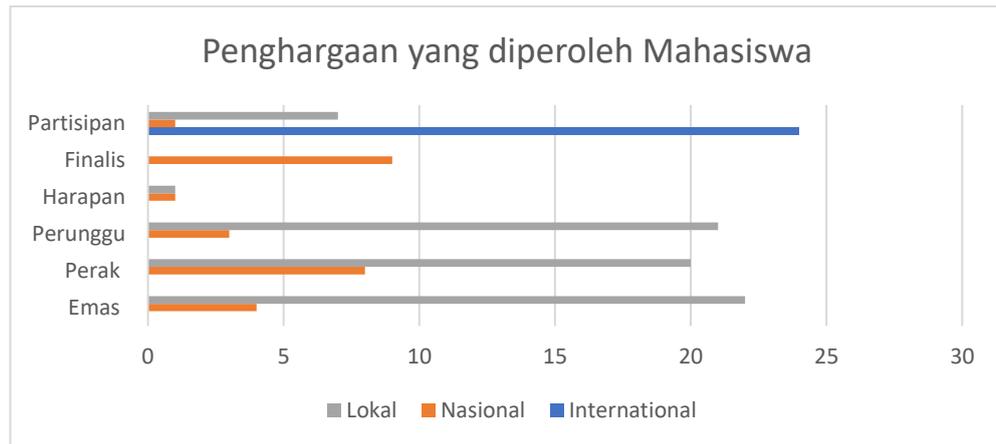
Untuk meningkatkan keterampilan mahasiswa, FMIPA UNP mengirimkan mahasiswa ke dalam berbagai ajang sebagai upaya untuk mendorong mahasiswa agar dapat berprestasi dan meningkatkan kecakapannya baik dalam hal akademik maupun non-akademik. FMIPA UNP senantiasa mengirimkan perwakilan mahasiswa ke berbagai ajang kompetisi seperti LKTIN, PIMNAS, Lomba Hizil 5 Juz, Lomba Karya Ilmiah, Lomba Debat, Festival, Kompetisi Matematika, Paper Inovasi dan lain sebagainya. Selain kompetisi, terdapat beberapa prestasi yang diperoleh yang juga diperoleh oleh mahasiswa FMIPA UNP, misalnya Pertukaran mahasiswa ke Gifu University (Japan), UPSI (Malaysia), Magang Pendidikan Lapangan ke berbagai negara ASEAN seperti Filipina, Chiba University dan Workshop Internasional. Untuk melihat prestasi yang telah dicapai oleh mahasiswa FMIPA UNP, data lebih lengkap dapat dilihat pada Gambar 25.



Gambar 25. Prestasi MHs dalam Kegiatan Kecakapan Tahun 2015 2019

Selama lima tahun terakhir, mahasiswa FMIPA UNP telah memperoleh hasil yang cukup gemilang dalam mendapatkan berbagai penghargaan. Beberapa jenis pencapaian yang telah diperoleh diantaranya memperoleh medali emas (sebanyak 4 medali emas pada tingkat lokal dan 22 medali emas pada tingkat nasional), perak (sebanyak 8 medali perak pada tingkat lokal dan 20 medali perak pada tingkat nasional) dan perunggu (sebanyak 3 medali perunggu pada tingkat lokal dan 21 medali perunggu pada tingkat nasional) dalam berbagai ajang perlombaan/ kompetisi. Capaian ini cukup membanggakan karena tidak hanya pada tingkat lokal, tetapi juga pada

tingkat nasional. Namun, prestasi ini masih perlu ditingkatkan karena prestasi yang dicapai sejauh ini masih sampai tingkat nasional. Diperlukan upaya yang lebih komprehensif untuk dapat meningkatkan prestasi mahasiswa FMIPA UNP di tingkat Internasional. Lain halnya dengan keikutsertaan mahasiswa dalam berbagai ajang dan acara internasional. Tingkat keikutsertaan mahasiswa FMIPA UNP dalam ajang maupun event internasional sudah cukup baik yang dapat dilihat pada gambar 26 berikut.



Gambar 26. Penghargaan yang Diperoleh Mahasiswa pada Tahun 2015-2019

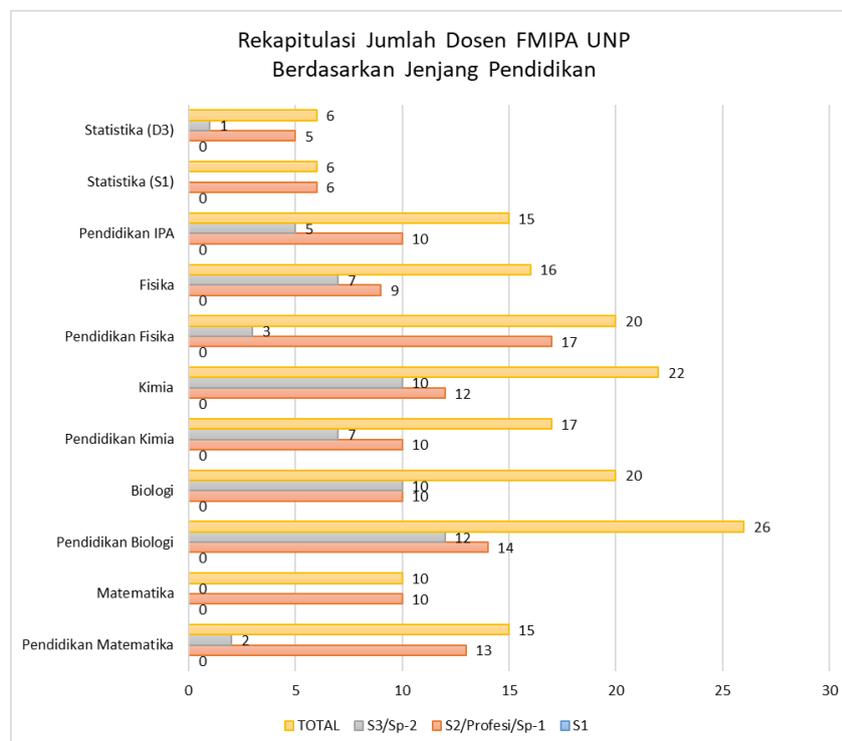
1.2.1.2. Dosen dan Tenaga Kependidikan

1.2.1.2.1. Dosen

Sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di FMIPA UNP, diperlukan upaya untuk meningkatkan rasio antara mahasiswa dan dosen. Oleh karena itu, jumlah dosen di lingkungan FMIPA UNP telah disesuaikan dengan jumlah mahasiswa agar memenuhi rasio diperlukan. Penerimaan dan pengangkatan tenaga pendidik dan tenaga kependidikan di FMIPA UNP dilakukan secara demokratis dan transparan berdasarkan formasi yang tersedia. Selanjutnya formasi tersebut dikirim ke Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia untuk ditetapkan sebagai formasi CPNS secara nasional. Formasi pendidik dan tenaga kependidikan yang dijabarkan kepada UNP disosialisasikan secara terbuka melalui koran daerah dan website UNP. Sesuai dengan waktu dan jadwal yang telah ditetapkan, Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi RI melaksanakan seleksi secara serentak dan online. Setelah lulus

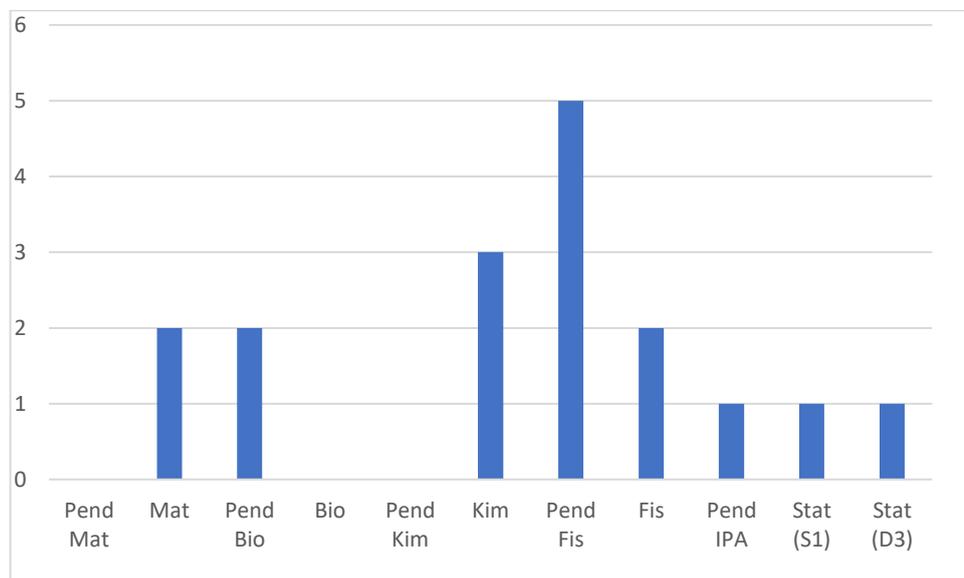
seleksi dari Kemenristekdikti RI, selanjutnya dilakukan seleksi pembedanaan oleh UNP. Proses penerimaan berlangsung secara terbuka dan transparan. Dosen dan Tenaga kependidikan setelah lulus seleksi diarahkan untuk mendukung rencana pengembangan jangka panjang jurusan dan program studinya masing-masing.

Berdasarkan hasil penjaringan dan perekrutan dosen di lingkungan FMIPA UNP hingga tahun 2019, jumlah dosen pada program studi Statistika (D3) adalah sebanyak 6 orang, pada program studi Statistika (S1) adalah sebanyak 6 orang, pada program studi Pendidikan IPA adalah sebanyak 15 orang, pada program studi Fisika adalah sebanyak 16 orang, pada program studi Pendidikan Fisika adalah sebanyak 20 orang, pada program studi Kimia adalah sebanyak 22 orang, pada program studi Pendidikan Kimia adalah sebanyak 17 orang, pada program studi Biologi adalah sebanyak 20 orang, pada program studi Pendidikan Biologi adalah sebanyak 26 orang, pada program studi Matematika adalah sebanyak 10 orang, dan pada program studi Pendidikan Matematika adalah sebanyak 15 orang. Rekapitulasi jenjang pendidikan dosen FMIPA UNP pada tiap program studi dapat dilihat pada Gambar 27.



Gambar 27. Rekapitulasi Jumlah Dosen FMIPA berdasar Jenjang Pendidikan

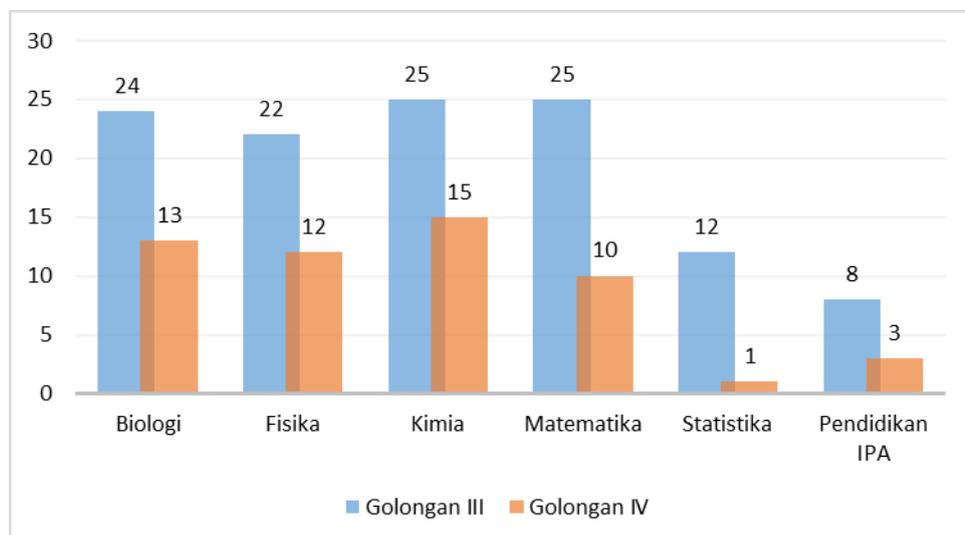
Selain jumlah dosen yang terus ditingkatkan hingga tahun 2019, terdapat beberapa dosen FMIPA UNP yang melanjutkan studi ke jenjang yang lebih tinggi, yakni pada jenjang doktor (S3). Dari sekian banyak dosen yang ada, jumlah dosen yang melanjutkan studi yakni 2 orang pada program studi Matematika, 2 orang pada program studi Pendidikan Biologi, 3 orang pada program studi Kimia, 2 orang pada program studi Pendidikan Fisika, 2 orang pada program studi Fisika, 1 orang pada program studi Pendidikan IPA dan 1 orang pada program studi Statistika (D3). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 28. Dengan adanya dosen yang melanjutkan studi ke jenjang yang lebih tinggi, diharapkan kualitas dosen dapat meningkatkan mutu capaian prestasi di FMIPA UNP. Pemberdayaan dosen yang baru selesai studi lanjut diarahkan untuk membina perkuliahan yang sesuai dengan spesialisasinya. Di samping itu, dosen tersebut ditugaskan untuk membimbing skripsi/tugas akhir mahasiswa. Selain itu dosen juga didorong untuk meneliti dan melaksanakan pengabdian kepada masyarakat. Secara umum semua dosen tersebut diarahkan melaksanakan kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi secara baik.



Gambar 28. Data Dosen yang Sedang Melakukan Studi Lanjut Sampai dengan Tahun 2019

Apabila dilihat lebih lanjut, kepangkatan dosen UNP dari tahun 2015 sampai dengan 2019 bervariasi. Gambar 29 menunjukkan bahwa dari tahun 2015 hingga 2019, sebagian besar dosen FMIPA UNP berada pada

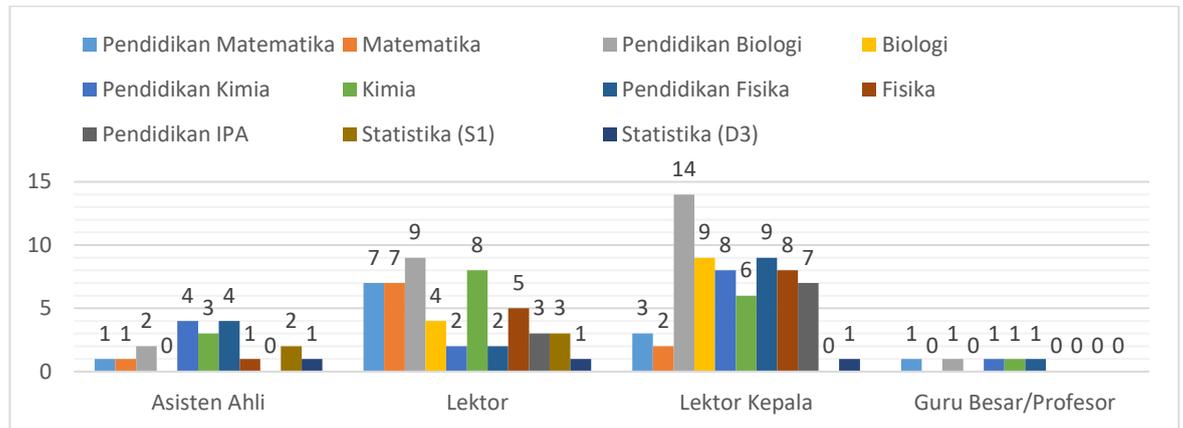
golongan III. Di jurusan biologi, jumlah dosen golongan III adalah sebanyak 24 orang, di jurusan fisika jumlah dosen dengan golongan III adalah sebanyak 22 orang, di jurusan kimia jumlah dosen dengan golongan III adalah sebanyak 25 orang, di jurusan matematika jumlah dosen dengan golongan III adalah sebanyak 25 orang, di jurusan statistika jumlah dosen dengan golongan III adalah sebanyak 12 orang dan di jurusan pendidikan IPA jumlah dosen dengan golongan III adalah sebanyak 8 orang. Sementara itu, di jurusan biologi, jumlah dosen golongan IV adalah sebanyak 13 orang, di jurusan fisika jumlah dosen dengan golongan IV adalah sebanyak 12 orang, di jurusan kimia jumlah dosen dengan golongan IV adalah sebanyak 15 orang, di jurusan matematika jumlah dosen dengan golongan IV adalah sebanyak 10 orang, di jurusan statistika jumlah dosen dengan golongan IV adalah sebanyak 1 orang dan di jurusan pendidikan IPA jumlah dosen dengan golongan IV adalah sebanyak 3 orang. Secara keseluruhan, dari total jumlah dosen sebanyak 170 orang, jumlah dosen FMIPA UNP yang telah bergolongan III adalah sebesar 68,24% (sebanyak 116 orang), sedangkan jumlah dosen FMIPA UNP yang telah bergolongan IV adalah sebesar 31,76% (sebanyak 54 orang).



Gambar 29. Jumlah Dosen Berdasarkan Kepangkatan di FMIPA UNP

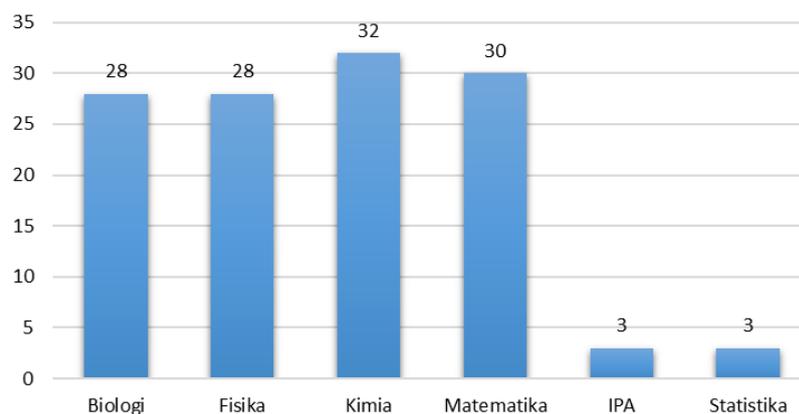
Dilihat dari jabatan fungsional dosen di lingkungan FMIPA UNP, semenjak tahun 2015-2019, dosen dengan jabatan fungsional guru besar rata-rata baru mencapai 3,52%. Jumlah dosen FMIPA UNP dengan jabatan fungsional lector kepala memiliki porsi yang paling besar, yakni sebesar

47.18%, disusul dengan jabatan fungsional lektor sebesar 35,92%. Sementara itu, jumlah dosen FMIPA UNP dengan jabatan fungsional asisten asli adalah sebesar 13,38%. Untuk melihat gambaran yang lebih jelas mengenai jumlah dosen FMIPA UNP berdasarkan jabatan fungsionalnya, dapat dilihat pada Gambar 30.



Gambar 30. Rekapitulasi Jabatan Fungsional Dosen FMIPA Universitas Negeri Padang Tahun 2015-2019

Untuk meningkatkan profesionalisme dan sebagai perwujudan kualifikasi profesional pendidik, FMIPA UNP mengirimkan nama dosen yang telah memenuhi persyaratan sesuai dengan peraturan yang berlaku untuk disertifikasi. Dosen di Lingkungan FMIPA UNP yang telah disertifikasi hingga tahun 2019 dapat dilihat pada Gambar 31.



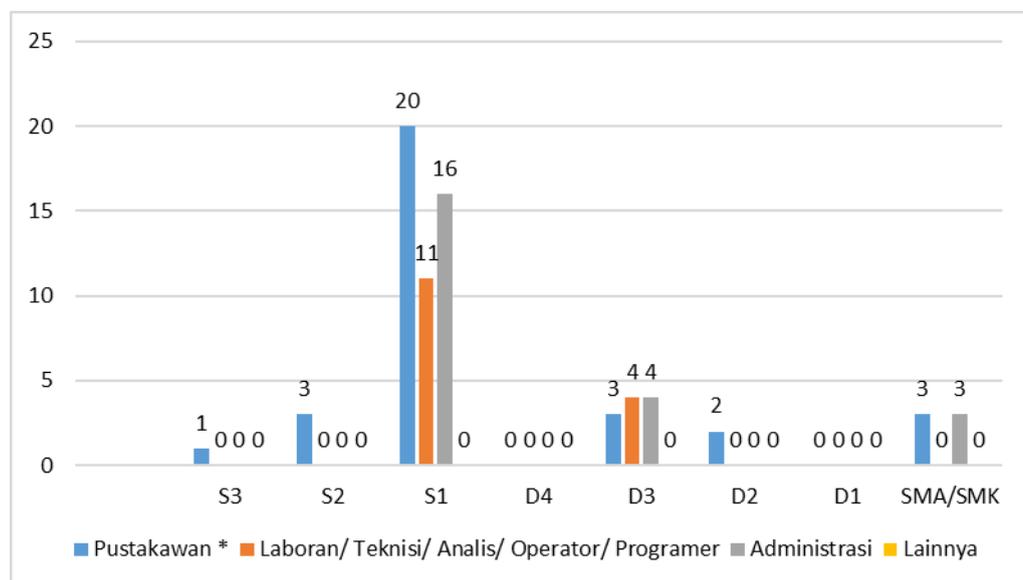
Gambar 31. Rekapitulasi Dosen UNP yang Telah Disertifikasi sebagai Pendidik Profesional

Berdasarkan Gambar 31 dari sekian banyak dosen yang ada di FMIPA

UNP, dosen yang telah mendapatkan sertifikat profesional (sertifikat pendidik) hingga tahun 2019 berjumlah 124 orang atau sebesar 72,94% dan jumlah dosen yang belum tersertifikasi adalah sebanyak 46 orang atau sebesar 27,06% dari total keseluruhan dosen yang berjumlah 170 orang. Adanya dosen yang belum mengikuti sertifikasi dikarenakan oleh belum terpenuhinya persyaratan sesuai peraturan yang berlaku (diantaranya: dosen tersebut yang sedang melanjutkan studi dan baru diangkat menjadi CPNS ataupun dosen tetap Non PNS).

1.2.1.2.2.Tenaga Kependidikan

Jumlah Tenaga Kependidikan berdasarkan kualifikasi pendidikan dapat dilihat pada Gambar 32.



Gambar 32. Kualifikasi Pendidikan Tenaga Kependidikan Tahun 2015 – 2019

Berdasarkan Gambar 32, terlihat bahwa pada rentang tahun 2015 hingga 2019, jumlah tenaga kependidikan FMIPA UNP yang berkualifikasi Doktor (S3) berjumlah 1 orang. Lebih lanjut, jumlah tenaga kependidikan yang memiliki gelar Magister (S2) adalah sebanyak 3 orang sebagai pustakawan. Jumlah tenaga kependidikan yang memiliki gelar Sarjana (S1) merupakan yang terbanyak yakni berjumlah 47 orang yang terdiri dari pustakawan (20 orang), laboran/teknisi/ operator (11 orang), dan administrasi sebanyak 16 orang. Jumlah tenaga kependidikan dengan

kualifikasi D3 berjumlah 11 orang, terdiri dari 3 orang pustakawan, 4 orang laboran/ teknisi/ operator, dan 4 orang administrasi. Tenaga kependidikan yang memiliki kualifikasi D2 berjumlah 2 orang dengan peran sebagai pustakawan. Sementara itu, jumlah tenaga kependidikan yang masih berkualifikasi SMA/SMK adalah sebanyak 6 orang, dengan rincian 3 orang sebagai pustakawan dan 3 orang sebagai tenaga administrasi.

1.2.2. Keuangan, Sarana dan Prasarana

1.2.2.1. Keuangan

Sumber dana FMIPA dari PNBPN yang berasal dari UKT Mahasiswa dan dari APBN (Kemdiknas/Kemristekdikti), dan dari pihak swasta. Dana dari UKT Mahasiswa digunakan untuk biaya rutin operasional fakultas dan dana dari Kemdiknas/Kemristekdikti digunakan untuk membayar gaji dosen dan karyawan, dana dari pihak swasta mengalir untuk beasiswa mahasiswa. Dana SPP ini untuk keperluan rutin sudah cukup memadai, namun untuk kebutuhan fisik dana ini jelas tidak mencukupi, perlu dana yang cukup besar, seperti pengadaan peralatan laboratorium dan pembangunan fisik gedung. Untuk itu, pimpinan fakultas harus berupaya untuk mendapatkan dana dari sumber lainnya. Beberapa upaya yang dilakukan dalam perolehan dana adalah dengan mengusulkan dana PAGU berdasarkan analisis kebutuhan dana fakultas untuk akreditasi, pengembangan laboratorium dan ruang kuliah. Dalam pengembangan, masih terdapat beberapa kendala seperti terbatasnya dana yang diberikan universitas kepada fakultas serta keterbatasan lahan yang tersedia.

Tabel 1.6 Jumlah Dana FMIPA UNP Setiap Tahun

Sumber Dana	Jenis Dana	Jumlah dana (Juta Rupiah)		
		2017	2018	2019
PT Sendiri	PNBP:			
	SPP Mhs. Reguler	8245,35	10277,95	12810,6
	SPP Mhs. Reguler Mandiri	7283,85	9415,75	12912,43
SSRistek dikti/	Dana Administrasi Umum:			

Sumber Dana	Jenis Dana	Jumlah dana (Juta Rupiah)		
		2017	2018	2019
Diknas (APBN/BOPT N)	Eks rutin			
	Gaji	26265,50	21088,73	24708,97
	Penelitian	4163,98	3511,45	5298,25
	Pengabdian	689,75	1047,00	1108,6
	Rehap Gedung	4791,89	7055,05	5092,9
	Pembangunan Gedung Aula	5243,69	Selesai di 2017	Selesai di 2017
	Pengadaan Alat	11599,22	6048,56	363,51
	Bahan Praktikum	547,27	1629,86	858,40
	Bidik Misi	11163,6	2004	4660,3
	PPG SM3T	912	1944	162
Sumber lain	IDB	20719,81	*	*
	Penggunaan Instrumen laboratorium	44,712	104,76	163,760
	beasiswa non bidikmisi	1137,15	1016,25	1023,4
Total		102807,79	65143,36	69163,12

Tabel 1.7 Realisasi Penggunaan Dana FMIPA UNP per Tahun

No	Jenis Penggunaan	Jumlah dana dalam juta rupiah dan presentase					
		2017		2018		2019	
		Rp	%	Rp	%	RP	%
1	Pendidikan	39478,25	3,38	26052,98	54,33	30554,68	66,27
2	Penelitian	4163,98	13,76	3511,45	7,32	5298,25	11,49
3	pengabdian kepada masyarakat	689,75	2,28	1047,00	2,18	1108,60	2,40
4	Investasi Prasarana	30755,41	33,15	7055,05	14,71	5092,90	11,05
5	investasi sarana	12191,20	40,13	7783,18	16,23	1385,67	3,01

6	Investasi SDM	2210,34	7,30	2506,82	5,23	2667,00	5,78
Total		89488,93	100	47956,47	100	46107,09	100

Tabel 1.8. Penggunaan dana untuk penyelenggaraan kegiatan Tridarma per Program Studi/Jurusan

No	Prodi	Jumlah dana		
		2017	2018	2019
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Pendidikan matematika	14242,84	14720,86	14571,69
2	Matematika	8622,83	6002,53	5790,39
3	Pendidikan Biologi	11395,59	5054,72	4313,75
4	Biologi	8341,87	3083,63	3089,42
5	Pendidikan Kimia	12550,05	5145,25	4406,75
6	Kimia	8490,84	3113,82	3397,53
7	Pendidikan Fisika	11916,96	5056,83	4367,68
8	Fisika	7522,58	3064,11	2528,70
9	Pend. IPA	6405,37	2104,35	2699,45
10	Statistika	0	610,38	941,73
Total		89488,93	47956,47	46107,09

1.2.2.2. Sarana Prasarana

1.2.2.2.1. Ruang Baca

FMIPA UNP belum memiliki Ruang Baca tersendiri, namun Ruang Baca ini telah dimiliki oleh setiap Jurusan di lingkungan FMIPA UNP. Ruang baca yang dimiliki oleh masing-masing Jurusan tersebar di berbagai tempat sekitar FMIPA UNP. Untuk Jurusan Biologi, Fisika dan Kimia, ruang baca terletak di gedung laboratorium masing-masing Jurusan. Sementara untuk Jurusan Matematika dan Statistika ada di Gedung Terpadu C FMIPA UNP. Untuk Jurusan Pendidikan IPA, ruang baca terletak di Gedung Auditorium di Lantai 2 FMIPA UNP.

Buku yang tersedia pada ruang baca di lingkungan FMIPA UNP cukuplah lengkap dan spesifik berkaitan dengan jurusan masing-masing. Selain di ruang baca, terdapat berbagai koleksi digital menyediakan layanan pengaksesan tugas akhir (makalah, skripsi, tesis, dan disertasi) secara full-text yang hanya bisa dilakukan secara luring (offline). Sementara, karya ilmiah (dosen dan tenaga kependidikan) disediakan secara daring (online) melalui alamat <http://repository.unp.ac.id/>.

Layanan ruang baca di lingkungan FMIPA UNP dibuka mulai pukul 07.30 s.d. 16.00 (Senin s.d. Jumat), ditambah dengan hari Sabtu dari pukul 07.30 s.d. 13.00. Untuk meningkatkan pelayanan, telah dikembangkan sistem automasi yang terangkai dalam jaringan internet LAN. Dengan adanya jaringan tersebut, koleksi ruang baca FMIPA UNP dapat diakses oleh sivitas akademika tanpa dibatasi ruang dan waktu.

Secara umum, sivitas akademika FMIPA UNP dapat juga memanfaatkan Situs Web Perpustakaan UNP melalui alamat <http://pustaka.unp.ac.id/> yang memiliki fasilitas akses ke karya ilmiah digital, buku elektronik (e-book), artikel jurnal ilmiah nasional dan internasional (e-journal). Untuk mengakses jurnal atau buku berkaitan dengan bidang ilmu MIPA, cukup dilakukan pencarian dengan kata kunci yang berkaitan dengan ilmu MIPA. Para sivitas akademika FMIPA UNP juga memiliki akses jurnal berbayar dalam database yang dilanggan oleh UNP, seperti ProQuest dan EBSCO, serta jurnal tak berbayar, seperti IET Digital Library, e-Resources Perpustakaan Nasional Republik Indonesia, Jurnal Elektronik (e-Journal) Universitas Negeri Padang, dan Garda Rujukan Digital (Garuda) Dirjendikti Kemristekdikti. Melalui situs ini pula, sivitas akademika FMIPA UNP dapat menelusuri koleksi Perpustakaan UNP dengan alamat <http://opac.unp.ac.id/>.

1.2.2.2.2.Sarana

FMIPA UNP memiliki luas kampus sebesar 72.080 m², dengan luas ruang kuliah bersama sebesar 1713 m², kantor dekan 2.495 m², gedung kimia 141 m², labor fisika 2710 m², labor biologi 2776 m², labor kimia 2481, labor kaca 74 m², musholla 44 m², tempat parkir 104 m² gedung dekanat lama 2330 m².

Adapun kondisi umum dari gedung-gedung tersebut sebagai berikut:

1. Gedung Kantor Dekan / Gedung Kuliah Terpadu

Gedung Kuliah Terpadu selesai dan diresmikan tahun 2018. Sejak diresmikan, Kantor Dekan dan jajarannya dipindahkan ke gedung ini. Ruangan dosen dan laboratorium matematika yang sebelumnya berada digedung dekanat lama juga dipindahkan ke gedung IPA terpadu. Pada gedung ini juga terdapat kelas untuk perkuliahan dan laboratorium Pendidikan IPA.

2. Gedung Dekanat Lama

Gedung ini sekarang di fungsikan untuk kantor jurusan S1 dan prodi S2 dilantai 2. Pada lantai 1 dijadikan tempat perkuliahan dan ruangan bagi dosen IPA. Pasca Gempa 2009, Gedung Dekanat lama FMIPA mengalami penurunan lebih kurang 50 cm. Hal ini mengakibatkan rawan terhadap banjir dan rembesan air tanah dan pasang, tetapi kondisi struktur konstruksinya masih layak untuk dipergunakan sesuai dengan pengecekan tim dari ITB dan UNDP pasca gempa 2009 lalu.

3. Gedung Laboratorium Fisika, Kimia dan Biologi (Laboratorium MIPA)

Ketiga gedung tingkat tiga ini sekarang muncul dengan tampilan yang mewah setelah direhabilitasi pada 2019 lalu. Oleh karena banyaknya jumlah penerimaan mahasiswa maka ada beberapa ruang labor ada yang di sekat untuk ruang perkuliahan. Atau bahkan ruangan labor sendiri dijadikan tempat kuliah. Peralatan-peralatan yang menundang riset bagi bidang sains yang meliputi bidang fisika, kimia dan biologi juga pada ketiga labor ini dan saling melengkapi.

4. Gedung Perkuliahan Bersama

Gedung perkuliahan bersama merupakan pusat pembelajaran di FMIPA. Gedung ini terdiri dari 2 lantai dengan total kelas berjumlah 24 kelas. Meskipun gedung ini terdampak gempa 2009, namun bangunan ini tetap kokoh dan terus direnovasi untuk memberikan kenyamanan belajar bagi mahasiswa. Saat ini rangan kelas dilengkapi dengan meja berlaci dan AC serta proyektor dan in focus.

Tabel 1.9. Capaian Sarana dan Prasarana Tahun 2015 – 2019

NO	URAIAN	LUAS (m ²)
1	Tanah Kampus FMIPA	72.080
2	Gedung Kantor Dekan FMIPA	2.495

NO	URAIAN	LUAS (m ²)
3	Gudang Kimia FMIPA	141
4	Labor Fisika FMIPA	2710
5	Labor Biologi FMIPA	2776
6	Labor Kimia FMIPA	2481
7	Labor Kaca FMIPA	74
8	Mushalla FMIPA	44
9	Ged. Kuliah Bersama FMIPA	1713
10	Kafetaria FMIPA	59
11	Tempat parkir roda 2 FMIPA	104
12	Gedung Dekanat Lama	2330

1.2.2.2.3.Laboratorium

Saat ini, UNP memiliki 24 unit laboratorium yang terdapat dari berbagai fakultas, dengan luas total lebih kurang 33,34 m². Laboratorium-laboratorium ini melayani proses pembelajaran, penelitian, dan pelayanan kepada masyarakat. Pengelolaan laboratorium-laboratorium ini dilakukan oleh universitas, fakultas, dan program studi sesuai dengan fungsinya masing-masing. Penyebaran laboratorium tidak sama antar fakultas, hal itu tergantung kebutuhan dan aktivitas laboratorium.

Prasarana laboratorium di lingkungan FMIPA UNP saat ini telah memiliki kemampuan untuk melayani praktikum dari masing-masing mata kuliah sesuai dengan tujuan mata kuliah tersebut. Namun demikian, beberapa peralatan yang tersedia sudah mulai usang ditinjau dari sisi kecanggihan dan sebagian berada dalam kondisi rusak sehingga tidak dapat dipakai lagi, baik untuk praktikum mahasiswa maupun untuk mendukung penelitian tugas akhir mahasiswa serta penelitian dosen. Lebih lanjut, FMIPA UNP berupaya secara berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas sarana dan prasaran laboratorium guna peningkatan efisiensi dan produktivitas dalam pembelajaran dan penelitian. Berikut daftar laboratorium yang ada di FMIPA UNP.

Tabel 1.10. Daftar Laboratorium Tahun 2019

No.	Nama Laboratorium	Lokasi	Luas (m ²)
1	Lab. Fisika FMIPA	Kampus Air Tawar	2,710
2	Lab. Biologi FMIPA	Kampus Air	2,776

No.	Nama Laboratorium	Lokasi	Luas (m ²)
		Tawar	
3	Lab. Kimia FMIPA	Kampus Air Tawar	2,481
4	Lab. IPA Terpadu FMIPA	Kampus Air Tawar	50
5	Lab. ICT FMIPA	Kampus Air Tawar	136
6	Lab. Kaca FMIPA	Kampus Air Tawar	74
Jumlah			8,153

1.2.2.2.4. Kinerja Sarana dan Prasarana

Kampus FMIPA UNP berpusat di Kampus Utama di Air Tawar Padang. FMIPA UNP memiliki beberapa bangunan penunjang kegiatan administrasi dan pembelajaran serta kegiatan penunjang yang terdiri dari:

1) Ruang Administrasi, Kuliah, dan Praktikum

Penggunaan ruang kuliah dan laboratorium untuk kegiatan akademik program studi dilakukan di bawah pengendalian langsung oleh FMIPA UNP. Luas ruang yang tersedia bila dibanding dengan jumlah mahasiswa belum mencukupi untuk pelaksanaan proses pembelajaran, sehingga efisiensi pemanfaatan ruang perlu diatur dengan sistem monitoring efisiensi pemanfaatan ruang, namun *Monitoring resource sharing* belum sepenuhnya dilakukan. Seluruh ruang perkuliahan dimanfaatkan secara optimal dalam 5 hari kerja secara bergantian mulai 7.00 s.d 18.00 WIB, walaupun ada juga yang memanfaatkannya pada hari Sabtu untuk hal-hal khusus, seperti kuliah tambahan. Evaluasi secara menyeluruh terhadap efisiensi pemanfaatan seluruh ruang masih perlu dilakukan. Berikut daftar gedung yang ada di FMIPA Universitas Negeri Padang.

Tabel 1.11. Daftar Gedung FMIPA Universitas Negeri Padang Tahun 2019

No.	Gedung	Keadaan
1	Auditorium FMIPA UNP	Baik
2	Gedung Perkuliahan I (Dekanat Lama)	Baik
3	Gedung Perkuliahan II	Baik
4	Gedung Terpadu C (Dekanat Baru)	Baik
5	Laboratorium Biologi	Baik

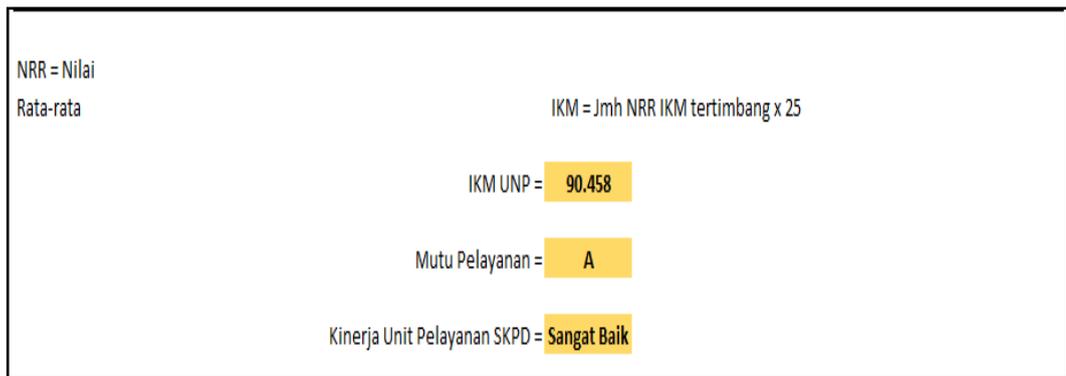
No.	Gedung	Keadaan
6	Laboratorium Fisika	Baik
7	Laboratorium Kimia	Baik
8	Mushala FMIPA UNP	Baik
9	Gedung Himpunan Jurusan di FMIPA UNP	Baik

1.2.3. Pendidikan/Pembelajaran

1.2.3.1. Layanan Akademik dan Kemahasiswaan

Layanan akademik dan kemahasiswaan FMIPA Universitas Negeri Padang secara kontiniu selalu ditingkatkan. Layanan dilakukan dengan meningkatkan seluruh aspek baik inernal maupun internal. Secara internal, FMIPA UNP berupaya melengkapi kuantitas dan kualitas sarana dan prasarana serta penggunaannya secara optimal. Selain itu, untuk mengikuti perkembangan dunia kerja dan menjawab tantangan di era revolusi 4.0, FMIPA UNP juga berupaya mengembangkan diri dengan membuka jurusan/ program studi baru, misalnya Jurusan Statistika (S1). Secara eksternal, FMIPA UNP membuka akses pendidikan kepada masyarakat, dengan meningkatkan jumlah penerimaan mahasiswa, melakukan kerjasama baik luar maupun dalam negeri. Untuk melihat kepuasan layanan akademik dan kemahasiswaan dilakukan survey kepuasan kepada masyarakat dengan 10 butir indikator. Berdasarkan hasil survey kepuasan diperoleh nilai kepuasan 90.46 (A) dengan kategori Sangat Baik, seperti terlihat pada Gambar 33.

Jumlah Nilai Per Unsur	746	758	756	760	758	753	751	753	788.5	775	
NRR per Unsur = Jmh Nilai per Unsur : Jmh Kuisisioner Terisi	3.552	3.610	3.600	3.619	3.610	3.586	3.576	3.586	3.755	3.690	
NRR Tertimbang per Unsur = NRR per Unsur x 0,1	0.355	0.361	0.360	0.362	0.361	0.359	0.358	0.359	0.375	0.369	3.618
Indeks per Unsur	88.810	90.238	90.000	90.476	90.238	89.643	89.405	89.643	93.869	92.262	
Mutu per Unsur	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	



Gambar 33. Hasil Servey Kepuasan Layanan Akademik dan Kemahasiswaan kepada Sivitas Akademika

Sejak dilaksanakan kebijakan perluasan mandat (*wider-mandate*) dari Institut Keguruan Ilmu Pendidikan menjadi Universitas Negeri Padang, dimulai dari tahun 1999 jumlah jurusan/program studi di Universitas Negeri Padang terus bertambah dari yang semula 27 jurusan/program studi menjadi 101 program studi dan 8 fakultas pada tahun 2018. Hal ini tentu memberikan dampak yang positif terhadap FMIPA UNP karena diberi wewenang untuk menambah program studi baru. Penyelenggaraan program-program pendidikan akademik di UNP, dimulai dari Diploma III (DIII), Diploma IV (DIV), Strata 1 (S1), Strata 2 (S2), dan Strata 3 (S3), pendidikan profesi, dan pendidikan vokasi. Dengan didirikannya Lembaga Pengembangan Tenaga Profesional (LPTP) pada tahun 2007, Universitas Negeri Padang membuka diri secara lebih luas untuk melayani kegiatan pengembangan profesi tenaga kependidikan dan non kependidikan dalam berbagai bidang yang dibutuhkan masyarakat, termasuk penyelenggaraan program sertifikasi pendidik dan tenaga kependidikan. Semenjak 2013 UNP dipercaya menyelenggarakan Program Profesi Guru (PPG) dengan jumlah prodi penyelenggara hanya 4 prodi. Tahun 2018 UNP dipercaya menyelenggaraan PPG sebanyak 13 prodi, tahun 2019 meningkat menjadi 19 prodi. Meningkatkan jumlah prodi pelaksana PPG tiap tahun merupakan prestasi buat UNP. Untuk menyiapkan tenaga guru di kawasan asia tenggara semenjak tahun 2017 UNP membuat kelas internasional untuk 15 prodi kependidikan yang tersebar di delapan fakultas dengan prodi kelas internasional terbanyak berada di FMIPA UNP. Seluruh jenjang program studi di Universitas Negeri Padang tergambar pada Tabel 1.12.

Tabel 1.12. Jumlah Jenjang Program Studi FMIPA UNP Keadaan Tahun 2019

Program Studi	Jenjang Program Studi						Jumlah
	D3	D4	S1	S2	S3	Profesi	
Pendidikan Matematika			1	1		1	3
Matematika			1				1
Pendidikan Fisika			1	1		1	3
Fisika			1	1			2
Pendidikan Biologi			1	1		1	3
Biologi			1				1
Pendidikan Kimia			1	1		1	3
Kimia			1				1
Pendidikan IPA			1		1		2
Statistika	1		1				2
Jumlah	1		10	5	1	3	20

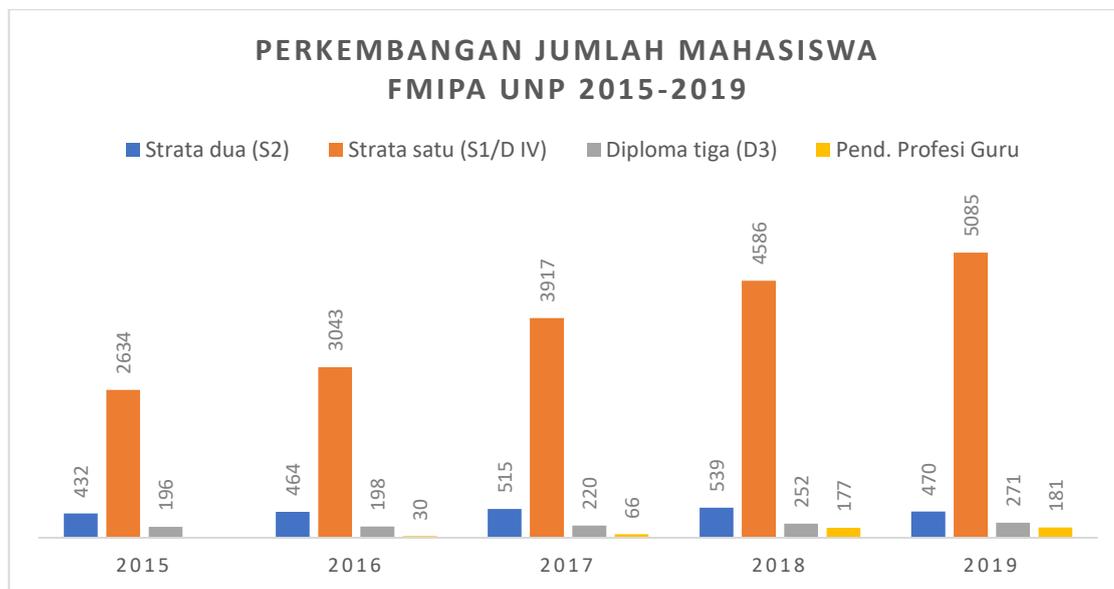
Pada Tabel 1.12, tergambar bahwa saat ini FMIPA UNP memiliki 10 prodi S1, 5 prodi S2, dan 1 prodi D3, 1 prodi S3 dan 4 Program Profesi Guru (PPG). Penambahan jumlah prodi sebanding dengan peningkatan jumlah mahasiswa. Tabel 1.13 menampilkan jumlah mahasiswa FMIPA UNP menurut jenjang program studi selama lima tahun terakhir.

Tabel 1.13. Jumlah Mahasiswa FMIPA UNP Menurut Jenjang Program Studi Tahun 2015-2019

Jenjang Program Studi	Jumlah Mahasiswa (Jul-Des)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Strata dua (S2)	432	464	515	539	470
Strata satu (S1/D IV)	2634	3043	3917	4586	5085
Diploma tiga (D3)	196	198	220	252	271
Pend. Profesi Guru		30	66	177	181
Jumlah	3262	3735	4718	5554	6007

Dilihat dari perkembangan jumlah mahasiswa FMIPA Universitas Negeri Padang lima tahun terakhir memperlihatkan terjadi peningkatan jumlah mahasiswa. Peningkatan yang paling tajam terjadi pada tahun 2017 meningkat dari tahun sebelumnya, ini dikarenakan telah selesainya pembangunan 11 gedung baru UNP bantuan IDB, semakin lengkapnya sarana dan prasarana dan juga sumber daya manusia serta pemanfaatan

teknologi informasi dalam mendukung pelayanan pendidikan dan pengajaran juga pelayanan administrasi. Hal ini tergambar pada Gambar 34.



Gambar 34. Perkembangan Jumlah mahasiswa FMIPA UNP tahun 2015-2019

Besarnya peningkatan jumlah mahasiswa dari tahun ke tahun menunjukkan FMIPA UNP membuka akses yang semakin luas untuk melayani keinginan masyarakat melanjutkan pendidikan. Perkembangan jumlah mahasiswa program sarjana tahun 2015-2019 terlihat pada Gambar 34.

Di samping menyelenggarakan pendidikan akademik, FMIPA Universitas Negeri Padang juga membuka akses penyelenggaraan pendidikan profesi dan program sertifikasi pendidik. Program pendidikan profesi yang diselenggarakan pertama kali di UNP, yaitu profesi konselor yang berada di bawah Fakultas Ilmu Pendidikan. Sekarang program ini telah terakreditasi B oleh Ban-PT. Gambaran pendidik yang sudah selesai disertifikasi di UNP tergambar pada Tabel 1.15.

Tabel 1.15 Jumlah Mahasiswa yang Mengikuti Pendidikan Profesi Guru di FMIPA UNP Tahun 2015-2019

No	Tahun	Jalur	Program Studi				Jumlah
			Pend Mat	Pend Fisika	Pend Kimia	Pend Biologi	
1	2016	SM3T		15		15	30
		PPPG Bersubsidi					
		PPPG dalam Jabatan					
		PPG dalam Gudasus					
2	2017	SM3T	16	18	14	18	66
		PPPG Bersubsidi					
		PPPG dalam Jabatan					
		PPG dalam Gudasus					
3	2018	SM3T	20	17	19	19	75
		PPPG Bersubsidi	84		18		102
		PPPG dalam Jabatan					
		PPG dalam Gudasus					
4	2019	SM3T					
		PPPG Bersubsidi					
		PPPG dalam Jabatan	102		27	29	158
		PPG dalam Gudasus	23				23
Jumlah			245	50	78	81	454

Penyelenggaraan program Pendidikan Profesi Guru di FMIPA UNP mulai diimplementasikan pada tahun 2016. Pada tahun 2016, jumlah peserta Pendidikan profesi yang terdaftar di FMIPA UNP adalah sebanyak 30 orang. Hal ini meningkat dari tahun ke tahun. Pada tahun-tahun berikutnya, terdapat peningkatan jumlah mahasiswa program Pendidikan profesi guru yakni pada tahun 2017 sebanyak 66 mahasiswa, pada tahun 2018 sebanyak 177 mahasiswa dan pada tahun 2019 sebanyak 181 mahasiswa.

1.2.3.2. Mutu dan Relevansi Layanan Akademik

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri

Padang telah melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan mutu dan relevansi layanan akademik, seperti melaksanakan evaluasi dan revisi kurikulum, meningkatkan akreditasi program studi, memperbaiki sistem penerimaan mahasiswa baru, membentuk Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI), meningkatkan mutu pembelajaran yang bermuara kepada peningkatan indeks prestasi akademik dan mempercepat masa studi mahasiswa, dan meningkatkan mutu layanan administrasi akademik. Perbaikan layanan akademik mempunyai relevansi yang kuat dengan mutu akademik, hal ini terlihat dengan makin meningkatnya IPK mahasiswa dan mempercepat masa studi mahasiswa.

1.2.3.3. Evaluasi dan Revisi Kurikulum

Program studi di FMIPA Universitas Negeri Padang secara periodik melakukan evaluasi dan revisi kurikulum. Perubahan kurikulum pada tingkat program studi didasari atas kajian komprehensif dari berbagai pihak pemangku kepentingan baik dari luar institusi Universitas Negeri Padang (*external stakeholders*) maupun pihak terkait dalam lingkungan Universitas Negeri Padang (*internal stakeholders*). Masukan dari pemangku kepentingan yang berasal dari luar institusi, misalnya kebijakan pemerintah terkait pendidikan tinggi, tuntutan dan dinamika yang terjadi pada dunia kerja, perkembangan ilmu pengetahuan dan masukan dari alumni. Masukan dari pemangku kepentingan yang berskala internal institusi, misalnya saran dari dosen dan mahasiswa. Gagasan fikiran, pendapat, dan masukan dari berbagai pemangku kepentingan tersebut dihimpun melalui tracer study, penyelenggaraan seminar, dan rapat kerja yang dilakukan oleh program studi. Kearifan lokal yang berkembang dalam kehidupan masyarakat Minangkabau juga menjadi acuan pengembangan kurikulum. Moto UNP, Alam Takambang Jadi Guru, diambil dari falsafah hidup masyarakat Minangkabau. Revisi tidak saja dilakukan pada mata kuliah yang ditawarkan dalam kurikulum, perangkat perkuliahan juga dikembangkan dan direvisi secara berkala seperti Satuan Acara Perkuliahan (SAP) dan bahan ajar untuk setiap mata kuliah.

Pengembangan kurikulum yang dilakukan FMIPA Universitas Negeri Padang berpedoman kepada peraturan yang dikeluarkan oleh pemerintah (Kemendiknas, Kemendikbud, dan Kemenristekdikti), visi, misi, dan tujuan

Universitas Negeri Padang, serta visi dan misi program studi. Sebelum terbentuknya Kemenristekdikti, penyusunan kurikulum pada FMIPA Universitas Negeri Padang berpedoman kepada Surat Keputusan Mendiknas Nomor 232/47/U/2000 tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum Pendidikan dan Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa, dan SK Mendiknas Nomor 045/4/U/2002 tentang Kurikulum Inti Pendidikan Tinggi.

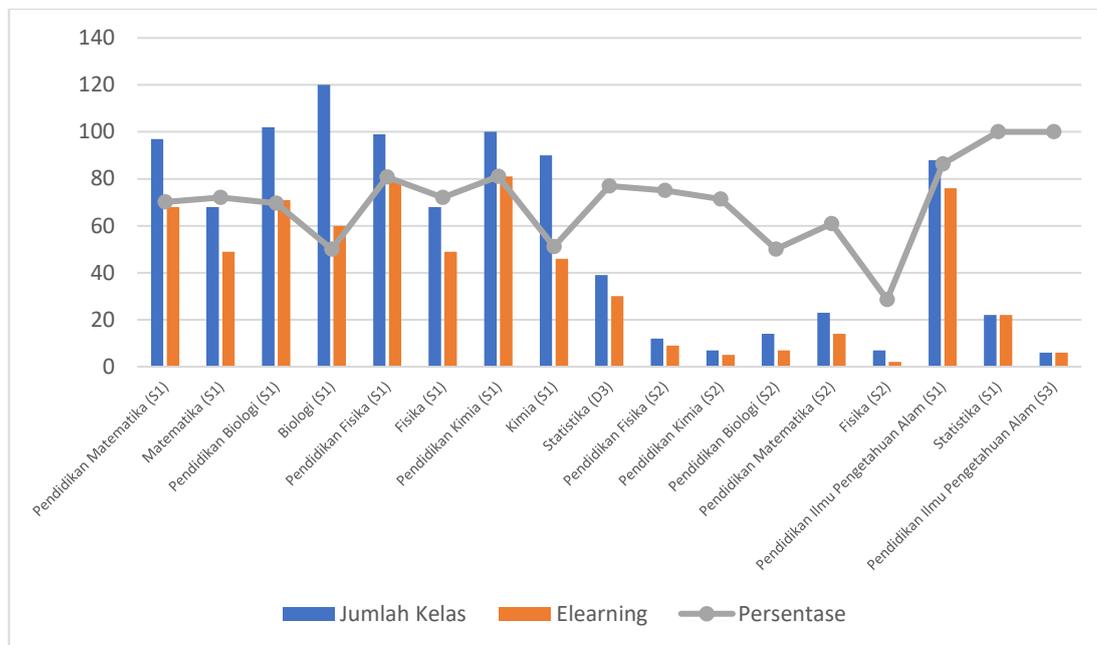
Sejak diterbitkannya Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) dan diterbitkannya Permendikbud Nomor 73 tahun 2013 tentang Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia Bidang Pendidikan Tinggi serta berpedoman kepada Permendikbud Nomor 49 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi, maka Universitas Negeri Padang telah melakukan evaluasi dan revisi terhadap kurikulum program studi dengan mengacu kepada ketiga peraturan pemerintah tersebut. Pada tahun akademik 2016/2017 semua program studi yang ada di FMIPA Universitas Negeri Padang menerapkan kurikulum yang mengacu kepada KKNI.

Awal tahun 2020 Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Mendikbud) mecanangkan Kurikulum Merdeka Belajar (KuMeBe). KuMeBe ini tertulis dalam Permendikbud No. 3 Tahun 2020 Tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi. Merdeka belajar menjadi salah satu program inisiatif Mendikbud Nadiem Makarim dimana peserta didik, guru dan orang tua mendapatkan suasana yang bahagia. Bahagia buat guru, bahagia buat peserta didik, bahagia buat orang tua, untuk semua umat. Selain untuk menciptakan suasana bahagai KuMeBe dicanangkan untuk mengatasi *mismatch* antara kesesuaian kompetensi lulusan dengan kebutuhan lapangan. Menurut Menteri Ketenakerjaan hanya 37% lulusan yang bekerja sesuai jurusan, sedangkan 67% lulusan *mismatch*. Penyebab *mismatch* disebabkan terbatasnya ketersediaan lapangan kerja yang sesuai jurusan yang diambil saat kuliah diperguruan tinngi, selain itu tertarik dengan bidang lainnya. Untuk mengakomodir konsep merdeka belajar dan mengatasi *mismatch* ini maka UNP mengembangkan KuMeBe.

Program merdeka belajar memberikan hak kepada mahasiswa untuk melakukan pembelajaran di luar prodi, baik dilingkungan perguruan tinggi

sendiri maupun di luar perguruan tinggi. Untuk itu, kebebasan mahasiswa dalam memilih mata kuliah sesuai dengan kebutuhan perlu menjadi perhatian. Dalam Peraturan menteri ini tertulis bahwa mahasiswa diberi hak untuk belajar dalam Program Studi lain pada Perguruan Tinggi yang sama sebanyak 1 semester atau setara dengan 20 Satuan Kredit Semester (SKS). Semenara itu, 2 semester atau setara 40 SKS dapat belajar pada Program Studi yang sama pada Perguruan Tinggi yang berbeda, Program Studi lain pada Perguruan Tinggi yang berbeda, dan lembaga non Perguruan Tinggi. Dengan demikian, setiap prodi harus menyusun matakuliah yang fleksibel dan juga dapat memberikan matakuliah layanan untuk mahasiswa lain di luar Program Studi yang bersangkutan.

Semenjak tahun 2017 pembelajaran di FMIPA UNP menggunakan perkuliahan dengan sistem daring (*Blended Learning*). Penerapan pembelajaran dengan sistem daring dapat mengatasi kekurangan ruang kelas dan memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk belajar lebih optimal dalam menggunakan teknologi informasi dalam mencari sumber belajar. Pada semester genap 2019/2020, program studi dengan capaian penggunaan elearning tertinggi diperoleh oleh program S1 Statistika dan S3 Pendidikan IPA yang mencapai 100%. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan Blended learning di lingkungan FMIPA UNP sudah sangatlah baik. Jika dirata-ratakan secara keseluruhan, dari total sebanyak 17 program studi yang ada di lingkungan FMIPA UNP, program studi yang telah melaksanakan dan menerapkan elearning berada pada kisaran 70,35%. Untuk mengetahui data yang lebih lengkap secara keseluruhan, dapat dilihat pada Gambar 35 berikut.



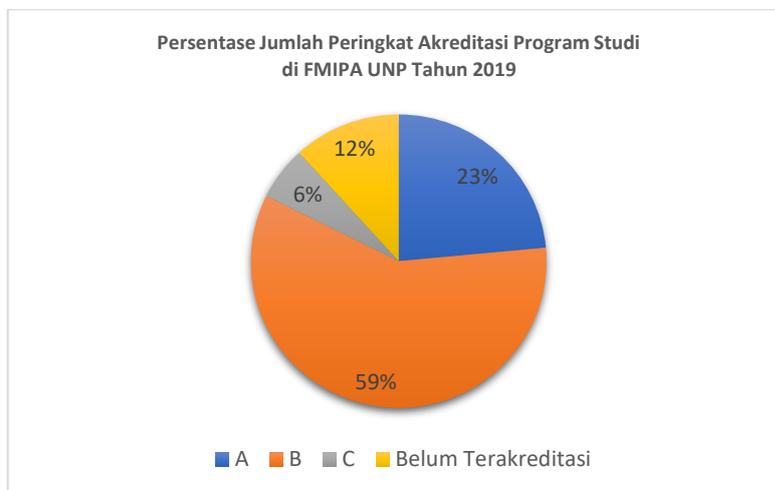
Gambar 35. Persentase Penggunaan Sistem Daring dalam Perkuliahan Semester Genap 2019/2020 di FMIPA UNP

1.2.3.4. Akreditasi Program Studi

Komitmen FMIPA UNP untuk menjamin mutu layanan akademik tercermin dari upaya yang dilakukan untuk meningkatkan nilai akreditasi institusi dan program studi. Nilai program studi mencerminkan mutu layanan akademik pada sebuah program tersebut. Menyadari pentingnya akreditasi program studi, FMIPA UNP menjadikan kegiatan tersebut sebagai program prioritas baik pada tingkat rektorat, fakultas, maupun program studi. Keseriusan FMIPA UNP terhadap akreditasi program studi diwujudkan dengan pembentukan Lembaga Penjaminan Mutu, yang salah satu program prioritasnya adalah mempersiapkan program studi terakreditasi dengan nilai terbaik. Jumlah akreditasi program studi yang memperoleh akreditasi unggul mengalami peningkatan.

Pada tahun 2019, FMIPA UNP memiliki 4 program studi yang telah terakreditasi A (25,53%), 10 program studi terakreditasi B (58,82%), 1 program studi terakreditasi C (5,88%) dan 2 program studi belum terakreditasi (11,76%) karena masih baru. Tahun 2017 UNP mempersiapkan 8 program studi tersertifikasi internasional melalui Asean University Network Quality Assurance (AUN-QA). Oktober 2019 empat (4) buah prodi telah divisitasi dan telah mendapatkan pengakuan sertifikasi AUN-QA. Diantara keempat program studi tersebut, program studi

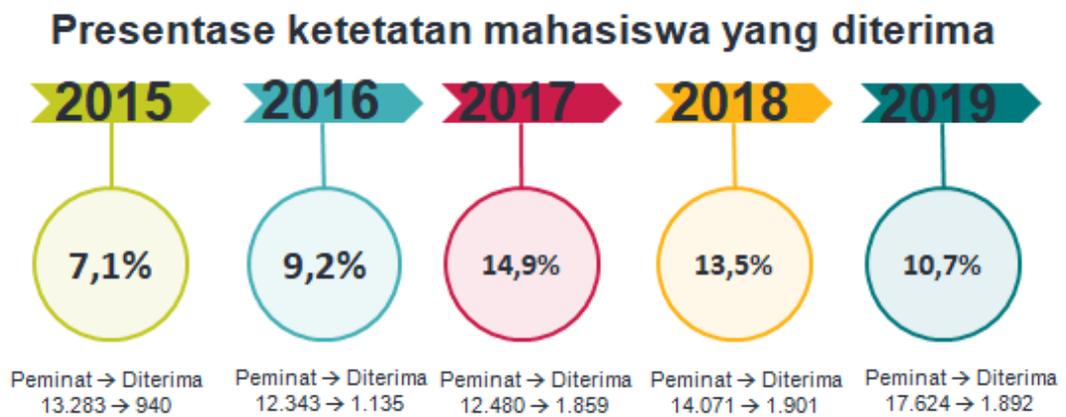
Pendidikan Kimia berhasil mendapatkan sertifikasi AUN-QA dan menjadikan FMIPA UNP memiliki program studi yang memiliki sertifikasi AUN-QA.



Gambar 36. Akreditasi Program Studi FMIPA UNP

1.2.3.5. Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru

Pelayanan akademik yang dilakukan di FMIPA telah mengikuti standar mutu sejalan dengan yang telah ditetapkan di tingkat Universitas Negeri Padang. Dalam hal penerimaan mahasiswa baru, telah melalui proses seleksi dilakukan secara ketat, terbuka, dan mudah diikuti. Seleksi penerimaan mahasiswa baru di Fakultas MIPA tergabung dalam system seleksi tingkat Universitas Negeri Padang yang dilakukan melalui tiga jalur, yaitu: (1) Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN); (2) Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN); dan (3) Seleksi Masuk Mandiri (SMM) yang dilaksanakan secara online. Pengaturan alokasi penerimaan mahasiswa baru dari setiap jenis seleksi mengikuti aturan yang berlaku. Berdasarkan Permendikbud Nomor 34 tahun 2010 tentang Pola Penerimaan Mahasiswa Baru jenjang program sarjana (S1) dengan rincian: SNMPTN 50%, SBMPTN 30%, dan mandiri 20%. Tahun 2017 Kemenristek mengambil kebijakan baru dengan mengeluarkan Permenristek Nomor 90 tahun 2017 tentang Penerimaan Mahasiswa Baru jenjang program sarjana pada Perguruan Tinggi Negeri dengan rincian: SNMPTN 30%, SBMPTN 40%, dan mandiri 30%. Ketetapan penerimaan mahasiswa di Fakultas MIPA Universitas Negeri Padang dari tahun 2015-2019 terlihat pada Gambar 37.



Gambar 37. Persentase ketetapan Mahasiswa yang diterima

Berdasarkan data peminat/calon mahasiswa yang memilih program studi yang ada di Fakultas MIPA UNP mengalami fluktuasi dalam 5 tahun terakhir. Dari data ini, di analisis bahwa masyarakat, dalam hal ini khususnya calon mahasiswa, terus mengikuti isu-isu global dan *trend* yang berkembang di tanah air. ketepatan jumlah mahasiswa yang diterima (dibandingkan dengan calon mahasiswa yang mendaftar) dari tahun 2015 memperlihatkan gambaran yang bervariasi seperti terlihat pada gambar 38.

1.2.3.6. Peningkatan Mutu Pembelajaran

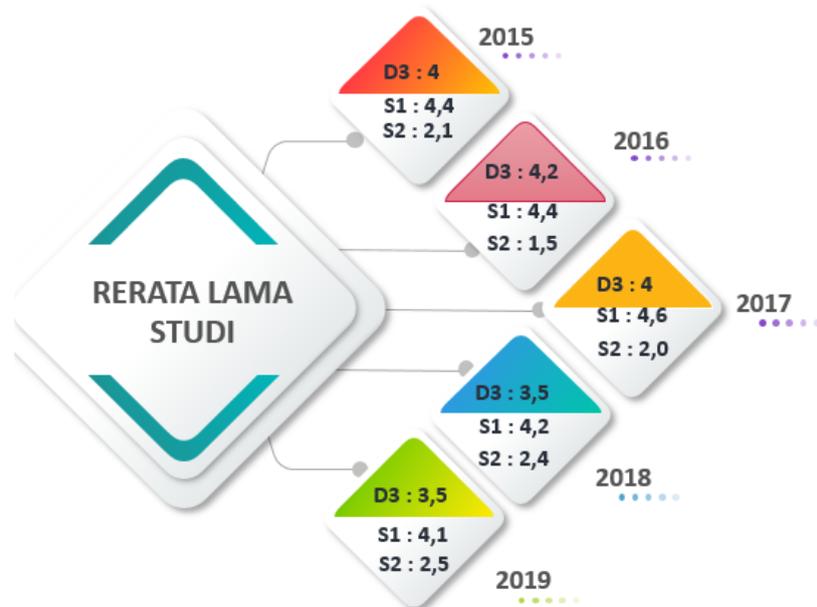
Peningkatan mutu pembelajaran juga menjadi hal yang diperhatikan dalam rangka meningkatkan mutu layanan akademik di Fakultas MIPA universitas Negeri Padang. Peningkatan mutu pembelajaran ini dilakukan dalam berbagai aspek diantaranya yaitu dengan mendorong dan memfasilitasi dosen untuk menerapkan inovasi dalam metode dan teknik pembelajaran yang aktif interaktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (PAIKEM). Hal tersebut diharapkan dapat mewujudkan peningkatan kreativitas mahasiswa, dan kemandirian mahasiswa dalam mengembangkan diri.

Kegiatan dalam upaya peningkatan mutu pembelajaran dilakukan dalam berbagai macam bentuk antara lain mengaktifkan kegiatan berupa diskusi berkala dosen pengampu mata kuliah, seminar pada tingkat jurusan/program studi dan pelatihan dosen. Peningkatan mutu pembelajaran berdampak kepada indeks prestasi mahasiswa dan lama masa studi. Tabel 1.16 menampilkan indeks prestasi dan Gambar 38 menyajikan data lama masa studi mahasiswa lima tahun terakhir.

Tabel 1.16. Rata-rata IPK Lulusan FMIPA Menurut Prodi
Tahun 2015 – 2019

No	Program Studi		2015	2016	2017	2018	2019
1	Statistika	D III	3.14	3.19	3.08	3.21	3.12
2	Pend. Matematika	S1	3.29	3.21	3.28	3.28	3.29
3	Matematika	S1	3.25	3.01	3.16	3.11	3.19
4	Pend. Biologi	S1	3.35	3.34	3.37	3.41	3.31
5	Biologi	S1	3.21	3.24	3.10	3.26	3.27
6	Pend. Fisika	S1	3.32	3.35	3.41	3.38	3.34
7	Fisika	S1	3.18	3.26	3.22	3.26	3.28
8	Pend. Kimia	S1	3.37	3.39	3.43	3.34	3.29
9	Kimia	S1	3.34	3.28	3.30	3.25	3.24
10	Pend. IPA	S1	-	-	-	-	-
11	Statistika	S1	-	-	-	-	-
12	Pend. Fisika	S2	3.50	3.71	3.69	3.62	3.64
13	Pend. Kimia	S2	3.53	3.75	3.68	3.68	3.59
14	Pend. Biologi	S2	3.49	3.69	3.66	3.56	3.62
15	Pend. Matematika	S2	-	3.58	3.54	3.58	3.55
16	Fisika	S2	-	-	-	-	3.92
	Rata-Rata FMIPA		3.33	3.38	3.38	3.38	3.40

Seperti terlihat pada Tabel 1.16, dalam 5 tahun terakhir, rata-rata IPK lulusan di setiap program studi telah melebihi angka 3,00. Dan secara umum terdapat peningkatan rerata IPK lulusan Fakultas MIPA dari tahun 2015 yang hanya 3,33 naik sampai pada nilai 3,40 di tahun 2019, walaupun rerata tersebut stagnan di angka 3,38 untuk tahun 2016-2018.



Gambar 38. Rata-rata Masa Penyelesaian Studi Mahasiswa FMIPA UNP Tahun 2015-2019

Berdasarkan Gambar 38 terlihat bahwa rata-rata masa penyelesaian studi mahasiswa Fakultas MIPA Universitas Negeri Padang sudah cukup baik untuk semua jenjang program. Dalam memicu upaya percepatan penyelesaian studi mahasiswa ini, pada tahun 2018 Rektor membuat kebijakan dengan peraturan rektor nomor 11 tahun 2018 tentang penyelesaian tugas akhir. Salah satu hal yang diatur dalam kebijakan tersebut adalah tentang perimbangan jumlah mahasiswa yang dibimbing oleh dosen.

1.2.3.7. Peningkatan Mutu Layanan Administrasi Akademik

Peningkatan mutu akademik juga dilakukan melalui meningkatkan layanan administrasi akademik kepada mahasiswa dan dosen. Mutu layanan administrasi akademik bermuara kepada peningkatan mutu akademik secara keseluruhan. Layanan administrasi akademik yang dilakukan oleh Fakultas MIPA Universitas Negeri Padang baik untuk mahasiswa maupun dosen dipermudah melalui pemanfaatan media teknologi informasi yang dilaksanakan secara online. Bentuk layanan administrasi akademik tersebut adalah:

- a) Melaksanakan proses seleksi mahasiswa baru mulai dari proses pendaftaran sampai pemberitahuan hasil seleksi;
- b) Pengisian lembar rencana studi dan pemberitahuan hasil studi

- mahasiswa;
- c) Pengisian hasil belajar mahasiswa oleh dosen;
 - d) Pemberitahuan informasi akademik kepada mahasiswa dan dosen;
 - e) Bimbingan akademik oleh Penasehat akademik (PA) kepada mahasiswa dilakukan secara tatap muka dan komunikasi melalui media online;
 - f) Proses surat menyurat seperti undangan seminar, ujian sebagian fakultas sudah berjalan secara online
 - g) Beberapa program studi sudah mulai melaksanakan perkuliahan melalui Blended Learning.
 - h) Seminar akademik pada setiap jurusan dengan memfasilitasi pendanaan dan nara sumber
 - i) Workshop menghadirkan nara sumber industry sesuai dengan bidang keahlian pada masing prodi di fakultas.

1.2.4. Penelitian

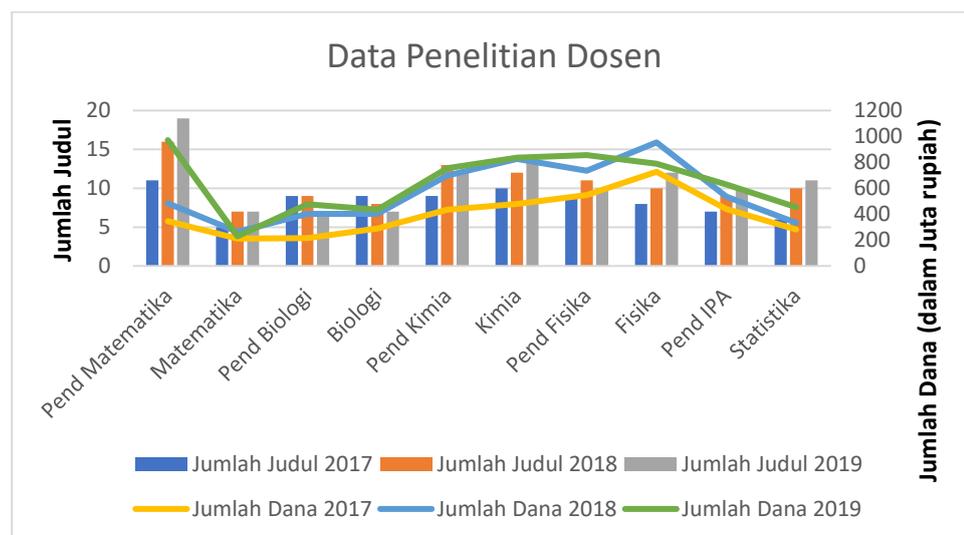
Fakultas MIPA sebagai salah satu bagian dari institusi Universitas Negeri Padang menjalankan tugas dan fungsi utamanya yaitu melaksanakan Tridharma Perguruan Tinggi; Pendidikan Pengajaran, Penelitian dan Pengabdian Masyarakat. Dalam pelaksanaannya untuk kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat memiliki sumber dana yang berasal dari dana Anggaran Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) dan DRPM. Sebagai PT berstatus Badan Layanan Umum (SK Kemenkeu RI No:335/KMK.05/2015), secara institusi UNP wajib menganggarkan dana penelitian dan Pengabdian Masyarakat sebanyak 15% dari Dana PNBP. Sebagai bagian dari UNP. Tabel 1.19 menampilkan jumlah judul penelitian dan jumlah total dana penelitian yang diraih dosen prodi S1 di Fakultas MIPA UNP dari tahun 2017 hingga 2019. Selanjutnya jumlah judul penelitian yang diraih dosen divisualisasikan melalui diagram pada Gambar 39.

Tabel 1.19 Jumlah judul dan Total dana penelitian yang diraih dosen prodi S1 di FMIPA UNP pada tahun 2017-2019

No	Prodi	Jumlah Judul Penelitian			Jumlah dana Penelitian (dalam Juta Rupiah)		
		2017	2018	2019	2017	2018	2019
	Prodi						

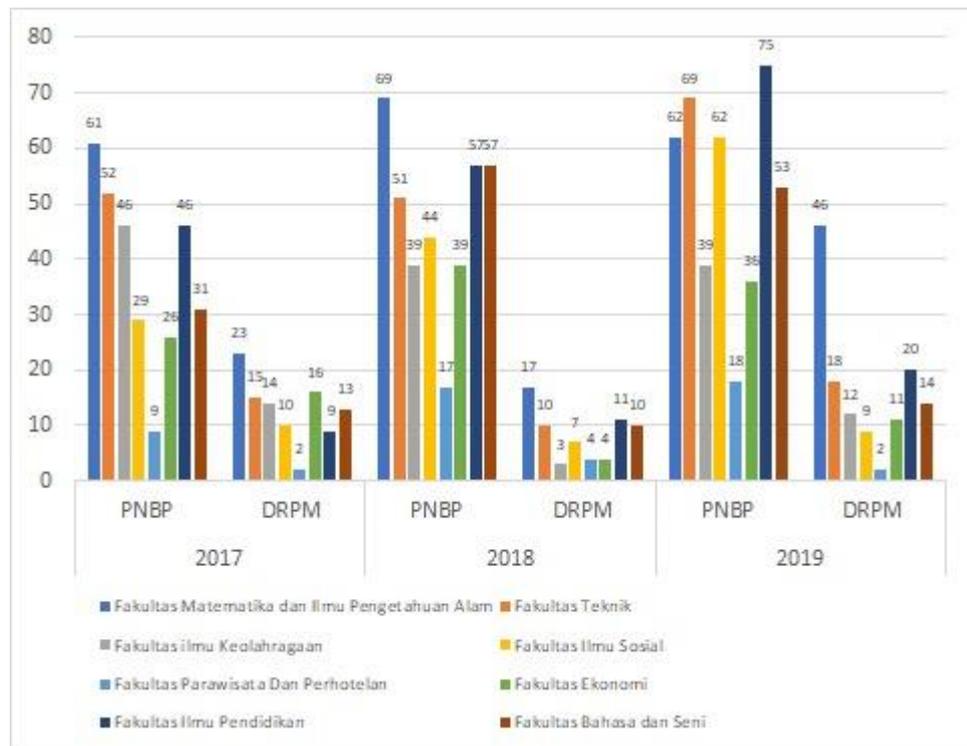
No	Prodi	Jumlah Judul Penelitian			Jumlah dana Penelitian (dalam Juta Rupiah)		
1	Pendidikan Matematika	11	16	19	346	484	971,5
2	Matematika	5	7	7	211,25	263,5	229,42
3	Pendidikan Biologi	9	9	7	216	402,75	476,45
4	Biologi	9	8	7	288	402,25	435
5	Pendidikan Kimia	9	13	12	435,25	698,56	754,85
6	Kimia	10	12	14	479,75	826,517	835,75
7	Pendidikan Fisika	9	11	10	547,85	735	856,35
8	Fisika	8	10	12	727,15	954	788,35
9	Pendidikan IPA	7	9	10	440	536,516	629,2
10	Statistika	6	10	11	281	334,5	453,816
	TOTAL	83	105	109	3972,25	5637,593	6430,686

Berdasarkan Tabel 1.19 dapat dilihat terdapat peningkatan baik dari segi judul maupun dari jumlah total dana penelitian yang diraih oleh dosen prodi S1 di lingkungan Fakultas MIPA Universitas Negeri Padang pada rentang waktu 2017-2019. Hal ini sesuai dengan komitmen Fakultas MIPA untuk mendukung terlaksananya kegiatan penelitian. Selain itu secara keseluruhan capaian jumlah judul penelitian yang diraih oleh dosen FMIPA dibandingkan dengan fakultas lainnya berdasarkan sumber dana baik DRPM maupun PNBPN dapat dilihat pada Gambar 39.



Gambar 39. Jumlah judul dan Total dana penelitian yang diraih dosen prodi S1 di FMIPA UNP pada tahun 2017-2019

Berdasarkan Gambar 40 dapat dilihat bahwa secara keseluruhan dalam kurun waktu tahun 2017 dan 2019 jumlah penelitian dosen Fakultas MIPA menduduki jumlah tertinggi dibandingkan dengan fakultas lainnya di UNP. Untuk skema PNPB Fakultas MIPA bersama dengan FIP UNP menjadi pemuncak dengan 130 buah judul penelitian, sedangkan untuk sumber dana dari DRPM, Fakultas MIPA menjadi juara dengan pencapaian 45 judul penelitian.

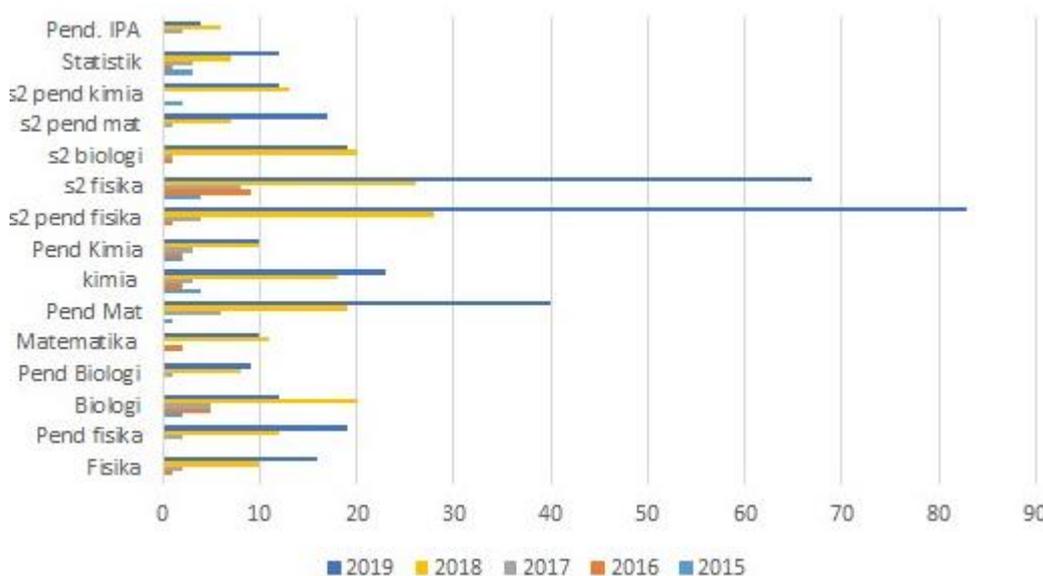


Gambar 40. Jumlah Judul Penelitian yang Diraih Dosen FMIPA UNP Tahun 2017 dan 2019

Sebuah penelitian dapat diukur keberhasilannya dari luaran yang dihasilkan dari penelitian tersebut. Luaran penelitian yang diukur antara lain adalah publikasi, diseminasi, pengabdian kepada masyarakat serta Hak Kekayaan Intelektual. Sejauh ini, hasil penelitian yang dipublikasikan kebanyakan baru dalam bentuk jurnal ilmiah nasional dan prosiding nasional. Selain itu belum maksimal hasil penelitian yang dipublikasikan dalam jurnal internasional. Meskipun demikian, dari hasil penelitian sudah dipresentasikan dalam forum ilmiah nasional baik berupa simposium, seminar atau diskusi. Di tingkat lembaga Lembaga Penelitian secara terbatas sudah memfasilitasi diseminasi dan pemanfaatan hasil penelitian. Selanjutnya masih sedikit hasil penelitian yang mendapatkan

perlindungan yang semestinya melalui pemberian hak atas kekayaan intelektual dan hak paten.

Ukuran dari kualitas luaran penelitian yang juga penting adalah indikator tentang seberapa banyak publikasi dosen FMIPA UNP yang diindeks oleh lembaga pengindeks bereputasi. Salah satu indikator yang umum digunakan untuk hal ini adalah dokumen terindeks oleh pengideks bereputasi (scopus). Grafik jumlah dokumen yang dihasilkan oleh dosen FMIPA UNP yang terindeks Scopus dapat dilihat pada Gambar 41.



Gambar 41. Jumlah dokumen FMIPA UNP terindeks scopus

Pada Gambar 41, dapat dilihat bahwa dosen setiap program studi di FMIPA UNP telah berupaya untuk mempublikasikan hasil penelitiannya dalam bentuk dokumen yang diindeks oleh pengindeks bereputasi yaitu Scopus. Hal ini terutama terlihat pada peningkatan yang terjadi di dua tahun terakhir yaitu tahun 2018 dan 2019.

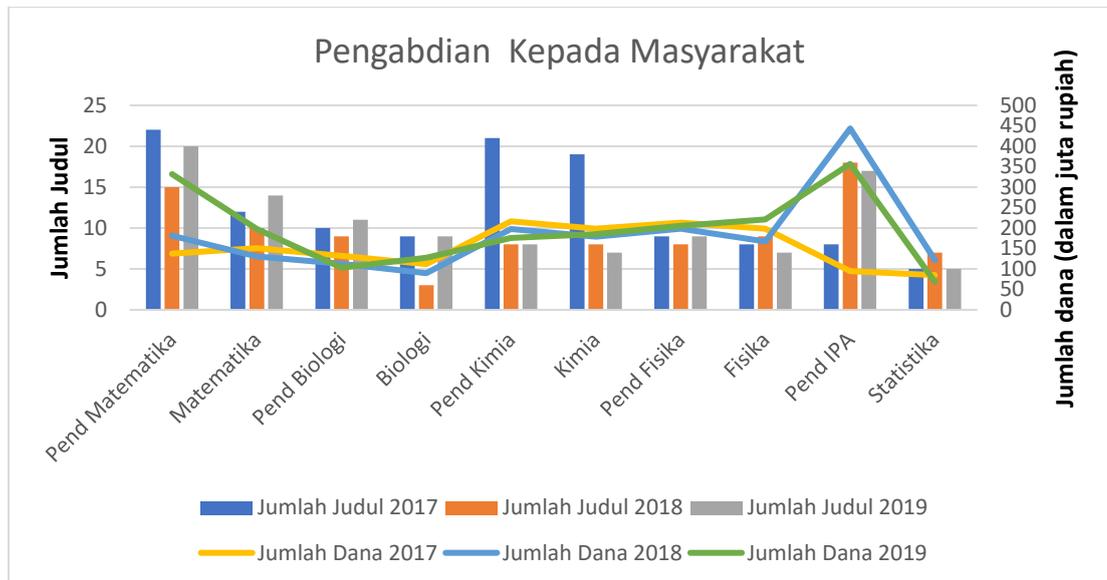
1.2.5. Pengabdian Kepada Masyarakat

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di FMIPA UNP dilaksanakan oleh dosen sesuai dengan aturan dan panduan dibawah koordinasi Pusat Pengabdian kepada Masyarakat yang merupakan bagian dari LP2M. Dalam hal ini Pusat Pengabdian kepada Masyarakat merupakan penanggung jawab yang bertugas mengkoordinasikan, memantau dan menilai semua kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan oleh dosen-

dosen UNP termasuk dosen FMIPA UNP. Dalam pelaksanaannya, kegiatan pengabdian kepada masyarakat didukung oleh dana yang berasal dari PNBPN dan DRPM. Jumlah dana dan judul kegiatan pengabdian kepada masyarakat FMIPA UNP ditampilkan pada Tabel 1.20.

Tabel 1.20 Jumlah Judul dan Total Dana Pengabdian Kepada Masyarakat yang di raih dosen FMIPA UNP tahun 2017-2019

No.	Nama Program Studi	Jumlah Judul Kegiatan Pelayanan / Pengabdian Kepada Masyarakat			Total Dana Kegiatan Pelayanan / Pengabdian Kepada Masyarakat (Juta Rupiah)		
		2017	2018	2019	2017	2018	2019
1	Pendidikan Matematika	22	15	20	138	181	332
2	Matematika	12	10	14	150,75	130,22	197,45
3	Pendidikan Biologi	10	9	11	132	112,75	103
4	Biologi	9	3	9	112,25	89,78	127,5
5	Pendidikan Kimia	21	8	8	216,5	197,56	175,65
6	Kimia	19	8	7	198,75	178,65	185
7	Pendidikan Fisika	9	8	9	213	198,7	205,65
8	Fisika	8	9	7	198,75	167,58	221
9	Pendidikan IPA	8	18	17	95,00	443,50	356,75
	TOTAL *	118	88	102	1454,5	1699,74	1904



Gambar 42. Jumlah judul dan total dana pengabdian kepada masyarakat yang di raih dosen FMIPA UNP tahun 2017-2019

Berdasarkan Gambar 42, terlihat bahwa jumlah total proposal Pengabdian Masyarakat FMIPA Universitas Negeri Padang yang di danai untuk tahun 2017, 2018, dan 2019 secara berturut-turut adalah 118, 88, dan 102 buah judul. Walaupun terjadi fluktuasi pada jumlah judul dalam tiga tahun terakhir ini, namun dari segi total dana mengalami peningkatan.

1.2.6. Luaran dan Capaian Tridharma

Dalam hal ini, luaran yang dimaksud adalah luaran yang berupa kualitas lulusan. Hal ini ditunjukkan oleh data hasil evaluasi terhadap pelaksanaan kurikulum di tingkat fakultas. Instrumen yang digunakan untuk melakukan evaluasi adalah melalui tracer study atau studi pelacakan alumni yang dilakukan secara berkala melalui platform yang tersedia di FMIPA UNP, yakni pada website resmi FMIPA UNP.

Pemahaman tentang aspek manajemen dan riset dari tracer study merupakan faktor penentu keberhasilan pelaksanaan tracer study (<http://fmipa.unp.ac.id/-alumni/>). Tracer study adalah studi mengenai lulusan lembaga penyelenggara pendidikan tinggi (Schomburg, 2003) dan menyediakan informasi yang diperlukan untuk mengevaluasi hasil pendidikan dan selanjutnya digunakan untuk meningkatkan kualitas lembaga bersangkutan. Tracer study juga menyediakan mengenai hubungan antara pendidikan tinggi dan dunia kerja, menilai relevansi

pendidikan, memberi informasi kepada pemangku kepentingan (stakeholders), dan merupakan kelengkapan persyaratan akreditasi perguruan tinggi. Fokus Tracer study adalah kualitas luaran pembelajaran (learning outcome) atau kompetensi lulusan dengan mendata kepuasan stakeholders terhadap pekerjaan lulusan dan hubungan antara bidang ilmu yang dipelajari dan jenis pekerjaan yang diperoleh atau yang ditekuni.

Untuk itulah FMIPA UNP selalu melakukan Tracer study setiap tahun untuk memenuhi tuntutan pasar, khususnya tenaga kerja, dan untuk meningkatkan daya saing lulusan di tingkat nasional dan internasional. Beberapa informasi yang digali dari tracer study adalah masa tunggu alumni dalam mendapatkan pekerjaan, relevansi pekerjaan dengan latar belakang pendidikan, dan daya saing alumni dalam berkompetisi dengan lulusan perguruan tinggi lain. Di samping itu, tracer study juga menggali informasi dari stakeholders tentang kinerja lulusan.

Hingga tahun 2019, jumlah lulusan yang dihasilkan oleh FMIPA UNP yang telah berhasil dilacak melalui tracer study yakni prodi Biologi (S1) sebanyak 107 orang, prodi Pendidikan Biologi (S1) sebanyak 373, prodi Fisika (S1) sebanyak 137, prodi Pendidikan Fisika (S1) sebanyak 434, prodi Kimia (S1) sebanyak 146, prodi Pendidikan Kimia (S1) sebanyak 399, prodi Matematika (S1) sebanyak 121, prodi Pendidikan Matematika (S1) sebanyak 504, prodi Statistika (D3) sebanyak 104, prodi Pendidikan Biologi (S2) sebanyak 33, prodi Pendidikan Fisika (S2), prodi Pendidikan Kimia (S2) sebanyak 10 dan prodi Pendidikan Matematika (S2) sebanyak 59.

Kuisisioner tracer study disebar secara daring, sehingga responden bisa mengisi di mana saja dan kapan saja. Berikut ini adalah hasil tracer study yang berkaitan dengan lulusan.

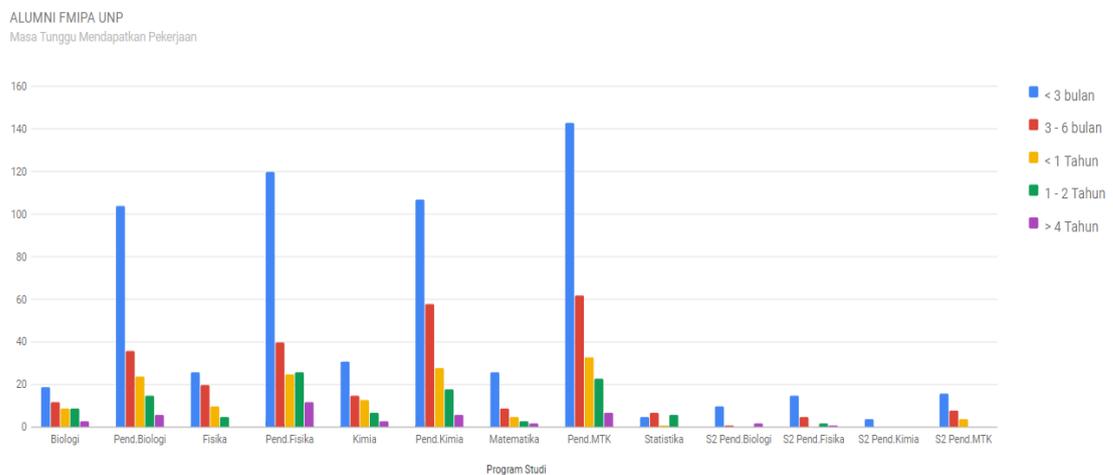
1.2.1.1. Tracer Studi yang Berkaitan dengan Lulusan FMIPA UNP

Berdasarkan data yang diperoleh dari website tracer study FMIPA UNP, diketahui bahwa masa tunggu lulusan FMIPA UNP untuk mendapatkan pekerjaan yang kurang dari 3 bulan adalah sebesar 51,86 % dari total responden. Selanjutnya, masa tunggu kerja alumni untuk mendapatkan pekerjaan dalam rentang 3 sampai 6 bulan sebesar 22,62%, masa tunggu selama kurang dari satu tahun sebesar 12,59%, masa tunggu

1 sampai 2 tahun sebesar 9,44% dan masa tunggu lebih dari 4 tahun adalah sebesar 3,48% (sumber data: <http://fmipa.unp.ac.id/alumni-/kerjatunggu.php>). Lebih rinci mengenai data

1) Masa Tunggu dalam mendapatkan pekerjaan

Berdasarkan data yang diperoleh dari website tracer study FMIPA UNP, diketahui bahwa masa tunggu lulusan FMIPA UNP untuk mendapatkan pekerjaan yang kurang dari 3 bulan adalah sebesar 51,86 % dari total responden (1207 orang alumni). Selanjutnya, masa tunggu kerja alumni untuk mendapatkan pekerjaan dalam rentang 3 sampai 6 bulan sebesar 22.62%, masa tunggu selama kurang dari satu tahun sebesar 12,59%, masa tunggu 1 sampai 2 tahun sebesar 9,44% dan masa tunggu lebih dari 4 tahun adalah sebesar 3,48% (sumber data: <http://fmipa.unp.ac.id/alumni-/kerjatunggu.php>). Hasil rekapitulasi tracer study ini menunjukkan bahwa lulusan FMIPA UNP memiliki masa tunggu mendapatkan pekerjaan dalam waktu yang tidak begitu lama. Data yang lebih rinci mengenai jumlah mahasiswa dengan masa tunggu untuk mendapatkan pekerjaan di lingkungan FMIPA UNP dapat dilihat pada Gambar 43 berikut.

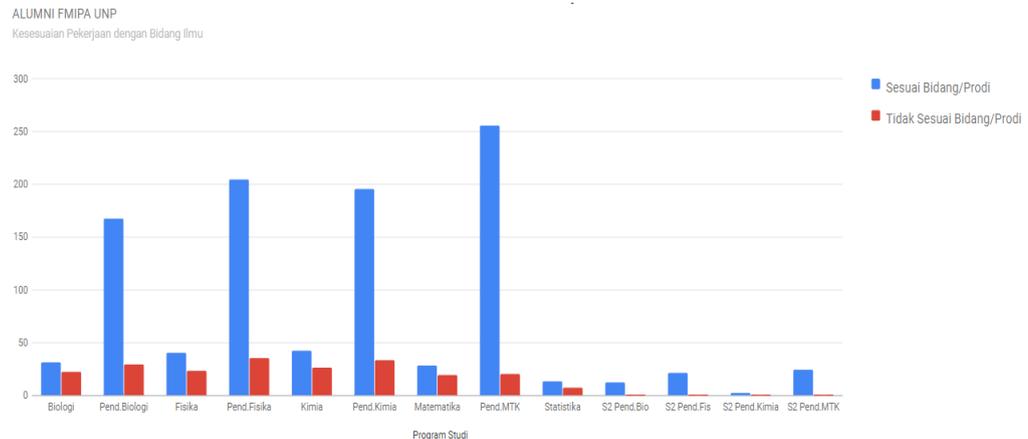


Gambar 43. Masa Tunggu dalam Mendapatkan Pekerjaan

2) Jenis Pekerjaan Lulusan

Jenis pekerjaan alumni FMIPA UNP tersebar ke dalam berbagai sektor. Berdasarkan data yang berhasil dihimpun melalui tracer study, jumlah alumni FMIPA UNP yang berhasil menjadi Pegawai Negeri Sipil (PNS) adalah sebesar 20.20 %, sedangkan yang bekerja menjadi pegawai swasta

adalah sebesar 10,00%. Sebanyak 3.96% alumni FMIPA UNP bekerja sebagai wiraswasta dan sisanya tersebar pada berbagai bidang. Disamping alumni yang langsung terjun ke dunia kerja, terdapat sejumlah alumni yang melanjutkan studi ke jenjang yang lebih tinggi. Berdasarkan data yang ada, jumlah mahasiswa yang studi lanjut adalah sebesar 3.02%. Data yang lebih rinci dapat dilihat pada Gambar 44.



Gambar 44. Jenis Pekerjaan Lulusan

Alumni FMIPA UNP yang bekerja pada instansi pemerintah tidak seluruhnya berstatus Pegawai Negeri Sipil (PNS), yakni ada juga yang berstatus honor atau kontrak. Berdasarkan hasil analisis pada aplikasi tracer study, diketahui bahwa alumni FMIPA UNP yang bekerja pada bidang yang sesuai latar belakang pendidikannya adalah sebesar 82,18%, sedangkan alumni FMIPA UNP yang bekerja pada bidang yang tidak sesuai dengan latar belakang pendidikannya adalah sebesar 17,82%. Beberapa tahun ke depan, diperkirakan, kesempatan semakin terbuka bagi lulusan FMIPA UNP karena kecenderungan jumlah guru yang pension relatif besar. Kemampuan profesional alumni non-kependidikan dalam melaksanakan tugas yang diberikan cukup tinggi di samping kepribadian dan integritas yang baik. Alumni FMIPA UNP secara umum bekerja pada instansi pemerintahan, BUMN, BUMD, Swasta, dan banyak juga yang berwiraswasta.

1) Perolehan gaji sebagai landasan untuk jenjang karir lebih lanjut

Berdasarkan hasil tracer study tentang gaji pertama yang didapatkan pada bidang yang sedang dikerjakan dan tempat bekerja oleh lulusan FMIPA, 46% menyatakan gaji yang diperoleh menjanjikan, 37%

menyatakan biasa saja, 10% menyatakan belum jelas dan 6% menyatakan tidak pasti. Di samping mencari pekerjaan, berdasarkan pendataan pada tahun 2019, sebanyak 71 orang lulusan S1 melanjutkan pendidikan ke jenjang S2.

2) Kesesuaian Pekerjaan dengan Latar Belakang Pendidikan

Kesesuaian antara pendidikan dengan pekerjaan adalah hal yang sangat penting karena pendidikan dimaksudkan untuk menyiapkan mahasiswa memasuki dunia kerja baik sebagai Pegawai Negeri Sipil, karyawan ataupun wirausahawan. Kesesuaian ilmu yang diperoleh dengan pekerjaan yang digeluti akan membuat lulusan dapat berkembang dengan baik dan bekerja dengan lebih profesional.

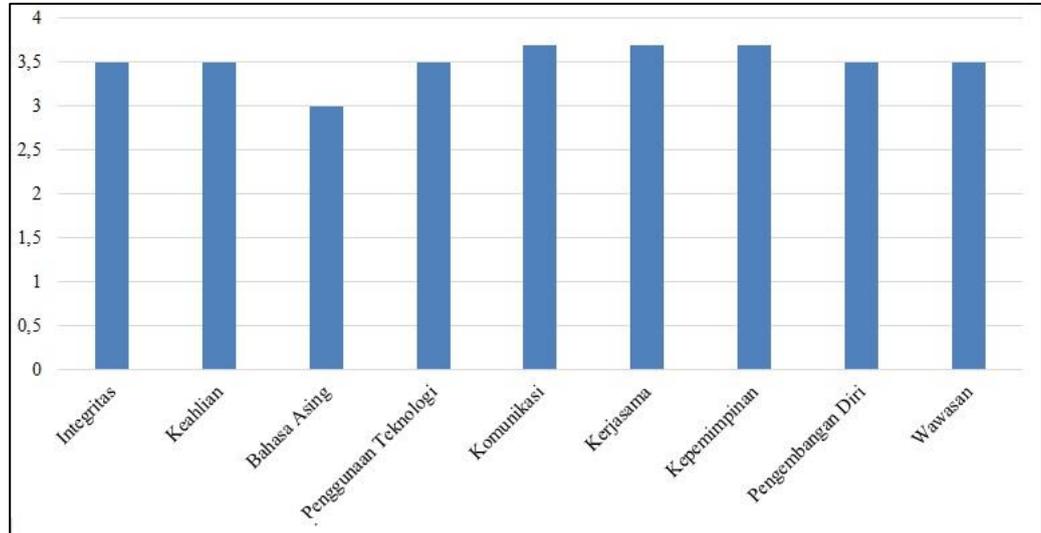
Berdasarkan hasil *tracer study* terhadap alumni tentang kesesuaian pekerjaan mereka, sebanyak 1069 orang responden atau 84,71% dari total 1262 alumni yang telah bekerja, menyatakan bahwa pekerjaan mereka sesuai dengan latar belakang pendidikan, dan sebanyak 193 orang responden atau 15,29% menyatakan bahwa pekerjaan mereka tidak sesuai dengan latar belakang pendidikan. Hal ini membuktikan bahwa sebagian besar lulusan FMIPA memperoleh pekerjaan yang sesuai dengan latar belakang pendidikan mereka. Gambaran tentang kesesuaian pekerjaan dengan latar belakang pendidikan terlihat pada gambar berikut.



Gambar 45. Gambar Kesesuaian Perkerjaan Alumni dengan Latar Belakang

1.2.1.2. Tracer Studi yang Berkenaan dengan Pengguna Lulusan UNP
Penelusuran kepada pengguna lulusan dilakukan dengan

menggunakan kuesioner yang meliputi aspek integritas, keahlian berdasarkan bidang ilmu/ profesi, Bahasa Inggris/ bahasa asing, penggunaan teknologi informasi, komunikasi, kerjasama dalam tim, kepemimpinan, pengembangan diri dan keluasan wawasan antar disiplin ilmu. Berikut adalah respon *stakeholder* terhadap lulusan FMIPA.



Gambar 46. Hasil Akumulasi Tracer Studi terhadap Pengguna pada Prodi di UNP

Berdasarkan Gambar di atas, dapat disimpulkan bahwa kompetensi lulusan FMIPA dinilai sangat baik dimata pengguna lulusan, dengan rata-rata nilai untuk setiap indikatornya adalah 3,5. Dari semua indikator, kemampuan berbahasa asing (Bahasa Inggris) memperoleh nilai paling rendah. Hal ini perlu diperhatikan dan ditingkatkan. Untuk itu yang telah mensyaratkan nilai TOEFL 400 bagi lulusan semua program studi.

1.3. Tantangan Pengembangan FMIPA UNP

Faktor eksternal merupakan kondisi di luar FMIPA yang mempengaruhi secara langsung maupun tidak langsung keberhasilan mencapai tujuan. Cakupan analisis kondisi eksternal tersebut dapat tergambarkan pada bidang pelayanan, keuangan, organisasi, dan SDM serta bidang sarana dan prasarana. Semua itu dapat dipengaruhi oleh:

1.3.1. Perubahan regulasi

Paradigma baru pengelolaan keuangan negara bertujuan untuk peningkatan layanan publik atau public service agency. Peraturan

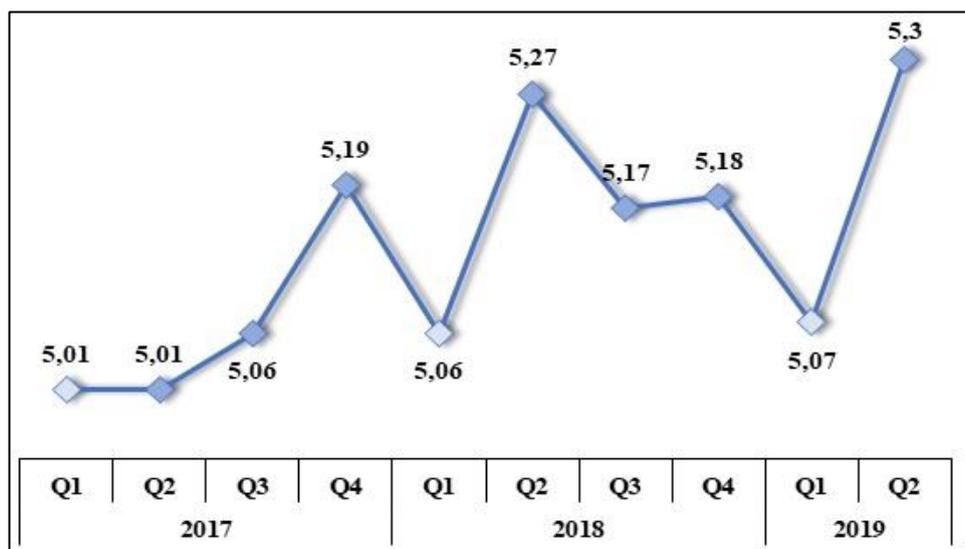
perundang-undangan layanan dapat berbentuk undang-undang, peraturan pemerintah, peraturan presiden, peraturan menteri dan lain-lain kebijakan yang diterbitkan pemerintah. Kemendikbud mengeluarkan beberapa peraturan baru tentang Pendidikan Tinggi, antara lain tentang Merdeka Belajar dan Kampus Merdeka, Perguruan Tinggi Negeri Badan Hukum, Pengembangan Pendidikan Vokasi dan lain sebagainya.

1.3.2. Persaingan (kompetisi)

Arus globalisasi membuat persaingan di berbagai bidang termasuk bidang pendidikan tidak dapat dielakkan. Pihak asing diberi kesempatan untuk mendirikan lembaga pendidikan di Indonesia di samping berkembangnya kuantitas dan kualitas perguruan tinggi yang ada di sekitar UNP. Ini merupakan ancaman sekaligus peluang. Jika FMIPA tidak melakukan pembenahan dan inovasi secara terus menerus, maka semua itu akan mengancam keberadaan FMIPA di masa depan.

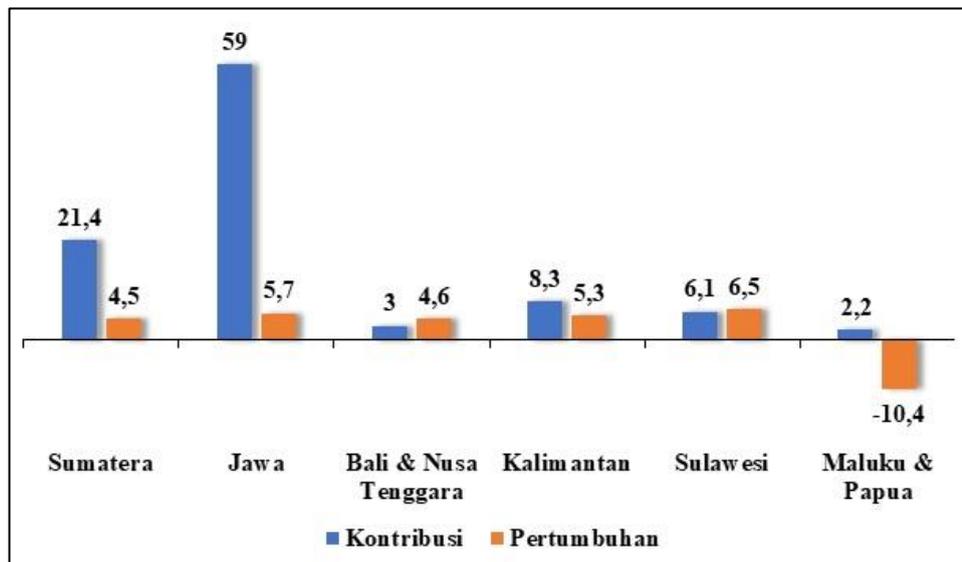
1.3.3. Keadaan ekonomi

a. Penurunan angka pertumbuhan dan perkembangan ekonomi Indonesia 3 tahun terakhir. Tahun 2017 pertumbuhan ekonomi sebesar 5,19, sedangkan tahun 2018 menurun menjadi 5,18%, selanjutnya tahun 2019 kuartal pertama hanya sebesar 5,07%. Target pertumbuhan ekonomi tahun 2019 ditetapkan sebesar 5,3 persen. Gambarannya dapat dilihat pada gambar berikut ini.



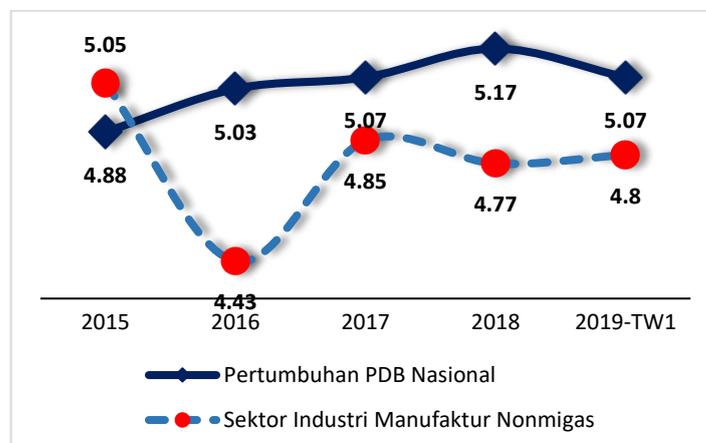
Gambar 47. Pertumbuhan Ekonomi Indonesia

b. Pertumbuhan ekonomi pada beberapa wilayah meningkat. Misalnya pada wilayah Sumatera tumbuh 4,5%, pulau Jawa 5,7%, Bali dan Nusa Tenggara 4,6%, Kalimantan 5,3%, dan Sulawesi 6,5%. Sedangkan Maluku dan Papua mengalami penurunan sebesar 10,4%.



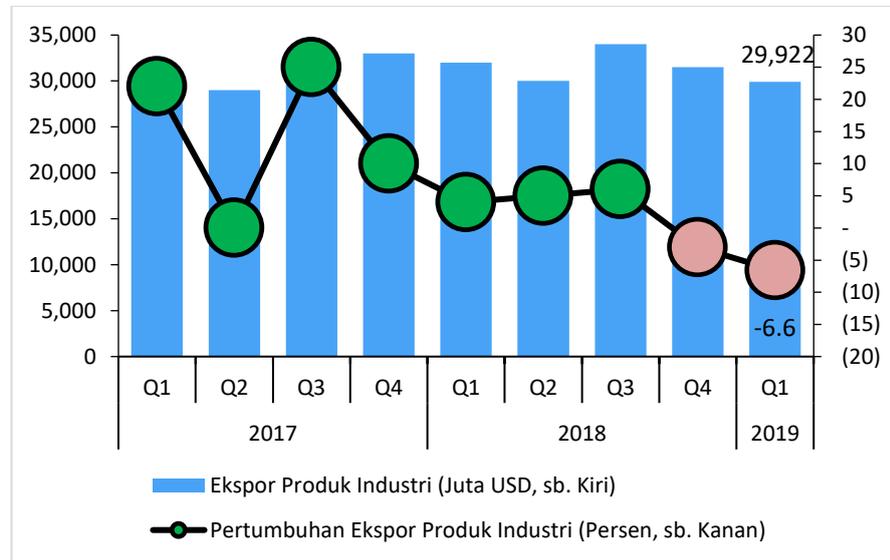
Gambar 48. Pertumbuhan dan Kontribusi Ekonomi Parsial

c. Salah satu faktor penting dalam pertumbuhan ekonomi adalah pertumbuhan industri pengolahan nonmigas. Pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDB) Nasional relatif stabil, dari 4,82% tahun 2015 menjadi 5,07% triwulan pertama tahun 2019. Sedangkan pertumbuhan sektor industri manufaktur non-migas relatif fluktuatif dan konstan. Pertumbuhan sektor industri manufaktur lebih kecil dibanding pertumbuhan PDB setiap tahun. Artinya kondisi ekonomi Indonesia ditunjang oleh sektor konsumsi.



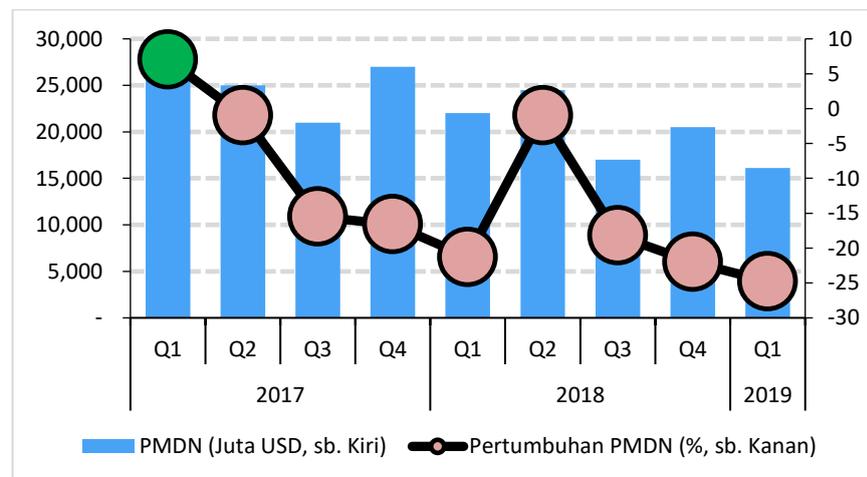
Gambar 49. Pertumbuhan Industri Pengolahan Nonmigas

- d. Tahun 2017 terjadi fluktuasi antar kwartal pada Ekspor Produk Industri. Tahun 2018 pertumbuhan Ekspor Produk Industri relatif stabil dari kwartal 1 sampai kwartal 4, dan justru kwartal 4 terjadi penurunan. Demikian juga dengan kwartal pertama tahun 2019 terjadi penurunan atau minus 6,6%.



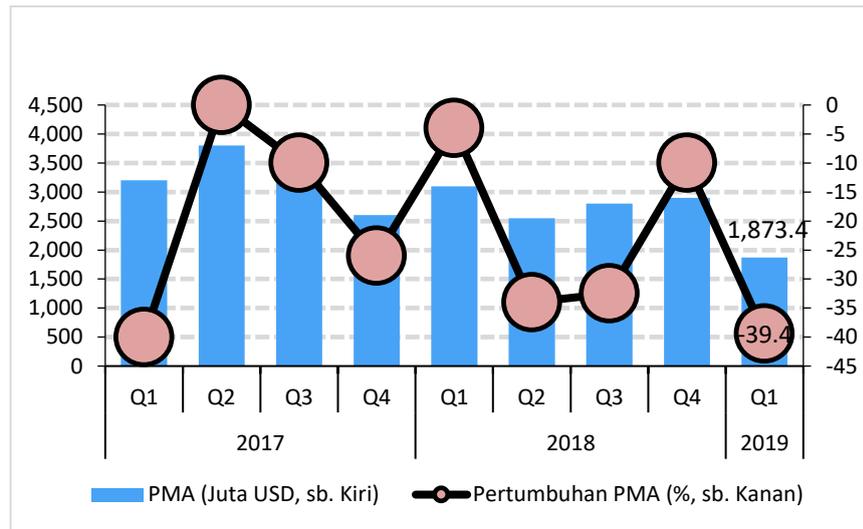
Gambar 50. Ekspor Produk Industri

- e. Investasi Domestik (PMDN) Sektor Industri; Investasi PMDN dalam 3 tahun terakhir terjadi fluktuasi. Tahun 2017 terjadi penurunan sejak kwartal pertama sampai kwartal ke 4. Kemudian kwartal kedua tahun 2018 meningkat tajam, namun menurun sampai kwartal pertama tahun 2019 menjadi minus 24,78%.



Gambar 51. Investasi Domestik (PMDN) Sektor Industri

f. Perkembangan Investasi Asing (PMA) sektor industri juga relatif fluktuatif, mulai kuartal pertama tahun 2017 sampai kuartal pertama tahun 2019. Kuartal pertama tahun 2017 relatif rendah, kemudian kuartal 2 tahun 2017 meningkat. Selanjutnya kuartal pertama dan kedua menurun drastis walaupun kuartal pertama tahun 2018 meningkat tajam. Demikian selanjutnya pada kuartal kedua dan ketiga tahun 2018 dan kemudian meningkat pada kuartal keempat. Pada kuartal pertama tahun 2019 menurun drastis mencapai minus 39,4%.



Gambar 52. Investasi Asing (PMA) Sektor Industri

g. Pada tabel 1.21 berikut tergambar ekspor Indonesia yang menurun dari tahun 2017 ke 2018 dan kuartal pertama tahun 2019. Kondisi ini menuntut peningkatan daya saing produk nasional baik melalui peningkatan kualitas, inovasi produk dan peningkatan efisiensi sehingga daya saing nasional meningkat.

Tabel 1.21. Nilai dan Tingkat Pertumbuhan Ekspor

Kategori	2018 Tw-I	2018 Tw-IV	2019 Tw-I
Nilai Ekspor (Juta USD)	44.272,9	44.977,3	40.510,2
Migas	4.052,5	4.654,4	3.437,8
Minyak Mentah	1.224,7	1.116	349,3
Hasil Minyak	354,3	391	249,6
Gas	2473,5	3,147	2.838,9
Nonmigas	40.220,4	40.322,9	37.072,4
Pertanian	774,0	934,2	785,8
Industri	32.039,5	32.396,2	29.922,4

Kategori	2018 Tw-I	2018 Tw-IV	2019 Tw-I
Pertambangan & Lainnya	7.406,9	6.992,5	6394,2
Pertumbuhan Ekspor (YoY%)	8,79	-1,01	-8,50
Migas	1,80	8,98	-15,17
Minyak Mentah	-12,59	-23,25	-71,48
Hasil Minyak	-19,24	0,35	-29,57
Gas	15,52	29,69	14,77
Nonmigas	9,44	-2,05	-7,73
Pertanian	-9,41	-0,76	1,53
Industri	4,50	-1,30	-6,51
Pertambangan & Lainnya	41,51	-5,17	-14,07

1.3.4. Perkembangan Sosial Budaya

Perkembangan sosial budaya di Indonesia sangat strategis. Letak geografis Indonesia yang diapit dua benua, yakni Benua Asia dan Benua Australia dan dua samudera yakni Samudra Pasifik dan Samudra Indonesia sangat berpengaruh pada perkembangan sosial budaya sehingga mudah berubah dan berkembang. Lintasan ini dapat dilihat dari keadaan pasar pariwisata yang membawa budaya baru di samping warga Indonesia yang mudah beradaptasi dengan budaya luar.

1.3.5. Perkembangan Teknologi

Perkembangan teknologi informasi yang pesat sangat berpengaruh positif pada pelayanan baik pada skala nasional maupun internasional. Dengan perkembangan peralatan TI ini, berbagai informasi mudah diakses dan cepat diperoleh sehingga informasi bisa diterima dengan instan sehingga sangat membantu dalam penyelenggaraan pendidikan dan pembelajaran yang bermutu.

Sebagian sarana dan prasarana fisik yang rusak akibat gempa bumi 7,6 SR pada tanggal 30 September 2009 sudah diperbaiki dan sebagian lagi perlu direkonstruksi dan direhabilitasi. Pada saat itu, sebagian besar gedung pendidikan, laboratorium, dan fasilitas pendidikan mengalami rusak berat, tidak hanya di FMIPA namun juga menyebar di tingkat universitas.

Pembangunan kembali kampus modern dengan fasilitas pendidikan yang memadai sesuai dengan master plan pembangunan kampus untuk tumbuh dan berkembang menuju keunggulan sangat memerlukan

dukungan dana yang besar. Dukungan ini telah didapatkan dari Islamic Development Bank (IDB) dan tahun 2011 dinyatakan sebagai awal dimulainya Proyek Rekonstruksi dan Peningkatan UNP (Project of Reconstruction and Upgrading of State University of Padang). Proyek ini terlaksana dalam periode tahun 2011-2015.

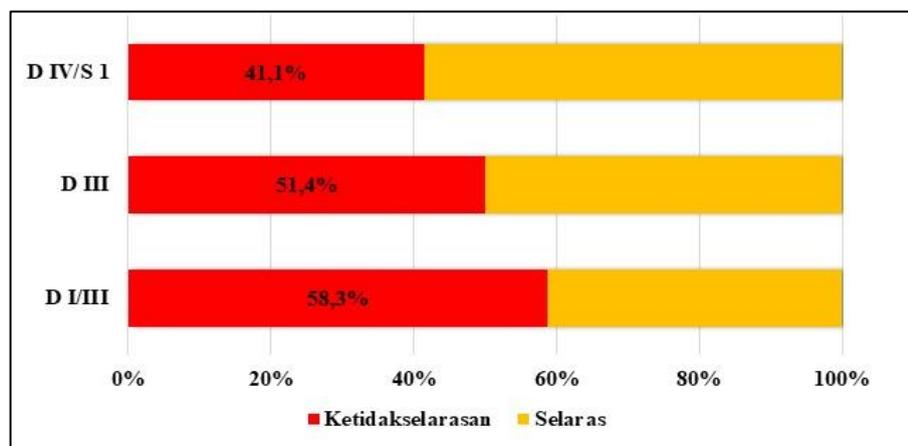
Untuk penguatan tatakelola, akuntabilitas, dan pencitraan publik, FMIPA dibawah pengawasan UNP secara terus-menerus mengupayakan dan meningkatkan mutu kinerja kelembagaan secara konsisten dengan menerapkan prinsip good university governance yang partisipatif, demokratis, efektif dan efisien, transparan dan akuntabel, serta membina kerja sama yang dinamis dan saling menguntungkan dengan pihak pemangku kepentingan (stakeholders). Badan-badan normatif, yaitu Senat Universitas dan Senat Fakultas mempunyai peran yang sangat signifikan dalam mengarahkan dan menetapkan peraturan-peraturan internal kelembagaan secara umum, dan secara khusus FMIPA turut serta dalam memproyeksikan UNP menuju perguruan tinggi yang mandiri dan modern sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Berpedoman kepada peraturan perundang-undangan yang berlaku diantaranya UU Sisdiknas No. 20 tahun 2003 dan UU Pendidikan Tinggi Nomor 12 tahun 2012, Renstra Kemendiknas, Renstra Pendidikan Tinggi, materi Renstra UNP dan FMIPA sebelumnya dan hasil-hasil pengembangan yang telah dicapai serta kondisi FMIPA saat ini, dirasa perlu adanya berbagai perubahan dan penyesuaian rencana strategis untuk kurun waktu 2020-2024 dengan mengacu kepada segala dokumen terkair yang sudah ada

1. Persaingan Kerja

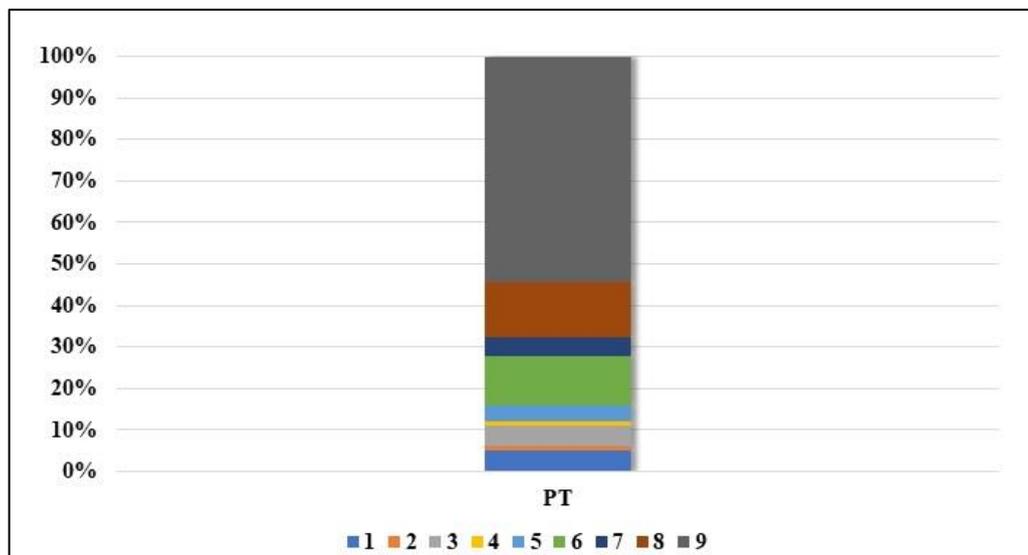
- a. Persaingan perguruan tinggi semakin tajam baik bagi lulusan, maupun kelembagaan. Tingkat pengangguran menurut pendidikan tertinggi menunjukkan peningkatan pengangguran program diploma meningkat dari tahun 2016 sebesar 6,04% menjadi 6,88% tahun 2018. Demikian juga dengan lulusan Universitas meningkat dari 4,87% tahun 2016 menjadi 5,18% pada tahun 2018.
- b. Ketidakselarasan (mismatch) lulusan pendidikan tinggi dengan

penyerapan tenaga kerja di pasar kerja juga terjadi. Terdapat mismatch lulusan program diploma 1 sebesar 58,3%, diploma II sebesar 51,4%, dan Diploma IV/ Sarjana sebesar 41,1% di tingkat universitas. Hal ini terjadi karena (1) kurikulum program diploma tidak relevan dengan keterampilan yang dibutuhkan lapangan pekerjaan, (2) karena dosen yang membina mata kuliah di program diploma tidak memiliki kompetensi yang memadai. Umumnya dosen yang membina perkuliahan di program diploma sama saja dengan dosen di program sarjana. Oleh sebab itu diperlukan perubahan manajemen dengan merevitalisasi dosen program diploma menjadi dosen professional dan memperbanyak teaching industry.



Gambar 53. Ketidakselarasan (*mismatch*) lulusan dengan Penyerapan Tenaga Kerja

- c. Sembilan sektor pada Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) menunjukkan bahwa mayoritas lulusan perguruan tinggi (PT) bekerja pada sektor jasa kemasyarakatan (sosial dan perumahan), sektor perdagangan dan rumah makan, dan jasa akomodasi. Artinya, lulusan perguruan tinggi (PT) relatif sedikit yang bekerja di sektor industri, listrik, dan konstruksi. Data tingkat pendidikan dan bidang pekerjaan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 54. Data Tingkat Pendidikan dan Bidang Pekerjaan

Ket: 1. Pertanian, Perkebunan, Kehutanan, Perburuan dan Perikanan

2. Pertambangan dan Penggalian

3. Industri

4. Listrik, Gas, dan Air Minum

5. Konstruksi

6. Perdagangan, Rumah Makan, dan Jasa Akomodasi

7. Transportasi, Pergudangan, dan Komunikasi

8. Lembaga Keuangan, Real Estate, Usaha Persewaan, dan Jasa Perusahaan

9. Jasa Kemasyarakatan, Sosial, dan Perorangan

Berdasarkan perkembangan kondisi eksternal di atas, dapat diidentifikasi beberapa tantangan yang dihadapi dalam pengembangan FMIPA dimasa yang akan datang.

1. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat cepat sehingga membutuhkan responsifitas yang sangat cepat untuk mengikutinya.
2. Memerdekakan pembelajaran sebagai beban menjadi pembelajaran sebagai pengalaman menyenangkan.
3. Menjadikan tata kelola FMIPA lebih transparan dan sesuai dengan reformasi birokrasi yang dijalankan.

4. Memerdekakan dosen sebagai penerus pengetahuan menjadi dosen fasilitator pembelajaran.
5. Memerdekakan pedagogi, kurikulum, dan asesmen yang dikendalikan oleh konten menjadi berbasis kompetensi dan nilai-nilai.
6. Memerdekakan pedagogi yang bersifat sama untuk semua (*one size fits all*) menjadi berpusat pada peserta didik dan personalisasi.
7. Memerdekakan dominansi pembelajaran manual/ tatap muka menjadi pembelajaran yang didominasi dan difasilitasi oleh teknologi.
8. Memerdekakan program-program pendidikan yang dikendalikan oleh pemerintah menjadi program yang relevan bagi industri dan dunia kerja.
9. Memerdekakan pendidikan yang dibebani oleh perangkat administrasi menjadi bebas untuk berinovasi.
10. Memerdekakan ekosistem pendidikan yang dikendalikan pemerintah menjadi ekosistem yang diwarnai oleh otonomi dan partisipasi aktif (*agency*) semua pemangku kepentingan.
11. Persaingan FMIPA sebagai bagian dari perguruan tinggi dengan berbagai lembaga pendidikan formal dan informal dalam menghasilkan lulusan yang profesional dan berkualitas internasional.
12. Meningkatkan minat masyarakat untuk melanjutkan pendidikan ke negara-negara lain khususnya negara tetangga seperti Malaysia, Singapura dan Australia.
13. Meningkatkan tuntutan masyarakat akan kualitas pelayanan Pendidikan Tinggi sebagai lembaga penghasil manusia Indonesia yang kualitas dan berdaya saing

BAB II. VISI, MISI, TUJUAN DAN SASARAN STRATEGIS

2.1 Visi

Sesuai dengan visi Universitas Negeri Padang untuk “*Menjadi Universitas Unggul dan bermartabat di ASIA*” Senat FMIPA merumuskan Visi FMIPA UNP sebagai berikut.

Menjadi Salah Satu Fakultas yang *Unggul dan bermartabat di ASIA*

Mengacu pada Renstra UNP 2020-2024, pengertian unggul mengacu pada kemampuan Fakultas yang kompetitif dan inovatif dalam Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian pada Masyarakat. Sementara itu, bermartabat merujuk pada Fakultas yang memiliki harga diri.

2.2 Misi

Berdasarkan visi di atas, maka dikembangkan misi FMIPA sebagai berikut:

1. Menyelenggarakan pendidikan dan pembelajaran MIPA yang berkualitas untuk menghasilkan lulusan unggul (M1).
2. Melibatkan Dosen dalam melaksanakan tridarma diluar kampus (M2).
3. Melaksanakan Penelitian yang Inovatif dan Pengabdian Kepada Masyarakat untuk memecahkan masalah dan berkontribusi bagi pembangunan (M3).
4. Menerapkan tata kelola dan kualitas layanan publik di FMIPA (M4).
5. Menyelenggarakan kerjasama lokal, Nasional dan Internasional yang produktif (M5).

2.3 Tata Nilai

Tata nilai merupakan landasan dan pedoman sikap yang harus dilaksanakan oleh seluruh civitas akademika FMIPA dalam menjalankan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Penerapan tata nilai ini merupakan salah satu bentuk implementasi dari Rencana Strategis FMIPA 2020-2024. Tata nilai yang berlaku di FMIPA diadopsi sebagaimana tercantum dalam Renstra UNP 2020-2024 yang sejalan dengan Renstra Kemendikbud 2020-2024. Tata nilai tersebut adalah sebagai berikut:

1. Integritas

Pada nilai integritas terkandung makna keselarasan antara pikiran, perkataan, dan perbuatan. Sesuai dengan nilai integritas, pegawai Kemendikbud

diharapkan konsisten dan teguh dalam menjunjung tinggi nilai-nilai luhur dan keyakinan, terutama dalam hal kejujuran dan kebenaran dalam tindakan dan mengemban kepercayaan. Adapun indikator yang mencerminkan nilai integritas adalah:

- a. Konsisten dan teguh dalam menjunjung tinggi nilai-nilai kebenaran dalam tindakan;
- b. Jujur dalam segala tindakan;
- c. Menghindari benturan kepentingan;
- d. Berpikiran positif, arif, dan bijaksana dalam melaksanakan tugas dan fungsi;
- e. Mematuhi peraturan perundang-undangan yang berlaku;
- f. Tidak melakukan Tindakan korupsi, kolusi dan nepotisme;
- g. Tidak melanggar sumpah dan janji pegawai/jabatan;
- h. Tidak melakukan perbuatan rekayasa atau manipulasi ; dan
- i. Tidak menerima pemberian (gratifikasi) dalam bentuk apapun diluar ketentuan.

2. Kreatif dan Inovatif

Nilai kreatif dan inovatif bermakna memiliki daya cipta, kemampuan untuk menciptakan hal baru yang berbeda dari yang sudah ada atau yang sudah dikenal sebelumnya. Hal baru tersebut dapat berupa gagasan, metode, atau alat. Indikator dari nilai kreatif dan inovatif adalah:

- a. Memiliki pola pikir, cara pandang, dan pendekatan yang variatif terhadap setiap permasalahan, serta mampu menghasilkan karya baru:
- b. Selalu melakukan penyempurnaan dan perbaikan berkala dan berkelanjutan:
- c. Bersikap terbuka dalam menerima ide-ide baru yang konstruktif;
- d. Berani mengambil terobosan dan solusi dalam memecahkan masalah;
- e. Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam bekerja secara efektif dan efisien;
- f. Tidak merasa cepat puas dengan hasil yang dicapai;
- g. Tidak bersikap tertutup terhadap ide-ide pengembangan; dan
- h. Tidak monoton;

3. Inisiatif

Inisiatif adalah kemampuan bertindak melebihi yang dibutuhkan atau yang dituntut dari pekerjaan. Pegawai Kemendikbud sewajarnya melakukan sesuatu tanpa menunggu perintah lebih dahulu dengan tujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan hasil pekerjaan, dan menciptakan peluang baru atau menghindari timbulnya masalah. Indikator dari nilai inisiatif adalah:

- a. Responsif melayani kebutuhan pemangku kepentingan;
- b. Bersikap proaktif terhadap kebutuhan organisasi;
- c. Memiliki dorongan untuk mengidentifikasi masalah atau peluang dan mampu mengambil tindakan nyata untuk menyelesaikan masalah;
- d. Tidak hanya mengerjakan tugas yang diminta oleh atasan; dan
- e. Tidak sekedar mencari suara terbanyak, berlindung dari kegagalan, berargumentasi bahwa apa yang Anda lakukan telah disetujui oleh semua anggota tim.

4. Pembelajar

Pada nilai pembelajar terkandung ikhtiar untuk selalu berusaha mengembangkan kompetensi dan profesionalisme. Pegawai Kemendikbud harus berkeinginan dan berusaha untuk selalu menambah dan memperluas wawasan, pengetahuan, dan pengalaman, serta mampu mengambil hikmah dan pelajaran atas setiap kejadian. Indikator yang menunjukkan nilai pembelajar adalah:

- a. Berkeinginan dan berusaha untuk selalu menambah dan memperluas wawasan, pengetahuan, dan pengalaman;
- b. Mengambil hikmah dari setiap kesalahan dan menjadikannya pelajaran;
- c. Berbagi pengetahuan/pengalaman dengan rekan kerja;
- d. Memanfaatkan waktu dengan baik;
- e. Suka mempelajari hal yang baru; dan
- f. Rajin belajar/bertanya/berdiskusi.

5. Menjunjung Meritokrasi

Nilai menjunjung meritokrasi berarti menjunjung tinggi keadilan dalam pemberian penghargaan bagi karyawan yang kompeten. Pegawai Kemendikbud perlu memiliki pandangan yang memberi peluang kepada

orang untuk maju berdasarkan kelayakan dan kecakapannya. Indikator yang mencerminkan nilai ini adalah:

- a. Berkompetisi secara profesional;
- b. Memberikan kesempatan yang setara dalam mengembangkan kompetensi pegawai;
- c. Memberikan penghargaan dan hukuman secara proporsional sesuai kinerja;
- d. Tidak sewenang-wenang;
- e. Tidak mementingkan diri sendiri;
- f. Menduduki jabatan sesuai dengan kompetensinya; dan
- g. Mendapatkan promosi bukan karena kedekatan/primordialisme.

6. TerlibatAktif

Nilai terlibat aktif bermakna senantiasa berpartisipasi dalam setiap kegiatan. Pegawai Kemendikbud semestinya suka berusaha mencapai tujuan bersama serta memberikan dorongan, agar pihak lain tergerak untuk menghasilkan karya terbaiknya. Nilai terlibat aktif terlihat dari indikator:

- a. Terlibat langsung dalam setiap kegiatan untuk mendukung visi dan misi kementerian;
- b. Memberikan dukungan kepada rekan kerja;
- c. Peduli dengan aktivitas lingkungan sekitar (tidak apatis); dan
- d. Tidak bersifat pasif, sekedar menunggu perintah.

7. Tanpa Pamrih

Nilai tanpa pamrih memiliki arti bekerja dengan tulus ikhlas dan penuh dedikasi. Pegawai Kemendikbud, yang memiliki nilai tanpa pamrih, tidak memiliki maksud yang tersembunyi untuk memenuhi keinginan dan memperoleh keuntungan pribadi. Sebaliknya pegawai Kemendikbud memberikan inspirasi, dorongan, dan semangat bagi pihak lain untuk suka berusaha menghasilkan karya terbaiknya sesuai dengan tujuan bersama.

Indikator nilai tanpa pamrih adalah:

- a. Penuh komitmen dalam melaksanakan pekerjaan;
- b. Rela membantu pekerjaan rekan kerja lainnya;
- c. Menunjukkan perilaku 4S (senyum, sapa, sopan, dan santun);
- d. Tidak melakukan pekerjaan dengan terpaksa; dan

- e. Tidak berburuk sangka kepada rekan kerja.

2.4 Tujuan Strategis

Berdasarkan visi dan misi FMIPA UNP, maka dirumuskan tujuan strategis (strategic goals) agar lebih operasional dan terarah. Untuk mendukung tujuan UNP secara khusus dan kemajuan bangsa secara umum, maka disusun tujuan strategis dari FMIPA UNP seperti berikut:

1. Menyelenggarakan pendidikan dan pembelajaran MIPA yang berkualitas (M1)
2. Meningkatkan Persentase lulusan dalam mendapatkan pekerjaan, melanjutkan studi, atau menjadi wiraswasta (M1)
3. Meningkatkan Persentase mahasiswa yang mengikuti merdeka belajar dan meraih prestasi tingkat nasional dan Internasional (M1)
4. Mendorong Keterlibatan Dosen dalam melaksanakan tridarma di luar kampus sebagai praktisi di dunia industri, atau membina mahasiswa dalam meraih prestasi tingkat nasional dan Internasional. (M2)
5. Melaksanakan Penelitian yang Inovatif dan Pengabdian Kepada Masyarakat untuk memecahkan masalah dan berkontribusi bagi pembangunan yang rekognisi internasional (M3)
6. Meningkatkan Persentase dosen tetap berkualifikasi S3 dan Guru Besar (M4)
7. Meningkatkan persentase Dosen miliki sertifikasi kompetensi/profesi yang diakui oleh industri dan dunia kerja, atau berasal dari kalangan praktisi profesional, dunia industri, atau dunia kerja (M4)
8. Meningkatkan Persentase prodi yang memiliki akreditasi atau sertifikasi internasional yang diakui pemerintah (M4)
9. Meningkatkan kualitas layanan publik di FMIPA (M4)
10. Meningkatkan Persentase prodi yang melaksanakan kerjasama lokal, Nasional dan Internasional (M5)

2.5 Sasaran Strategis

Sasaran strategis FMIPA UNP dalam rentang waktu 2020-2024 disusun berdasarkan tujuan strategis yang telah dirumuskan. Sasaran strategis tersebut dijabarkan pada tabel dibawah ini.

1. Menyelenggarakan pendidikan dan pembelajaran MIPA yang berkualitas (M1)

- a. Meningkatkan rasio jumlah pendaftar terhadap jumlah yang lulus seleksi
 - b. Meningkatkan Ketepatan Seleksi Mahasiswa Baru
 - c. Meningkatkan Indeks kepuasan mahasiswa terhadap PBM
 - d. Meningkatkan Persentase Mata Kuliah yang Menggunakan Pembelajaran Daring
 - e. Meningkatkan Jumlah Mahasiswa Asing
 - f. Meningkatkan kemampuan Bahasa Inggris (Skor TOEFL)
 - g. Meningkatkan Jumlah mahasiswa yang berwirausaha
 - h. Meningkatkan Jumlah Mata Kuliah yang menggunakan metode pemecahan kasus (Case method)
2. Peningkatan Persentase lulusan dalam mendapatkan pekerjaan, melanjutkan studi, atau menjadi wiraswasta (M1)
 - a. Mempersingkat Masa studi lulusan
 - b. Meningkatkan Nilai Rata-rata IPK lulusan
 - c. Meningkatkan presentase jumlah lulusan yang memperoleh pekerjaan
 - d. Meningkatkan presentase jumlah lulusan yang melanjutkan Studi
 - e. Meningkatkan presentase jumlah lulusan yang Berwirausaha dengan pendapatan cukup
 3. Peningkatan Persentase mahasiswa yang mengikuti merdeka belajar dan meraih prestasi tingkat nasional dan Internasional (M1)
 - a. Pengalaman di luar kampus
 - b. Meraih prestasi minimal tingkat nasional
 4. Mendorong Keterlibatan Dosen dalam melaksanakan tridharma di luar kampus sebagai praktisi di dunia industri, atau membina mahasiswa dalam meraih prestasi tingkat nasional dan Internasional. (M2)
 - a. Tridharma di kampus lain
 - b. Bekerja sebagai praktisi di dunia industri
 - c. Membina mahasiswa yang berhasil meraih prestasi tingkat nasional dan Internasional
 5. Melaksanakan Penelitian yang Inovatif dan Pengabdian Kepada Masyarakat serta luarannya untuk memecahkan masalah dan berkontribusi bagi pembangunan yang rekognisi internasional (M3)
 - a. Meningkatkan Kualitas dan Kuantitas Penelitian

- b. Meningkatkan kuantitas dan Kualitas Pengabdian kepada Masyarakat
 - c. Mendirikan Pusat Unggulan Iptek (PUI).
 - d. Meningkatkan Jumlah publikasi Internasional terindek global
 - e. Meningkatkan Jumlah publikasi bereputasi terindek Nasional
 - f. Meningkatkan Jumlah HKI
 - g. Meningkatkan Jumlah Bahan Ajar dan Buku berbasis research ber-ISBN
 - h. Meningkatkan jumlah Prototipe, R&D dan Industri
 - i. Meningkatkan Jumlah Produk Inovasi
6. Peningkatan Persentase dosen tetap berkualifikasi S3 dan Guru Besar (M4)
- a. Meningkatkan jumlah Dosen berkualifikasi S3
 - b. Meningkatkan Fungsional Dosen Lektor Kepala dan Guru Besar
7. Peningkatan persentase Dosen miliki sertifikasi kompetensi/profesi yang diakui oleh industri dan dunia kerja, atau berasal dari kalangan praktisi profesional, dunia industri, atau dunia kerja (M4)
- a. Dosen memiliki sertifikasi kompetensi/profesi yang diakui oleh industri dan dunia kerja
 - b. Dosen yang berasal dari kalangan praktisi profesional, dunia industri, atau dunia kerja
8. Peningkatan Persentase prodi yang memiliki akreditasi atau sertifikasi internasional yang diakui pemerintah (M4)
- a. Membuka prodi baru
 - b. Meningkatkan akreditasi Nasional
 - c. Meningkatkan Akreditasi internasional seperti ASIIN
9. Peningkatan kualitas Layanan Publik
- a. Meningkatkan (ZI)
10. Peningkatan Persentase prodi yang melaksanakan kerjasama lokal, Nasional dan Internasional (M5)
- a. Meningkatkan Kerjasama PT Dalam Negeri
 - b. Meningkatkan Kerjasama PT Luar negeri
 - c. Meningkatkan Kerjasama Dengan Mitra di Luar Perguruan Tinggi (DUDI dan Instansi Pemerintah)

BAB III ARAH KEBIJAKAN DAN STRATEGI, KERANGKA REGULASI, SERTA KERANGKA KELEMBAGAAN

3.1. Arah Kebijakan dan Strategi FMIPA

Dalam Rencana Strategis tahun 2020–2024, arah kebijakan FMIPA adalah:

1. Peningkatan kualitas pembelajaran dan kemahasiswaan yang meliputi:
 - a. Peningkatan kualitas seleksi masuk calon mahasiswa;
 - b. Peningkatan jumlah pelatihan model pembelajaran inovatif bagi dosen;
 - c. Pelaksanaan revisi kurikulum yang bermuara kepada mutu lulusan dan kebutuhan pasar kerja;
 - d. Pengembangan pembelajaran berbasis e-learning;
 - e. Penyediaan perangkat pendukung pembelajaran yang berkualitas;
 - f. Peningkatan kualitas dan kuantitas pembinaan minat, bakat, dan kesejahteraan mahasiswa.
 - g. Fasilitasi kegiatan kemahasiswaan mengikuti forum ilmiah pada tingkat lokal, nasional, regional, dan internasional;
 - h. Fasilitasi dosen mengikuti kegiatan ilmiah pada tingkat nasional dan internasional;
 - i. Penyediaan sarana pendukung pembelajaran yang berkualitas dan terstandar seperti perpustakaan, pusat komputer, laboratorium, bengkel kerja, balai bahasa, studio dan ruang baca;
 - j. Peningkatan partisipasi praktisi/pakar/professional dalam proses pembelajaran;
 - k. Peningkatan dukungan DU/DI dan asosiasi professional terhadap kurikulum dan pembelajaran akademik, vokasi dan profesi;
 - l. Penyiapan perangkat pembelajaran yang berkualitas seperti silabus, satuan acara perkuliahan (SAP), dan modul pembelajaran.
 - m. Peningkatan jumlah mahasiswa yang mendapatkan sertifikat kompetensi;
 - n. Peningkatan jumlah lulusan dengan masa tunggu maksimal 1 tahun setelah kelulusan; dan
 - o. Peningkatan penghargaan masyarakat terhadap lulusan.

2. Peningkatan tata kelola dan kualitas layanan publik di Fakultas MIPA, yang meliputi:
 - a. Peningkatan kualitas layanan publik (Zona Integritas)
 - b. Penguatan prodi agar tetap terakreditasi unggul (A);
 - c. Peningkatan penjaminan mutu penyelenggaraan pembelajaran;
 - d. Peningkatan kerjasama dan kemitraan dengan berbagai institusi pemerintah dan industri/dunia usaha;
 - e. Peningkatan jumlah kelas internasional di setiap jurusan;
 - f. Peningkatan jumlah program studi terakreditasi/tersertifikasi internasional;
 - g. Pembukaan program studi baru sesuai kebutuhan masyarakat;
 - h. Peningkatan mutu layanan akademik dan non-akademik;
 - i. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan tenaga kependidikan dalam memberikan layanan;
 - j. Peningkatan kerjasama dan kemitraan dengan perguruan tinggi dalam negeri, perguruan tinggi di negara-negara ASEAN, dan negara lainnya;
 - k. Pembukaan peluang program pertukaran dosen dan mahasiswa dengan perguruan tinggi dalam negeri dan luar negeri;
3. Peningkatan relevansi, kualitas, dan kuantitas sumber daya yang meliputi:
 - a. Peningkatan kualitas dosen melalui pendidikan lanjut (S3) dan jabatan fungsional Guru Besar;
 - b. Perwujudan sivitas akademika yang beradab dan berkarakter bangsa;
 - c. Peningkatan jumlah dosen yang memiliki sertifikasi profesi keahlian;
 - d. Peningkatan jumlah dosen vokasi (D3 Statistik) yang memiliki sertifikat kompetensi;
 - e. Peningkatan jumlah dosen yang memiliki pengalaman bekerja atau tersertifikasi di industri atau profesinya;
 - f. Peningkatan keterlibatan dosen dalam pertemuan organisasi profesi;
 - g. Peningkatan jumlah dosen yang memiliki sertifikasi profesi keahlian;
 - h. Peningkatan kerjasama dengan lembaga sertifikasi keahlian;
 - i. Peningkatan keterlibatan dosen dalam pertemuan organisasi profesi;

- j. Peningkatan layanan perpustakaan, laboratorium, studio dan *workshop*;
4. Peningkatan relevansi dan produktivitas riset dan pengembangan yang meliputi:
 - a. Peningkatan publikasi internasional;
 - b. Peningkatan kekayaan intelektual yang didaftarkan;
 - c. Peningkatan jumlah jurnal bereputasi terindeks global;
 - d. Peningkatan jumlah jurnal bereputasi terindeks nasional;
 - e. Peningkatan jumlah prototipe penilaian dan pengembangan (R&D);
 - f. Peningkatan jumlah riset terapan dan *problem solving* terhadap isu aktual di masyarakat;
 - g. Peningkatan jumlah riset pengembangan dan inovasi produk/flagship; dan
 - h. Peningkatan jumlah prototipe industri
 5. Penguatan kapasitas inovasi yang meliputi:
 - a. Pembentukan Pusat Unggulan Iptek (PUI);
 - b. Peningkatan jumlah produk inovasi;
 - c. Peningkatan jumlah penguatan kualitas inovasi (komersialisasi); dan

Untuk mencapai sasaran tersebut, dirumuskan strategi sebagai berikut:

1. Meningkatkan kualitas pembelajaran dengan pembelajaran berbasis standar internasional dan daring;
2. Meningkatkan kualitas lulusan yang inovatif dan mampu bersaing secara di Asia;
3. Meningkatkan budaya penelitian dan publikasi internasional bereputasi global pada dosen FMIPA;
4. Meningkatkan penelitian inovasi dosen sehingga berkontribusi bagi pembangunan ekonomi daerah dan bangsa;
5. Meningkatkan kualitas sumber daya manusia sehingga terbangun rekognisi dosen FMIPA secara global;
6. Meningkatkan manajemen FMIPA sehingga transparan, adil dan mandiri;
7. Meningkatkan implementasi kerjasama nasional dan internasional sehingga berdampak positif bagi perkembangan FMIPA.

3.2. Kerangka Regulasi FMIPA

Sumber referensi untuk menyusun rencana strategis FMIPA UNP tahun 2020-2024 adalah sebagai berikut:

1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
2. Undang-undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional.
3. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen.
4. Undang-undang Nomor 17 Tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional Tahun 2005 – 2025.
5. Undang-undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik.
6. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi.
7. Undang-undang Nomor 5 Tahun 2014 tentang Aparatur Sipil Negara
8. Undang-undang Nomor 1 Tahun 2014 tentang Perbendaharaan Negara.
9. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan.
10. Peraturan Pemerintah Nomor 23 tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum.
11. Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2006 tentang pelaporan Keuangan Kinerja Instansi Pemerintah.
12. Peraturan Pemerintah Nomor 48 Tahun 2008 tentang Pendanaan Pendidikan.
13. Peraturan Pemerintah Nomor 63 tahun 2009 tentang Wewenang Pengangkatan dan Pemindahan dan Pemberhentian Pegawai Negeri Sipil.
14. Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2009 tentang Dosen.
15. Peraturan Pemerintah Nomor 66 tahun 2010 tentang Perubahan Peraturan Pemerintah Nomor 17 tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan.
16. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan pendidikan tinggi dan pengelolaan perguruan tinggi.
17. Peraturan Presiden Nomor 5 tahun 2010 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2010-2014.
18. Keputusan Presiden Nomor 93 tahun 1999 tentang Perubahan

- Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) menjadi Universitas.
19. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 08/PMK.02/2006 tentang Kewenangan Pengadaan Barang/Jasa pada Badan Layanan Umum.
 20. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 109/PMK.05/2007 tentang Pembentukan Dewan Pengawas pada Badan Layanan Umum.
 21. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 73/PMK.05/2007 tentang Pedoman Penetapan Remunerasi bagi Pejabat Pengelola, Dewan Pengawas, dan Pegawai Badan Layanan Umum.
 22. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 119/PMK.05/2007 tentang Persyaratan Administratif dalam Rangka pengusulan dan Penetapan Satuan Kerja Instansi Pemerintah untuk Menerapkan Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum.
 23. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 53 Tahun 2008 tentang Pedoman Penyusunan Standar Pelayanan Minimum Bagi Perguruan Tinggi Negeri Yang Menerapkan Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum.
 24. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 33 Tahun 2009 tentang Pedoman Pengangkatan Dewan Pengawas Pada Perguruan Tinggi Negeri Di Lingkungan Departemen Pendidikan Nasional Yang Menerapkan Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum.
 25. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 24 tahun 2010 tentang Pengangkatan dan Pemberhentian Rektor/Ketua/Direktur Perguruan Tinggi yang diselenggarakan Pemerintah.
 26. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 10 Tahun 2015 Tanggal 23 April 2015 tentang Struktur Organisasi dan Tata Kerja Universitas Negeri Padang.
 27. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 13 Tahun 2015 Tanggal 8 Mei 2015 tentang Rencana Strategis Kementerian Riset, Teknologi, Dan Pendidikan Tinggi Tahun 2015-2019.
 28. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi.
 29. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 32

- Tahun 2016 tentang Akreditasi Program Studi dan Perguruan Tinggi.
30. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 62 Tahun 2016 tentang Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi.
 31. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 67 Tahun 2016 tentang Statuta UNP.
 32. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 50 Tahun 2017 tentang Rencana Strategis Kementerian, Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi.
 33. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2020 tentang Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
 34. Keputusan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 335/KMK.05/2015 tentang Penetapan Universitas Negeri Padang pada Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum.
 35. Keputusan Rektor Universitas Negeri Padang Nomor 493/UN35/PR/2018 tentang Revisi Rencana Strategis Universitas Negeri Padang Tahun 2015-2019.
 36. Keputusan Rektor Universitas Negeri Padang Nomor 493/UN35/PR/2018 tentang Revisi Rencana Strategis Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang Tahun 2015-2019.
 37. Rencana Strategis Universitas Negeri Padang dan FMIPA UNP 2015-2019.
 38. Rencana Strategis Universitas Negeri Padang dan FMIPA UNP 2020-2024.
 39. Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi RI Nomor 2 Tahun 2015 Tentang Penerimaan Mahasiswa Baru Program Sarjana Pada Perguruan Tinggi.
 40. Surat Edaran Direktur Pembelajaran dan Kemahasiswaan Nomor 0404/E3.2/2015 Tentang Rumpun Ilmu Pengetahuan dan Teknologi serta Gelar Lulusan Perguruan Tinggi.
 41. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 10 Tahun 2015 Tanggal 23 April 2015 tentang Struktur Organisasi dan

- Tata Kerja Universitas Negeri Padang.
42. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 13 Tahun 2015 Tanggal 8 Mei 2015 tentang Rencana Strategis Kementerian Riset, Teknologi, Dan Pendidikan Tinggi Tahun 2015-2019.
 43. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi.
 44. Keputusan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 335/KMK.05/2015 tentang Penetapan Universitas Negeri Padang pada Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum.
 45. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 32 Tahun 2016 tentang Akreditasi Program Studi dan Perguruan Tinggi.
 46. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 62 Tahun 2016 tentang Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi.
 47. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 67 Tahun 2016 tentang Statuta UNP.
 48. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 50 Tahun 2017 tentang Rencana Strategis Kementerian, Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi.
 49. Peraturan Badan Akreditasi Nasional no 2 Tahun 2017 tentang Sistem Akreditasi Nasional.
 50. Kaleideskop Rektor UNP tahun 2018.
 51. Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi di Era Industri 4.0 dari Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemenristekdikti tahun 2018.
 52. Keputusan Rektor Universitas Negeri Padang Nomor 493/UN35/PR/2018 tentang Revisi Rencana Strategis Universitas Negeri Padang Tahun 2015-2019.
 53. Peraturan Badan Akreditasi Nasional No. 570/BAN-PT/LL/2019 tentang Ketentuan Usulan Akreditasi Program Studi (APS) tahun 2019.
 54. Siaran Pers Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor: 147/SP/ HM/BKKP/VIII/2019 tentang Klasterisasi

- Perguruan Tinggi Indonesia tahun 2019.
55. Indikator Kinerja Utama UNP 2020-2024.
 56. Perjanjian Kinerja Rektor UNP dengan Kemenristek 2019.
 57. Peraturan Presiden Nomor 81 Tahun 2010 tentang Grand Design Reformasi Birokrasi yang mengatur tentang pelaksanaan program reformasi birokrasi.
 58. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 52 Tahun 2014 tentang pedoman Pembangunan Zona Integritas Menuju Wilayah Bebas dari Korupsi dan Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani di lingkungan Instansi Pemerintah.
 59. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 10 Tahun 2019 atas perubahan Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 52 Tahun 2014 tentang pedoman Pembangunan Zona Integritas Menuju Wilayah Bebas dari Korupsi dan Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani di lingkungan Instansi Pemerintah.
 60. Surat Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Nomor 441/E.E1/2020 Tanggal 27 April 2020 tentang Pembangunan Zona Integritas di lingkungan PTN dan LLDIKTI.
 61. Surat Rektor Universitas Negeri Padang Nomor 1497/UN35/HM/2020 Tanggal 8 Mei 2020 tentang penetapan FMIPA UNP sebagai Zona Integritas di Universitas Negeri Padang untuk mendapatkan prediket Wilayah Bebas Korupsi (WBK)/ Wilayah Birokrasi Bersih Melayani (WBBM).
 62. Keputusan menteri pendidikan dan kebudayaan Republik indonesia Nomor 754 LPL2o2o. Tentang Indikator kinerja utama Perguruan tinggi negeri dan lembaga layanan pendidikan tinggi Di lingkungan kementerian pendidikan dan kebudayaan Tahun 2o2o

3.3. Kerangka Kelembagaan

Implementasi renstra FMIPA mengacu kepada renstra UNP yang ditentukan oleh kerangka kelembagaan yang ditetapkan. Berdasarkan Undang-Undang No. 12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi, bahwa fungsi

Pendidikan Tinggi adalah:

1. Mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa;
2. Mengembangkan sivitas akademika yang inovatif, responsif, kreatif, terampil, berdaya saing, dan kooperatif melalui pelaksanaan Tridharma; dan
3. Mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan memperhatikan dan menerapkan dilai Humaniora.

Untuk menunjang implementasi renstra UNP, maka diperlukan dukungan kerangka kelembagaan penyelenggaraan pendidikan dan aktivitas di lingkungan FMIPA UNP yang mengacu kepada tujuan kelembagaan yang dicanangkan dalam Statuta UNP, yakni:

1. Menghasilkan tenaga akademik, vokasi, dan profesi yang unggul, bermoral, agamais dalam bidang ilmu kependidikan, sains, teknologi, yang berdaya saing tinggi dan mampu beradaptasi dengan perkembangan zaman.
2. Menyelenggarakan kegiatan kemahasiswaan yang membentuk calon pemimpin dan memiliki jiwa entrepreneur yang berkarakter.
3. Menghasilkan penelitian untuk mengembangkan ilmu kependidikan, sains, teknologi serta menyebarkannya.
4. Melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam rangka membantu memecahkan berbagai persoalan masyarakat.
5. Menciptakan tata kelola fakultas yang kredibel.
6. Menjalin kerjasama yang bersinergi dengan berbagai institusi atau lembaga lain yang relevan baik pemerintah maupun swasta dalam dan luar negeri.

BAB IV TARGET KINERJA

Sasaran Program (SP)/ Indikator kinerja utama (IKU) dan Indikator Kinerja Program (IKP), serta penetapan Indikator Kinerja Kegiatan (IKK) disusun berdasarkan sasaran strategis yang telah ditetapkan. Lebih rinci target Indikator Kinerja Program dan Indikator Kinerja Kegiatan yang akan dicapai ditampilkan dalam Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Sasaran Program dan Indikator Kinerja Program

Sasaran Program (<i>Outcome</i>)/Indikator Kinerja Utama		Target					
		2019	2020	2021	2022	2023	2024
SP (<i>Outcome</i>) 1: Menyelenggarakan pendidikan dan pembelajaran MIPA yang berkualitas (M1)							
	a. Meningkatkan persentase Keketatan Seleksi Mahasiswa Baru	10,7%	10,9%	11,1%	11,5%	11,7%	12.1%
	b. Meningkatkan Indeks kepuasan mahasiswa terhadap PBM	90%	95%	95%	95%	96%	96%
	c. Meningkatkan Persentase Mata Kuliah yang Menggunakan Pembelajaran Daring	38,9%	50 %	60 %	70 %	80 %	85 %
	d. Meningkatkan Jumlah Mahasiswa Asing	3	4	6	8	8	12
	e. Meningkatkan kemampuan Bahasa Inggris (Skor TOEFL) Meningkatkan Jumlah mahasiswa yang berwirausaha	400	410	425	430	450	475
	f. Meningkatkan Jumlah mahasiswa yang berwirausaha	25	50	60	70	75	80
	g. Meningkatkan Jumlah Mata Kuliah yang menggunakan metode pemecahan kasus (Case method)	75	80	100	110	115	120
SP (<i>Outcome</i>) 2: Meningkatkan Persentase lulusan dalam mendapatkan pekerjaan, melanjutkan studi, atau menjadi wiraswasta (M1)							
IKP	a. Mempersingkat Masa studi lulusan D3	3.5	3.4	3.3	3.2	3.2	3.1
	b. Mempersingkat Masa studi lulusan S1	4.2	4.2	4.2	4.2	4.1	4.1
	c. Mempersingkat Masa studi lulusan S2	2.5	2.4	2.3	2.3	2.2	2.1
	d. Mempersingkat Masa studi lulusan S3	0	0	0	3.5	3,3	3.2
	e. Meningkatkan Nilai Rata-rata IPK lulusan	3.28	3.29	3.30	3.32	3.32	3.33
	f. Meningkatkan presentase jumlah lulusan yang memperoleh Memperoleh pekerjaan (IKU)						
	1) Sesuai Ijazah						
	• ≤ 6 bulan	70	73	77	80	85	89

Sasaran Program (Outcome)/Indikator Kinerja Utama		Target					
		2019	2020	2021	2022	2023	2024
	• 6 – 12 bulan	88	91	96	100	105	111
	• >12 bulan	200	207	217	228	240	252
	2) Tidak Sesuai Ijazah						
	• ≤ 6 bulan	19	21	22	23	24	26
	• 6 – 12 bulan	40	47	49	52	54	57
	• >12 bulan	70	73	77	80	85	89
	g. Meningkatkan presentase jumlah lulusan yang melanjutkan Studi (IKU)						
	1) Dalam Negeri						
	• < 1 tahun	60	65	68	72	75	79
	• 1-2 tahun	43	47	49	52	54	57
	• > 2 tahun	3	10	12	14	16	18
	2) Luar Negeri						
	• < 1 tahun	3	7	8	9	10	11
	• 1-2 tahun	2	5	6	7	8	9
	• > 2 tahun	1	2	3	4	5	6
	h. Meningkatkan presentase jumlah lulusan yang Berwirausaha dengan pendapatan cukup (IKU)						
	1) <6 bulan dengan upah 1.2 xUMR ≈ 3 juta	3	5	6	7	8	9
SP (Outcome) 3: Meningkatkan Persentase mahasiswa yang mengikuti merdeka belajar dan meraih prestasi tingkat nasional dan Internasional (M1)							
IKP	a. Pengalaman di luar kampus (IKU)						
	1) Magang atau praktek kerja	0	5	7	9	11	13
	2) Proyek di desa	0	1	5	10	15	20
	3) Mengajar disekolah	0	5	10	15	20	25
	4) Pertukaran pelajar	3	50	75	100	125	150
	5) Penelitian atau riset	4	10	25	75	100	125
	6) Kegiatan wirausaha	5	10	25	75	100	125
	7) Studi atau proyek independen	0	0	1	2	3	4
	8) Proyek kemanusiaan	0	4	9	15	20	25
	b. Meraih prestasi minimal tingkat nasional (IKU)						
	1) Bidang Akademik	27	30	35	40	43	45
	2) Bidang non akademik	1	3	5	7	9	11

Sasaran Program (<i>Outcome</i>)/Indikator Kinerja Utama		Target					
		2019	2020	2021	2022	2023	2024
SP (<i>Outcome</i>) 4: Mendorong Keterlibatan Dosen dalam melaksanakan tridarma di luar kampus sebagai praktisi di dunia industri, atau membina mahasiswa dalam meraih prestasi tingkat nasional dan Internasional. (M2)							
IKP	a. Tridharma di kampus lain (berdasarkan ilmu) (IKU)						
	1) Nara sumber kuliah umum	5	6	9	12	15	18
	2) Keynote speaker <i>Internasional confrence</i>	4	5	7	9	12	15
	3) Kerjasama penelitian	13	15	17	19	21	23
	4) Kerjasama pengabdian kepada masyarakat	18	20	23	25	27	29
	5) <i>Invited lecturer</i> (minimal 1 semester)	0	6	9	11	13	15
	b. Bekerja sebagai praktisi di dunia industri (IKU)	1	1	2	3	4	5
	c. Membina mahasiswa yang berhasil meraih prestasi tingkat nasional (IKU)						
	1. Bidang akademik	8	10	12	13	15	17
	2. Bidang non akademik	3	5	7	8	8	10
d. Membina mahasiswa yang berhasil meraih prestasi tingkat Internasional (IKU)							
1) Bidang akademik	0	0	5	6	7	9	
2) Bidang non akademik	0	0	3	4	5	7	
SP (<i>Outcome</i>) 5: Melaksanakan Penelitian yang Inovatif dan Pengabdian Kepada Masyarakat serta luarannya untuk memecahkan masalah dan berkontribusi bagi pembangunan yang rekognisi internasional (M3)							
IKP	a. Peningkatan Kualitas dan Kuantitas Penelitian (IKU)	106	108	110	112	114	116
	b. Peningkatan kuantitas dan Kualitas Pengabdian kepada Masyarakat (IKU)	102	105	110	115	120	125
	c. Mendirikan Pusat Unggulan Iptek (PUI).	0	0	1	1	1	2
	d. Meningkatkan Jumlah publikasi Internasional terindek global (IKU)	138	146	150	155	160	165
	e. Meningkatkan Jumlah publikasi bereputasi terindek Nasional (IKU)	40	45	50	55	60	65
	f. Meningkatkan Jumlah HKI (IKU)	41	50	52	55	60	65
	g. Meningkatkan Jumlah Bahan Ajar dan Buku ber-ISBN	12	12	13	14	16	18
	h. Studi Kasus (IKU)	0	0	1	2	3	4
	i. Laporan Penelitian untuk mitra (IKU)	8	15	17	19	21	23
	j. Meningkatkan jumlah Prototipe R&D (IKU)	8	10	11	12	13	14
	k. Meningkatkan jumlah Prototipe Industri	2	4	5	6	8	10

Sasaran Program (Outcome)/Indikator Kinerja Utama		Target					
		2019	2020	2021	2022	2023	2024
	1. Meningkatkan Jumlah Produk Inovasi	2	4	5	6	7	9
SP (Outcome) 6: Meningkatkan Persentase dosen tetap berkualifikasi S3 dan Guru Besar dan meningkatkan profesionalisme tenaga kependidikan (M4)							
IKP	a. Peningkatan Dosen berkualifikasi S3	55	62	65	70	75	80
	b. Meningkatkan Fungsional Dosen Lektor ke Lektor Kepala	58	61	70	75	80	85
	c. Meningkatkan Fungsional Dosen Lektor Kepala ke Guru Besar	6	7	8	9	10	11
	d. Meningkatkan profesionalisme tenaga kependidikan	6	11	12	12	12	13
SP (Outcome) 7: Meningkatkan persentase Dosen miliki sertifikasi kompetensi/profesi yang diakui oleh industri dan dunia kerja, atau berasal dari kalangan praktisi profesional, dunia industri, atau dunia kerja (M4)							
IKP	a. Prosentase Dosen memiliki sertifikasi pendidik/profesi yang diakui oleh pemerintah	92%	93%	96%	97%	97%	98%
	b. Dosen memiliki sertifikasi kompetensi/profesi yang diakui oleh industri dan dunia kerja	2	3	5	7	9	11
	c. Dosen yang berasal dari kalangan praktisi profesional, dunia industri, atau dunia kerja	2	3	6	10	12	15
SP (Outcome) 8: Peningkatan kualitas Layanan Publik (M4)							
IKP	a. Membuka Prodi baru	0	0	2	2	1	1
	b. Jumlah prodi yang memiliki akreditasi atau sertifikasi internasional yang diakui pemerintah (IKU)	1	1	1	1	1	1
	c. Peningkatan akreditasi Nasional (A) (IKU)	4	6	8	10	12	14
	d. Meningkatkan Akreditasi internasional seperti ASIIN (IUKU)	0	0	4	5	6	7
SP (Outcome) 9: Peningkatan kualitas Layanan Publik (M4) (Zona Integritas)							
IKP	a. Meningkatkan Standar Layanan (Peta Bisnis/SOP dan boring ZI)	60%	82%	85%	87%	90%	95%
	b. Meningkatkan Budaya Layanan Prima	87%	90%	91%	92%	93%	94%
	c. Meningkatkan Pengelolaan Pengaduan Masyarakat	20	15	12	8	5	1
	d. Meningkatkan Kepuasan Terhadap layanan	87%	90%	91%	92%	93%	94%
	e. Meningkatkan Pemanfaatan Teknologi Informasi (E-Office)	50%	75%	80%	85%	90%	95%
SP (Outcome) 10: Meningkatkan Persentase prodi yang melaksanakan kerjasama lokal, Nasional dan Internasional (M5)							
IKP	a. Meningkatkan Kerjasama PT Dalam Negeri	15	17	20	23	25	27

Sasaran Program (<i>Outcome</i>)/Indikator Kinerja Utama	Target					
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
b. Meningkatkan Kerjasama PT Luar negeri	8	8	11	13	15	17
c. Meningkatkan Kerjasama Dengan Mitra di Luar Perguruan Tinggi (DUDI, Instansi Pemerintah dan instansi/organisasi lainnya)	15	18	20	22	24	26

Gambaran kegiatan dan indikator kinerja kegiatan sebagai berikut: Untuk mencapai sasaran program Pembelajaran dan Relevansi Pendidikan Tinggi, ditetapkan kegiatan dan indikator kinerja kegiatan sebagai berikut:

Kegiatan/Sasaran Kegiatan (<i>Output</i>)/Indikator Kinerja Kegiatan	Target				
	2020	2021	2022	2023	2024
SP (<i>Outcome</i>) 1: Menyelenggarakan pendidikan dan pembelajaran MIPA yang berkualitas (M1)					
SK (<i>Output</i>) 1.1: Meningkatkan Keketatan Seleksi Mahasiswa Baru					
IKK 1.1.1: Melakukan sosialisasi dan publikasi untuk rasio jumlah pendaftar terhadap jumlah yang lulus seleksi	7000	7050	7100	7150	7200
SK (<i>Output</i>) 1.2: Meningkatkan Indeks kepuasan mahasiswa terhadap PBM					
IKK 1.2.1: Memperbaiki sarana prasarana	90%	95%	95%	96%	96%
IKK 1.2.2: Meningkatkan pelayanan dosen	90%	95%	95%	96%	96%
IKK 1.2.3: Melengkapi sumber belajar	90%	95%	95%	96%	96%
IKK 1.2.4: Proses pembelajaran	90%	95%	95%	96%	96%
IKK 1.2.5: Memperbaiki Evaluasi pembelajaran	90%	95%	95%	96%	96%
SK (<i>Output</i>) 1.3: Meningkatkan Persentase Mata Kuliah yang Menggunakan Pembelajaran Daring					
IKK 1.3.1: Mengadakan workshop penggunaan elearning UNP	120	130	140	150	178
SK (<i>Output</i>) 1.4: Meningkatkan Jumlah Mahasiswa Asing					
IKK 1.4.1: Menjalani Kerjasama dengan PT luar negeri untuk pertukaran mahasiswa	5	6	7	8	9
SK (<i>Output</i>) 1.5: Meningkatkan kemampuan Bahasa Inggris (Skor TOEFL)					
IKK 1.5.1: Mengadakan pelatihan Bahasa Inggris	150	175	200	225	250

Kegiatan/Sasaran Kegiatan (Output)/Indikator Kinerja Kegiatan	Target				
	2020	2021	2022	2023	2024
SK (Output) 1.6: Meningkatkan Jumlah mahasiswa yang berwirausaha					
IKK 1.6.1: Malakuka bimbingan pembuatan proposal untuk berwirausaha	150	175	200	225	250
SK (Output) 1.7: Meningkatkan Jumlah Mata Kuliah yang menggunakan metode pemecahan kasus (Case method)					
IKK 1.7.1: Mengumpulkan soal UTS dan UAS yang menggunakan PBL pada setiap jurusan	70	114	210	210	210
IKK 1.7.2: Mengadakan workshop untuk meningkatkan kemampuan dosen membuat soal PBL per jurusan	0	7	14	14	14
IKK 1.7.3: Memberi insentif kepada dosen per jurusan dalam membuat soal PBL pada UTS dan UAS	0	18	42	42	42
IKK 1.7.4: Mengumpulkan evaluasi dosen yang menggunakan <i>team based project</i>	3	21	28	35	42
IKK 1.7.5: Mengadakan workshop “evaluasi team based project”	0	7	14	14	14
IKK 1.7.6: Memberi insentif kepada 3 dosen terbaik per jurusan dalam melakukan evaluasi untuk team based project	0	18	42	42	42
SP (Outcome) 2: Meningkatkan Persentase lulusan dalam mendapatkan pekerjaan, melanjutkan studi, atau menjadi wiraswasta (M1)					
SK (Output) 2.1: Memperoleh pekerjaan	Jumlah mahasiswa yang ikut				
IKK 2.1.1: Pelatihan calon wisudawan	500	700	880	1080	1115
IKK 2.1.2: Mengadakan jobfair tiap tahun	500	600	680	790	860
IKK 2.1.3: Mengadakan pelatihan bahasa inggris perbidang	150	185	200	250	300
SK (Output) 2.2: Melanjutkan Studi					
IKK 2.2.1: Mengadakan kerjasama dengan PT luar Negeri	4	5	6	7	8
IKK 2.2.2: Mengadakan kerjasama dengan PT dalam Negeri dalam bentuk MoA	30	40	50	60	70
IKK 2.2.3: Memrekomendasikan mahasiswa untuk studi lanjut ke luar negeri	6	8	10	12	14
SK (Output) 2.3: Berwirausaha dengan pendapatan cukup (1.2 x UMR)					
IKK 2.3.1: Mengadakan Pelatihan Business Plan	954	1.024	1.094	1.214	1.292
IKK 2.3.2: Mengadakan Coaching Clinic Proposal	250	300	350	400	450

Kegiatan/Sasaran Kegiatan (Output)/Indikator Kinerja Kegiatan	Target				
	2020	2021	2022	2023	2024
IKK 2.3.3: Penulisan proposal	197	232	279	296	345
SP (Outcome) 3: Meningkatkan Persentase mahasiswa yang mengikuti merdeka belajar dan meraih prestasi tingkat nasional dan Internasional (M1)					
SK Output 3.1 :Pengalaman di luar kampus					
IKK 3.1.1: Mengikutkan mahasiswa Magang atau praktek kerja	20	30	40	50	60
IKK 3.1.2: Mengikutkan mahasiswa Proyek di desa	2	3	4	5	5
IKK 3.1.3: Mengikutkan mahasiswa Mengajar disekolah	30	35	40	45	50
IKK 3.1.4: Mengikutkan mahasiswa Pertukaran pelajar	50	60	60	60	60
IKK 3.1.5: Mengikutkan mahasiswa Penelitian atau riset	50	60	70	80	90
IKK 3.1.6: Mengikutkan mahasiswa Kegiatan wirausaha	10	15	20	20	25
IKK 3.1.7: Mengikutkan mahasiswa Studi atau proyek independen	1	1	2	2	2
IKK 3.1.8: Mengikutkan mahasiswa Proyek kemanusiaan	4	4	4	4	4
IKK 3.1.9: Mahasiswa yang mengikuti kewirausahaan (PKM)	10	13	16	19	21
SK Output 3.2 :Meraih prestasi minimal tingkat nasional					
IKK: 3.2.1. Kegiatan Akademik					
1) Melakukan pembinaan Olimpiade nasioanal	5	6	8	9	10
2) Melakukan pembinaan PKM 5 bidang	5	8	10	10	11
IKK 3.2.2. Kegiatan Ekstrakurikuler					
3) Pembinaan MTQ	3	4	5	6	6
4) Pembinaan ekstrakurikuler lainnya	6	8	8	9	10
SP (Outcome) 4: Mendorong Keterlibatan Dosen dalam melaksanakan tridarma di luar kampus sebagai praktisi di dunia industri, atau membina mahasiswa dalam meraih prestasi tingkat nasional dan Internasional. (M2)					
SK (Output) 4.1:Tridharma di kampus lain di QS100 (berdasarkan ilmu): <i>Sabatical leave, Lecturer Exchange, Joint Research, Join Curuculum, Visiting Scholar, Internasional Journal Board</i>					
IKK 4.1.1: Jumlah dosen yang mengikuti <i>Sabatical leave</i>	0	1	2	3	4
IKK 4.1.2: Jumlah dosen yang mengikuti <i>Lecturer exchange</i>	2	3	4	5	6

Kegiatan/Sasaran Kegiatan (Output)/Indikator Kinerja Kegiatan	Target				
	2020	2021	2022	2023	2024
IKK 4.1.3: Jumlah dosen yang mengikuti <i>Joint Convergence</i>	2	3	4	5	6
IKK 4.1.4: Jumlah dosen yang mengikuti <i>Joint publication</i>	6	10	15	20	25
IKK 4.1.5: Jumlah dosen yang mengikuti <i>Joint Research</i>	1	7	9	11	13
IKK 4.1.6: Jumlah prodi yang mengikuti <i>Joint Curriculum</i>	1	2	3	4	5
IKK 4.1.7: Jumlah dosen yang mengikuti <i>Visiting Scholar</i>	0	2	3	5	7
IKK 4.1.8: Jumlah dosen yang mengikuti <i>Joint Journal</i>	0	0	0	0	0
5IKK 4.1.9: Jumlah <i>International journal board</i>	0	1	2	3	4
SK (Output) 4.2: Bekerja sebagai praktisi di dunia industri: Melaksanakan kajian sesuai dengan kebutuhan pemda, Penyediaan jasa konsultasi usaha dan industri					
IKK 4.2.1: Jumlah kajian yang sesuai dengan kebutuhan pemda	0	1	2	3	4
IKK 4.2.2: Jumlah kegiatan konsultasi yang dilakukan	0	1	2	3	4
IKK 4.2.3: Jumlah Kerjasama dengan DUDI	7	9	11	13	15
SK (output) 4.3: Membina mahasiswa yang berhasil meraih prestasi minimal tingkat nasional					
IKK 4.3.1: Kegiatan Akademik					
1) Ikut serta melakukan pembinaan olimpiade nasional	5	6	8	9	10
2) Ikut serta melakukan pembinaan PKM 5 bidang	5	8	10	10	11
IKK 4.3.2. Kegiatan Ekstrakurikuler					
1) Ikut serta melakukan pembinaan MTQ	3	4	5	6	6
2) Ikut serta melakukan pembinaan ekstrakurikuler lainnya	6	8	8	9	10
SP (Outcome) 5: Melaksanakan Penelitian yang Inovatif dan Pengabdian Kepada Masyarakat serta luarannya untuk memecahkan masalah dan berkontribusi bagi pembangunan yang rekognisi internasional (M3)					
SK (Output) 5.1: Peningkatan Penelitian Kerjasama					
IKK 5.1.1: Memperkuat dan meningkatkan implikasi Kerjasama yang ada dalam bentuk penelitian dan pengabdian masyarakat	3	6	8	10	12
SK (Output) 5.2: Peningkatan kuantitas dan Kualitas Pembuatan Proposal					

Kegiatan/Sasaran Kegiatan (Output)/Indikator Kinerja Kegiatan	Target				
	2020	2021	2022	2023	2024
IKK 5.2.1: Mengadakan pelatihan pembuatan proposal	45	50	55	65	75
SK (Output) 5.3: Peningkatan Penerbitan Buku					
IKK 5.3.1: Pelatihan Pembuatan Buku Teks dan bahan ajar	50	55	65	75	85
IKK 5.3.2: Pelatihan Penyusunan buku berbasis riset	10	15	25	35	45
SK (Output) 5.4: Pendirian Pusat Unggulan Iptek (PUI).					
IKK 5.4.1: Workshop pendirian Pusat Unggulan Iptek (PUI).	10	10	10	10	10
SK (Output) 5.6: Pembuatan HKI dan Produk Inovasi					
IKK 5.6.1: Workshop Pembuatan HKI dan Produk Inovasi	12	18	24	30	36
SK (Output) 5.7: Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat berbasis Studi kasus					
IKK 5.7.1: Workshop Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat berbasis Studi kasus	12	18	24	30	36
SP (Outcome) 6: Meningkatkan Persentase dosen tetap berkualifikasi S3 dan Guru Besar dan meningkatkan profesionalisme tenaga kependidikan (M4)					
SK (Output) 6.1: Meningkatkan jumlah Dosen berkualifikasi S3 dan bersertifikat pendidik					
IKK 6.1.1: Penyiapan dosen yang memenuhi kualifikasi untuk studi lanjut	3	4	5	6	7
IKK 6.1.2: Penyiapan dosen yang mengikuti persiapan studi lanjut	1	2	3	4	5
IKK 6.1.3: Dosen yang mengikuti seleksi studi lanjut dengan mendatangkan Tim Univ. Tujuan	0	1	2	3	4
IKK 6.1.4 : Melakukan pendampingan dosen untuk penyusunan deskripsi diri	1	2	3	4	5
SK (Output) 6.2: Dosen yang berasal dari kalangan praktisi profesional, dunia industri, atau dunia kerja					
IKK6.2.1: Merekrut dosen dari kalangan professional, dunia industri, atau dunia kerja sebagai dosen tidak tetap	2	3	4	5	6
SK (Output) 6.3 Meningkatkan profesionalisme tenaga kependidikan					

Kegiatan/Sasaran Kegiatan (Output)/Indikator Kinerja Kegiatan	Target				
	2020	2021	2022	2023	2024
IKK6.3.1: Meningkatkan profesionalisme tenaga laboratorium (PLP)	2	5	5	5	6
IKK6.3.2: Meningkatkan profesionalisme tenaga administrasi dan keuangan	9	7	7	7	7
SP (Outcome) 7: Meningkatkan persentase Dosen memiliki sertifikasi kompetensi/profesi yang diakui oleh industri dan dunia kerja, atau berasal dari kalangan praktisi profesional, dunia industri, atau dunia kerja (M4)					
SK (Output) 7.1:Dosen memiliki sertifikasi kompetensi/profesi yang diakui oleh industri dan dunia kerja					
IKK 7.1.1: Pelatihan kompetensi dosen untuk memiliki sertifikat kompetensi keahlian	0	5	10	15	20
IKK 7.1.2: Mengadakan tes kompetensi bagi dosen	0	5	10	15	20
SK (Output) 7.2: Menjalin Kerjasama dengan pihak luar untuk merekrut dosen dari kalangan praktisi professional, Dunia Industri dan dunia kerja					
IKK 7.2.1: Dengan pemerintahan	0	1	2	3	4
IKK 7.2.1: Dengan Dunia Industri	2	3	4	5	6
SP (Outcome) 8: Meningkatkan Persentase prodi yang memiliki akreditasi atau sertifikasi internasional yang diakui pemerintah (M4)					
SK (Outcome) 8.1: Membuka Prodi Baru					
IKK 8.1.1: Mengadakan FGD untuk pembukaan prodi baru	0	3	3	3	3
SK (Outcome) 8.2: Meningkatkan jumlah akreditasi/sertifikasi internasional					
IKK 8.2.1: Menstimulasi prodi yang sudah memiliki sertifikat AUNQA untuk membuat proposal baru untuk sertifikasi internasional lainnya	1	0	0	0	0
SK (Outcome) 8.3.2: Akreditasi internasional seperti ASIIN					
IKK 8.3.1: Menjalin komunikasi intensif dengan PT yang sudah terakreditasi internasional untuk mendapatkan kiat-kiat menuju akreditasi internasional	2	3	4	4	4
IKK 8.3.2: Melaksanakan workshop pembuatan proposal akreditasi internasional per jurusan	3	4	5	6	7
IKK 8.3.3: Memperbaiki sarana prasarana perkuliahan	3	4	5	6	7

Kegiatan/Sasaran Kegiatan (Output)/Indikator Kinerja Kegiatan	Target				
	2020	2021	2022	2023	2024
IKK 8.3.4: Menjalin Kerjasama dengan PT luar negeri untuk melakukan pertukaran mahasiswa	2	3	4	4	4
IKK 8.3.5: Memberi insentif kepada prodi yang memiliki sertifikat akreditasi internasional	1	7	9	10	11
SP (Outcome) 9: Peningkatan kualitas Layanan Publik (M4) (Zona Integritas)					
SK 9.1: Meningkatkan Standar Layanan					
IKK 9.1.1: Menyusun standar pelayanan publik; Menetapkan Tim SPP; melengkapi SOP pelayanan difabel.	82%	85%	87%	90%	95%
IKK 9.1.2: Menyusun maklumat pelayanan, mensosialisasikan maklumat pelayanan via website	3	3	4	4	5
IKK 9.1.3: Melaksanakan kaji ulang dokumen SPP, SOP.	3	3	4	4	5
SK 9.2: Meningkatkan Budaya Layanan Prima					
IKK 9.2.1: Melaksanakan sosialisasi penerapan budaya kerja melalui arahan Dekan FMIPA pada rapat MPF dan kegiatan lainnya	5	6	7	8	9
IKK 9.2.2: Menginformasi tentang persyaratan dan prosedur pelayanan di FMIPA UNP, disediakan dalam bentuk poster, leaflet dan juga ditayangkan di website	90%	91%	92%	93%	94%
IKK 9.2.4: Pelayanan terpadu untuk melayani keperluan mahasiswa, tendik dan dosen di lingkungan FMIPA melalui pusat informasi dan <i>e-office</i>	90%	91%	92%	93%	94%
SK 9.3: Meningkatkan Pengelolaan Pengaduan Masyarakat					
IKK 9.3.1: Menyediakan pengaduan masyarakat secara online (website FMIPA)	0	1	1	1	1
SK 9.4: Meningkatkan Kepuasan Terhadap layanan					
IKK9.4.1: Menyediakan pusat layanan informasi	0	1	1	1	1
IKK 9.4.2: Menyediakan penilaian pelayanan pada masing masing unit kerja	0	75%	80	90%	95%
SK 9.5: Meningkatkan Pemanfaatan Teknologi Informasi					

Kegiatan/Sasaran Kegiatan (Output)/Indikator Kinerja Kegiatan	Target				
	2020	2021	2022	2023	2024
IKK 9.5.1: Menyediakan informasi terkait FMIPA di website	50%	90%	91%	93%	95%
SP (Outcome) 10: Meningkatkan Persentase fakultas/Jurusan/Prodi yang melaksanakan kerjasama lokal, Nasional dan Internasional (M5)					
SK (Output)10.1: Kerjasama PT Luar negeri dan Luar Negeri					
IKK 10.1.1: Melakukan Kerjasama dengan PT Luar Negeri	4	5	6	7	8
IKK 10.1.2: Melakukan Kerjasama dengan PT Dalam Negeri	15	17	19	21	23
SK (Output) 10.2: Melakukan kerjasam dengan Dunia Industri (DUDI)					
IKK 10.2.1: Melakukan kerjasma dengan DUDI Luar Negeri	0	1	2	3	4
IKK 10.2.2: Melakukan Kerjasama dengan DUDI dalam Negeri	0	2	4	6	8
SK (Output)10.3: Penghargaan Kerjasama Nasional dan Internasional					
IKK 10.3.1: Memberikan penghargaan kepada Dosen yang berhasil mewujudkan kerjasama Internasional	0	0	2	2	2
IKK 10.3.2: Memberikan penghargaan kepada Dosen yang berhasil mewujudkan kerjasama Nasional	0	0	2	2	2

BAB V. PENUTUP

Rencana Strategis FMIPA 2020-2024 ini akan dijadikan acuan dalam penyusunan Rencana Strategis setiap Jurusan/Prodi, Dengan demikian perencanaan, kegiatan dan capaian kinerja akan terarah dengan jelas dan baik serta capaian kinerja setiap tahun dapat diukur sesuai dengan Target Sasaran Strategis, sasaran program dan sasaran kegiatan yang telah dirumuskan.

Prioritas pada Rencana Strategis ini diarahkan pada agenda penting FMIPA dalam mendukung UNP dalam 4 tahun ke depan yaitu perubahan UNP dari PK-BLU menjadi PTN-BH. Renstra FMIPA tahun 2020-2024 telah disusun dengan melakukan analisis capaian sebelumnya, potensi yang dimiliki Fakultas, aspirasi masyarakat dan permasalahan yang dihadapi. Renstra ini disusun dengan mempedomani Statuta, SOTK UNP, Renstra UNP 2020-2024, Indikator Kinerja Utama (IKU), Perjanjian Kinerja Dekan dengan Rektor 2020, Indikator Akreditasi Kriteria 9 BAN PT dan dokumen lainnya yang mendukung. Namun demikian masih dimungkinkan adanya penyesuaian sesuai dengan perubahan lingkungan eksternal atau arah kebijakan Kemenristekdikti dan kondisi internal fakultas dan UNP sendiri.

Keberhasilan implementasi Renstra FMIPA 2020-2024 ini akan sangat ditentukan oleh dukungan seluruh civitas akademika FMIPA dan juga seluruh *stakeholders*. Implementasi Renstra ini menuntut kerja keras dan sinergitas seluruh unsur pimpinan Fakultas, Jurusan/Prodi dan unit-unit sebagai ujung tombak tercapainya sasaran-sasaran yang telah dirumuskan. Dukungan seluruh unsur *stakeholders* juga sangat dibutuhkan sehingga Renstra ini dapat diimplementasikan dengan baik.