

**Menuju Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Brawijaya Berdaya Saing Asia**

RENCANA STRATEGIS 2015-2019

FAKULTAS MIPA



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG, 2015**



**RencanaStrategis
FAKULTAS MIPA
2015-2019**

KodeDokumen	: 0090002000
Revisi	: 02
Tanggal	: 26April2015
Diajukanoleh	: SekretarisSenat ttd Moh. Farid Rahman, S.Si., M.Si
Dikendalikanoleh	: Gugus Jaminan Mutu (GJM)(MR) ttd Drs. Unggul Pundjung Juswono, M.Sc
Disetujuioleh	: KetuaSenat ttd Prof. Dr. Marjono, M.Phil

Kata Pengantar

Rencana Strategis Fakultas MIPA Universitas Brawijaya 2015-2019 pada dasarnya merupakan kelanjutan dari Rencana Strategis Fakultas MIPA Universitas Brawijaya 2011-2015. Rencana Strategis 2015-2019 ini dibuat berdasar kepada: 1) Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia 2010–2014, 2) Rencana Strategis Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2010–2014, 3) Rencana Strategis Universitas Brawijaya 2011-2015, 4) Rencana Strategis Universitas Brawijaya 2015-2019, 5) Rencana Strategis Fakultas MIPA Universitas Brawijaya 2011-2015, dan 5) hasil evaluasi diri yang menggambarkan kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman Fakultas MIPA Universitas Brawijaya, 5) Program Kerja para Calon Rektor Universitas Brawijaya 2014-2018 yang dipaparkan pada saat proses pencalonan, dan 6) *Milestone* Fakultas MIPA dan Universitas Brawijaya 2005–2025 yang merupakan tahapan pencapaian visi Fakultas MIPA dan Universitas Brawijaya.

Upaya Fakultas MIPA Universitas Brawijaya untuk menjadi salah satufakultas terbaik pada tingkat universitas sekaligus juga pada tingkatan yang lebih luas, semakin jelas sebagai suatu ciri khas dari Fakultas MIPA Universitas Brawijaya saat ini. Hal ini dapat dilihat antara lain pada perjalanan Fakultas MIPA Universitas Brawijaya untuk menciptakan kondisi saat ini, khususnya untuk mencapai peringkat terbaik fakultas di lingkungan Universitas Brawijaya.

Saat ini Fakultas MIPA Universitas Brawijaya mengarahkan perhatiannya kepada arah kebijakan UB yaitu *World Class, Entrepreneurial University* dengan pengertian luas, yang mencakup lulusan dan produk penelitian yang diakui pada tingkat internasional, dengan harapan dapat dicapai dengan mengembangkan *Entrepreneurial University*. Dengan pendekatan tersebut, Fakultas MIPA Universitas Brawijaya diharapkan akan berkembang sebagaimana UB menjadi *A Leading World Class, Entrepreneurial University* di ASEAN dengan keberhasilan dalam program akselerasi pada RENSTRA 2015-2019. Program yang akan dicanangkan pada periode berikutnya diharapkan dapat mengantarkan Fakultas MIPA Universitas Brawijaya menjadi *A Leading World Class, Entrepreneurial University* pada tingkat Asia dan akhirnya pada tingkat dunia. Prinsip kehati-hatian diterapkan dalam pengembangan program RENSTRA 2015-2019 yang diawali dengan RAKERPIM tahun 2011 dan dilanjutkan dengan program yang sama pada RAKERPIM 2013 dan 2014 untuk mendapatkan bahan RENSTRA dan sekaligus untuk sosialisasi program-program yang akan dicanangkan.

Rencana Strategis Fakultas MIPA Universitas Brawijaya 2015-2019, merupakan arah pengembangan Fakultas MIPA Universitas Brawijaya sampai dengan 2019, untuk digunakan sebagai dasar penyusunan Program Kerja Tahunan Dekan, Renstra Jurusan/Prodi yang ada dilingkungan Fakultas MIPA Universitas Brawijaya.

Malang, April 2015

Dekan,

Ttd

Prof. Dr. Marjono, M.Phil.

Daftar Isi

Pengantar Dekan	iii
Daftar Isi	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Arah Kebijakan	1
1.2. Tujuan dan Manfaat	1
1.3. Tonggak Sejarah (<i>Milestone</i>)	1
1.4. Sasaran	2
BAB II FALSAFAH, NILAI, PRINSIP DASAR, VISI, MISI, TUJUAN, SASARAN, DAN MOTTO	4
2.1. Landasan Filosofis	4
2.2. Landasan Hukum	4
2.3. Landasan Institusional	4
2.4. Visi	6
2.5. Misi	6
2.6. Tujuan	6
2.7. Nilai dan Sikap Dasar	6
2.8. Motto	6
BAB III EVALUASI DIRI	7
3.1. Kondisi dan Posisi Fakultas MIPA	7
3.1.1. Situasi Internal	7
3.1.2. Kondisi Eksternal	15
BAB IV ISU STRATEGIS	19
BAB V ARAH, KEBIJAKAN STRATEGIS DAN PROGRAM 2015-2019	21
5.1. Arah Pengembangan	21
5.2. Kebijakan Strategis 2015-2019	22
5.3. Program 2015-2019	23
BAB VI ROADMAP DAN INDIKATOR CAPAIAN PROGRAM 2015-2019	25

BAB IPENDAHULUAN

1.1. Arahan Kebijakan

Fakultas MIPA sebagai bagian dari Universitas Brawijaya (UB) yang berstatus Perguruan Tinggi Negeri mempunyai layanan yang keseluruhannya tercakup dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi yaitu pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Ketiga dharma ini kemudian dijabarkan dalam bentuk visi, misi dan tujuan yang hendak dicapai.

Visi dan misi Fakultas MIPA dilaksanakan sesuai dengan target UB ke depan yang mencanangkan diri menuju *entrepreneurial university*, menjadi universitas unggul yang berkelas dunia dan mampu berperan aktif dalam pembangunan bangsa melalui proses pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Seiring dengan visi dan misi Universitas, Fakultas MIPA mempunyai visi *menjadi institusi teladan dalam menyelenggarakan pendidikan sains dan matematika dengan standar internasional dan mendukung ilmu-ilmu terapan untuk meningkatkan kesejahteraan manusia*. Sedangkan misi fakultas MIPA *menghasilkan lulusan yang berkualitas dan dapat berperan aktif dalam mengisi dan mengembangkan IPTEK, meningkatkan apresiasi masyarakat pada ke-MIPA-an, serta mendukung perkembangan ilmu terapan di lingkungan Universitas Brawijaya*.

Untuk mencapai cita-cita yang tercermin dalam visi dan misinya, Fakultas MIPA UB dibangun atas prinsip memberikan layanan terbaik bagi masyarakat yang bertumpu pada paradigma baru yaitu kemandirian (*autonomy*), transparansi (*transparency*), efisiensi (*efficiency*), produktivitas (*productivity*), akuntabilitas (*accountability*), dan jaminan mutu (*quality assurance*). Dalam mengejawantahkannya maka perlu dilaksanakan penguatan-penguatan dalam segala bidang baik manajemen, sistem akademik, sumber daya, sarana prasarana, dan pembentukan karakter mahasiswa.

Langkah-langkah strategis perlu disusun untuk mengimplementasikan cita-cita yang diinginkan, tertuang dalam rencana strategis (RENSTRA) untuk lima tahun ke depan sampai tahun 2019 yang mencakup program-program dan kegiatan-kegiatan untuk mencapai sasaran yang ditetapkan.

1.2. Tujuan dan Manfaat

RENSTRA fakultas MIPA 2015-2019 disusun untuk menegaskan arah pengembangan Fakultas MIPA dalam kurun waktu lima tahun yang akan datang (2015-2019), sehingga persamaan persepsi dan gerak langkah dari semua civitas academica dapat dicapai. Bangunan jalinan kebersamaan pandangan dan tujuan akan terbentuk dari semua komponen sistem fakultas termasuk pimpinan pada semua tingkatan yang secara keseluruhan akan menciptakan momentum untuk pencapaian sasaran. Salah satu manfaat berharga dari RENSTRA adalah bahwa prioritas fakultas menjadi jelas yang kemudian diterjemahkan pada prioritas penggunaan anggaran yang biasanya terbatas dibandingkan dengan rencana pengembangan.

1.3. Tonggak Sejarah (*Milestone*)

Sebagai salah satu fakultas diantara sepuluh fakultas dilingkungan Universitas Brawijaya, Fakultas MIPA berasal dari hasil pengembangan dan kristalisasi dari Laboratorium Sentral Universitas Brawijaya yang saat itu bertugas memberikan pelayanan dalam bidang pengajaran dan praktikum ilmu-ilmu dasar bagi fakultas-fakultas eksakta di lingkungan Universitas Brawijaya. Melalui SK Rektor No 070/SK/1987 Fakultas ini didirikan pada tahun 1987 dengan nama Program MIPA yang memiliki 4

program studi, meliputi program studi Biologi, Fisika, Kimia dan Matematika. Dalam penyelenggaraannya, program pendidikan ini awalnya ditunjang oleh 46 dosen dengan berbagai latar belakang bidang ilmu (Teknik Kimia, Farmasi, Kedokteran, Pertanian, Peternakan dan MIPA) dan 26 karyawan (administrasi dan teknis) serta prasarana dan sarana laboratorium yang sangat terbatas.

Dalam upaya untuk melengkapi sarana prasarana, institusi ini melakukan kerjasama dengan pihak luar negeri seperti NUFFIC – Belanda, IDP – Australia, GTZ – German. Atas prestasi dan kemajuan yang dicapai Program MIPA dan sesuai misi Universitas Brawijaya untuk memperkuat dan meningkatkan mutu ilmu-ilmu dasar, maka keberadaan Program MIPA dari waktu ke waktu mendapat perhatian secara khusus dari pimpinan Universitas serta Pemerintah, baik dari sisi peningkatan sarana dan prasarana atau peningkatan kuantitas maupun kualitas SDM.

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap penyelenggaraan program pendidikan ini, akhirnya melalui SK Mendikbud No 0371/O/1993 status Program MIPA ditingkatkan menjadi Fakultas MIPA dengan empat jurusan meliputi: Biologi, Fisika, Kimia dan Matematika.

Selaras dengan pesatnya perkembangan IPTEK serta untuk memenuhi tuntutan masyarakat terhadap tenaga terampil dalam bidang komputer dan analisis kimia serta dengan telah memperhitungkan ketersediaan prasarana dan sarana serta SDM-nya, maka pada tahun 1995 diberikan izin untuk menyelenggarakan program DIII Manajemen Informatika dan Teknik Komputer (DIII MITEK), serta pada tahun 1997 dibuka Program DIII-Analisis Kimia.

Peningkatan kualitas dan kuantitas SDM secara terus-menerus dikembangkan, baik melalui beasiswa dari sponsor, pemerintah (BPPS) atau dana hibah kompetitif (TPSDP, PHK A2 dan IM-HERE). Peningkatan kualitas dosen melalui studi lanjut ini diutamakan ke luar negeri. Dari jumlah dosen 157 orang, sebanyak 12,56 % sedang menempuh studi lanjut program S-2 dan S-3 yang 43,96 % diantaranya studi lanjut keluar negeri, terutama ke Jepang, Australia dan Jerman.

Menindaklanjuti permintaan kebutuhan stakeholder serta mengingat sumber daya manusia yang cukup memadai, melalui SK No. 54/DIKTI/Kep/1998 telah disetujui oleh Dirjen Dikti untuk dibuka program studi Statistika, kemudian pada tahun 2002 telah disetujui pula untuk dibuka program studi Ilmu Komputer. Program S-2 Biologi Reproduksi dibawah pembinaan Jurusan Biologi Fakultas MIPA berdiri tahun 2001. Saat ini telah dilaksanakan program: S-2 Fisika (2009), S-2 Statistika (2011), S-2 Matematika (2010), dan S-3 Biologi (2011).

1.4. Sasaran

Fakultas MIPA sebagai bagian dari Universitas Brawijaya bertanggung jawab untuk menyelenggarakan kegiatan yang tercakup dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi yaitu pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Namun demikian fakultas MIPA juga memiliki kewajiban untuk mengembangkan tata kelola secara berkesinambungan untuk dapat melaksanakan kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang bermutu tinggi dan terus meningkat kualitas dan kuantitasnya dari waktu ke waktu.

Sehingga secara konseptual pengembangan-pengembangan yang dilakukan harus berujung pada suatu hasil keluaran (*output & outcome*) serta memiliki dampak yang positif. Setiap pelaksanaan kegiatan tri dharma perguruan tinggi diharapkan mampu menghasilkan alumni yang memiliki integritas moral dan berdaya saing, hasil publikasi yang bermutu yang berstandar nasional maupun internasional, produk sains dan teknologi yang berkualitas, pakar di bidang sains dan teknologi yang mumpuni serta diperolehnya pengakuan dari masyarakat sebagai dampak atas kemanfaatan dari produk-produk tri dharma yang dihasilkan.

Untuk dapat terlaksananya kegiatan tri dharma perguruan tinggi yang bermutu maka diperlukan dukungan sumber daya manusia yang memadai (dosen, staf kependidikan, mahasiswa),

fasilitas pendukung yang berkualitas dan mencukupi (sarana dan prasarana), sumber daya keuangan yang memadai, tata kelola yang baik dengan ciri-ciri akuntabel dan transparan, dukungan infrastruktur informasi yang berkualitas dan adanya sistem penjaminan mutu yang baik.

Dalam proses pengembangan, dipahami bahwa keluaran yang bernutu hanya akan dapat dicapai apabila dipenuhi adanya 4 hal yang baik yang meliputi input yang baik (*good input*), sistem yang baik (*good system*), sumberdaya yang baik (*good resources*) dan proses yang baik (*good processes*), sehingga dalam rencana kerja ini difokuskan pada upaya peningkatan untuk pencapaian keluaran yang berkualitas.

Sasaran program pada kegiatan dalam rencana kerja ini dikelompokkan dalam 4 bidang pengembangan yang saling berkaitan, yaitu pengembangan dalam aspek peningkatan:

- Kualitas pendidikan,
- Penelitian dan pengabdian kepada masyarakat,
- Kualitas kemahasiswaan dan alumni, serta
- Kualitas kelembagaan dan Kerjasama.

BAB II

FALSAFAH, NILAI, PRINSIP DASAR, VISI, MISI, TUJUAN, SASARAN, DAN MOTTO

2.1. Landasan Filosofis

Fakultas MIPA yang merupakan bagian dari Universitas Brawijaya yang berstatus Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum (PK-BLU) dengan suatu kebutuhan masa sekarang untuk meningkatkan mutu penyelenggaraan pendidikan, meningkatkan kinerja pelayanan bagi masyarakat, meningkatkan kinerja keuangan yang pada akhirnya diharapkan akan meningkatkan manfaat bagi masyarakat. Landasan filosofis Fakultas MIPA sama dengan Landasan filosofis UB dimana dalam menjalankan fungsinya sebagai institusi pendidikan tinggi berasaskan Pancasila sebagai falsafah bangsa dan ideologi Negara sertaberlandaskan pada Undang-Undang Dasar 1945 dan undang-undang/peraturan yang berlaku. Fungsi dari institusi pendidikan tinggi sesuai dengan Tri Dharma Perguruan Tinggi adalah melaksanakan pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dalam upaya mewujudkan cita-cita kemerdekaan sebagaimana diamanatkan pada pembukaan UUD 1945, yaitu khususnya “memajukan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa”.

2.2. Landasan Hukum

1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi.
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
3. Peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 1999 Tentang Pendidikan Tinggi
4. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan.
5. Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum.
6. Peraturan Pemerintah Nomor 65 Tahun 2005 Tentang Pedoman Penyusunan dan Penerapan Standar Pelayanan Minimal.
7. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 234/U/2000 Tentang Pedoman Pendirian Perguruan Tinggi
8. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 045/U/2002 Tentang Kurikulum Inti Pendidikan Tinggi
9. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Nomor: 080/O/2002 Tanggal 17 Mei 2002 tentang Statuta Universitas Brawijaya
10. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 32 Tahun 2005 tentang Rencana Strategis Departemen Pendidikan Nasional 2005-2009
11. Rencana Strategis Fakultas MIPA 2007-2011
12. Surat Dirjen Dikti Nomor 2920/DT/2007 tanggal 28 September 2007 tentang Penetapan Daya Tampung Mahasiswa

2.3. Landasan Instiusional

Perencanaan program dalam RENSTRA fakultas MIPA mengacu pada Pilar Pendidikan Nasional, misi Kemendiknas, RENSTRA Universitas Brawijaya (2015-2019), serta didasarkan atas Visi, Misi, Nilai dan Sikap Dasar Fakultas MIPA.

2.3.1. Pilar Pendidikan Nasional

1. Pilar I: Pemerataan dan Perluasan Akses
2. Pilar II: Peningkatan Mutu, Relevansi dan Daya Saing
3. Pilar III: Penguatan Tata Kelola, Akuntabilitas dan Pencitraan Publik

2.3.2. Misi Kemendiknas (Misi 5 K) 2010-2014

1. Meningkatkan **Ketersediaan** Layanan Pendidikan (Availability)
2. Memperluas **Keterjangkauan** Layanan Pendidikan (Affordability)
3. Meningkatkan **Kualitas**/Mutudan Relevansi Layanan Pendidikan (Quality)
4. Mewujudkan **Kesetaraan** dalam Memperoleh Layanan Pendidikan (Equality)
5. Menjamin **Kepastian** Memperoleh Layanan Pendidikan (Assurance)

2.3.3. RENSTRA Dikti 2010-2014

RENSTRA Dikti yang terkait dengan pengembangan Perguruan Tinggi telah dijabarkan ke dalam Tujuan dan Kebijakan sebagai berikut:

1. Tujuan:
Ketersediaan pendidikan tinggi Indonesia yang bermutu dan relevan dengan kebutuhan pembangunan nasional sehingga berkontribusi secara nyata kepada peningkatan daya saing bangsa.
2. Kebijakan:
 - a. Ekspansi kapasitas
 - b. Diversifikasi mandat dan misi PT
 - c. Mendorong PT mencapai posisi terbaiknya (sesuai misi)
 - d. Mengembangkan sumberdaya: SDM, sarana prasarana, keuangan, informasi, manajemen
 - e. Meningkatkan keselarasan hasil perguruan tinggi dengan kebutuhan masyarakat
 - f. Pendidikan dan pembelajaran untuk menghasilkan lulusan yang cerdas, terampil, dan berkarakter
 - g. Meningkatkan kewirausahaan lulusan
 - h. Mengembangkan pusat unggulan berbasis riset
 - i. Program strategis nasional secara berkelanjutan
 - j. Meningkatkan relevansi riset perguruan tinggi
 - k. Internasionalisasi pendidikan tinggi dan memperkuat sistem penjaminan mutu pendidikan tinggi
 - l. Perguruan tinggi asing untuk perluasan akses dan peningkatan kualitas
3. Tujuan:
Keterjangkauan, kesetaraan, dan keterjaminan akses untuk memperoleh pendidikan tinggi
4. Kebijakan:
 - a. Meningkatkan beasiswa dan bantuan biaya pendidikan
 - b. Mendayagunakan berbagai sumberdaya untuk meningkatkan cakupan beasiswa dan bantuan biaya pendidikan
 - c. Memperbaiki ekuitas pendidikan tinggi bagi masyarakat dan daerah yang kurang terwakili
 - d. Optimasi perguruan tinggi yang diselenggarakan oleh pemerintah (termasuk resource sharing)

- e. Optimalisasi perguruan tinggi yang diselenggarakan oleh masyarakat (termasuk resource sharing)
- f. Meningkatkan daya tampung dan mahasiswa pendidikan vokasi
- g. Meningkatkan peran masyarakat terutama dunia usaha dan pemerintah daerah dalam memperluas akses dan kesetaraan
- h. Meningkatkan peran teknologi informasi dan komunikasi

2.4. Visi

Dalam penyelenggaraan Tri Dharma Perguruan Tinggi, fakultas MIPA mengacu pada visi sebagai berikut: ***Menjadi institusi teladan dalam menyelenggarakan pendidikan sains dan matematika dengan standar internasional dan mendukung ilmu-ilmu terapan untuk meningkatkan kesejahteraan manusia.***

2.5. Misi

Adapun **misi** yang diemban oleh Fakultas MIPA adalah sebagai berikut:

- a. Menghasilkan lulusan MIPA yang berkualitas
- b. Berperan aktif dalam mengisi dan mengembangkan IPTEK
- c. Meningkatkan apresiasi masyarakat pada ke- MIPA-an
- d. Mendukung perkembangan ilmu terapan

2.6. Tujuan

Tujuan dari Fakultas MIPA yaitu:

- a. Menyelenggarakan proses belajar mengajar (PBM) yang profesional
- b. Menyelenggarakan riset yang bermutu
- c. Menyebarluaskan hasil riset kepada masyarakat
- d. Mengambil peran dalam proses pengembangan ilmu yang berbasis ilmu-ilmu dasar tingkat nasional dan internasional

2.7. Nilai dan Sikap Dasar

- a. Dalam melaksanakan kegiatannya civitas academica wajib menjunjung tinggi kaidah akademik dan Ketuhanan
- b. Etika, moral, keadilan, kejujuran, kearifan dan pengabdian terbaik
- c. Keunggulan, kreativitas, inovatif, dinamis dan efisien
- d. Kepeloporan, kemandirian, dan bertanggung jawab
- e. Keterbukaan, manusiawi, berwawasan nasional dan global
- f. Aktualisasi nilai-nilai filosofis Pancasila, UUD 1945 serta hakikat penyelenggaraan pendidikan tinggi yang dilandasi “Ilmu amaliah, Amal ilmiah”.
- g. Mengacu pada prinsip-prinsip organisasi yang sehat dan otonom melalui program-program yang berkelanjutan, transparan, akuntabel dan mampu meningkatkan kesejahteraan dan daya saing bangsa

2.8. Motto

Melayani dengan SAINS (Senyum, Aktif, Inovatif, Nyaman, dan Solider)

BAB III

EVALUASI DIRI

3.1. Kondisi dan Posisi Fakultas MIPA

Situasi Fakultas MIPA dapat di lihat / di tinjau pada dua sisi. Dari sisi *internal* akan memunculkan titik kuat dan titik lemah yang ada di fakultas MIPA, sedangkan dari sisi *external* akan menunjukkan adanya peluang yang mungkin dapat diraih dan dimanfaatkan untuk pengembangan lebih lanjut serta terlihatnya adanya ancaman ancaman yang dihadapi oleh fakultas MIPA yang mana ancaman ini harus dapat diantisipasi dan kalau memungkinkan diubah menjadi peluang.

3.1.1. Situasi Internal

3.1.1.1 Bidang Pendidikan

Universitas Brawijaya telah menganut Sistem Kredit Semester (SKS) yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Rektor Nomor 22/SK/1976 tanggal 3 Mei 1976. Dengan memperhatikan Undang-undang no. 2 tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Peraturan Pemerintah nomor 60 tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi dan Keputusan Mendiknas Nomor 232/U/2000 tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi dan Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa, nomor 045/U/2002 tentang Kurikulum Inti Pendidikan Tinggi, serta memperhatikan pula Petunjuk Pelaksanaan Sistem Kredit Untuk Perguruan Tinggi, Pedoman Penyelenggaraan Proses Pendidikan Tinggi atas Dasar Sistem Kredit Semester dan Petunjuk untuk Tenaga Pengajar dalam Sistem Penyelenggaraan Pendidikan atas dasar Sistem Kredit Semester, maka diterbitkan Pedoman Pelaksanaan SKS.

Universitas sebagai lembaga pendidikan tinggi, selalu memperhatikan enam faktor, yaitu: a) Mahasiswa sebagai anak didik, yang secara kodrati memiliki perbedaan-perbedaan individual baik dalam bakat, minat maupun kemampuan akademik, b) tuntutan kebutuhan masyarakat akan tenaga ahli yang semakin meningkat, c) perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat, d) sarana pendidikan seperti ruang kuliah, perpustakaan, laboratorium yang memadai, e) Tenaga administrasi yang mempengaruhi kelancaran penyelenggaraan acara-acara akademik dan f) dosen sebagai pelaksana pendidikan yang dalam penyelenggaraan proses belajar mengajar atas dasar SKS, merupakan komponen yang sangat mempengaruhi hasil proses itu.

Dengan demikian, sistem pendidikan yang tepat adalah sistem pendidikan yang memperhatikan dan mempertimbangkan secara optimal ke enam faktor tersebut. Salah satu sistem yang dipandang sesuai adalah Sistem Kredit Semester.

Strength / kekuatan:

Adapun yang menjadi kekuatan dari proses belajar mengajar di Fakultas MIPA pada saat ini adalah:

1. Merupakan salah satu Fakultas di Universitas Brawijaya yang sangat diminati oleh Lulusan Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA)
2. Memiliki empat jurusan dengan 7 Program Studi S1 (Biologi, Fisika, Kimia, Matematika, Statistika, Geofisika, dan Instrumentasi), 5 Program Studi S2 (Biologi, Kimia, Fisika, Matematika, dan Statistika), 1 Program Studi S3 (Biologi), dan 3 Program Studi S3 menunggu ijin keluar (Kimia, Matematika, dan Fisika)
3. Memiliki Satu PS terakreditasi Internasional AUN QA, 9 PS terakreditasi A oleh BAN-PT, dan 4 PS lainnya terakreditasi B.
4. Sebagian besar dosen berpendidikan luar negeri Jerman, Australia, Jepang, Inggris, dan Korea.
5. Iklim akademik dan suasana kerja yang kondusif.

6. Didapatkannya beberapa *block grant* baik secara nasional maupun internasional di bidang penelitian dan pengajaran.
7. Telah berjalannya suatu Sistem Informasi sangat bagus.
8. Hampir semua ruang kuliah dilengkapi fasilitas LCD, jaringan internet dan ber-AC.
9. Fakultas MIPA mampu membangun fasilitas untuk perkuliahan, laboratorium, laboratorium lapang dengan dana mandiri (PNBP).
10. Adanya sistem penjaminan mutu akademik yang berorientasi pada ISO 9001:2008, BAN PT, Pelayanan Prima, dengan dikendalikan oleh PJM, GJM, dan UJM.
11. Peningkatan jumlah koleksi pustaka per tahun, adanya *digital library*, dan transaksi perpustakaan *online* bukan saja meningkatkan kemudahan informasi bagi segenap mahasiswa dan dosen tetapi juga bagi komunitas ilmiah di luar kampus.
12. Fakultas MIPA terus meningkatkan kemampuan mahasiswa untuk menguasai bahasa asing dan teknologi informasi dengan memanfaatkan fasilitas laboratorium dan kursus tambahan pada kedua bidang tersebut yang disediakan oleh pihak Universitas Brawijaya.
13. Manajemen pengelolaan yang terbuka dan progresif dari tingkat Fakultas sampai program studi baik untuk mahasiswa, dosen, karyawan dan masyarakat umum.

Weakness / Kelemahan:

Beberapa kelemahan nyata dari proses belajar mengajar yang sekarang berlangsung antara lain:

1. Bahan ajar belum sepenuhnya berbasis pada hasil penelitian.
2. Sarana prasarana laboratorium riset memerlukan peningkatan mutu.
3. Tingkat pendidikan dari kebanyakan tenaga kependidikan belum dapat mengimbangi meningkatnya tuntutan akan kecepatan, ketepatan, kualitas layanan informasi baik dari pihak dosen, mahasiswa maupun masyarakat pada umumnya.
4. Meskipun sebagian besar PS yang ada di Fakultas MIPA telah memiliki rasio dosen dan mahasiswa yang telah ideal 1:17 sampai dengan 1:23, tetapi masih ada beberapa PS yang belum memenuhi standar tersebut.
5. Meskipun Prosentasi jumlah dosen yang bergelar doktor (56,49%) sudah mencukupi standar tetapi prosentase jumlah Guru Besar (9,09%) yang ada di Fakultas MIPA masih perlu ditingkatkan berdasarkan jumlah total keseluruhan dosen.
6. Rasio input output mahasiswa pada program studi kurang berimbang pada semua jenjang prodi (terutama S2).
7. Proses pendidikan hanya berfokus pada upaya peningkatan kecerdasan intelektual (*intellectual intelligence*).
8. Pola pikir pendidikan yang berorientasi pada pencarian lapangan kerja, bukan pada penciptaan lapangan kerja.
9. Belum ada proses pendidikan yang secara khusus diciptakan untuk menghasilkan alumni yang berjiwa wirausaha (*entrepreneur*).
10. Kurikulum belum berorientasi pada kebutuhan pasar kerja, masih berorientasi pada keilmuan, sehingga berpengaruh pada daya saing lulusan terhadap kebutuhan pasar kerja.
11. Kemauan dosen dalam menulis buku ajar atau *e-book* untuk referensi mahasiswa masih perlu ditingkatkan.

3.1.1.2. Bidang Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat

Sejak tahun 2003, kegiatan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat dikoordinir oleh Pusat Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (P3M) sebagai pengganti Badan Pertimbangan Penelitian (BPP) yang ada sebelumnya. Tugas pokok P3M yaitu (1) melakukan seleksi dan pelaksanaan penelitian yang bersumber dari dana DIPA, (2) bertugas menggalang penelitian dengan instansi lain, (3) mengkaji payung (roadmap) penelitian dan pengabdian masyarakat yang dilakukan di Fakultas MIPA.

Dalam menjalankan tugasnya P3M selalu berkoordinasi dan berkerjasama dengan Wakil Dekan bidang Akademik serta Kelompok Bidang Minat / Studi atau Kelompok Peneliti yang dimiliki oleh masing-masing jurusan.

Kegiatan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat dikoordinir oleh Pusat Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (P3M) sebagai pengganti Badan Pertimbangan Penelitian (BPP) dan Tim Monitoring dan Evaluasi (MONEV). Selain itu P3M bertugas menggalang penelitian dengan instansi lain termasuk pelaksana teknis kegiatan KKN mahasiswa. Dalam menjalankan tugasnya P3M selalu berkoordinasi dan berkerjasama dengan Wakil Dekan Bidang Akademik serta Kelompok Bidang Minat atau Kelompok Peneliti yang dimiliki oleh masing-masing jurusan.

Jumlah penelitian yang dilakukan oleh tenaga pengajar/peneliti Fakultas MIPA Universitas Brawijaya sampai saat ini telah mencapai 230 judul lebih, baik melalui pendanaan RUT, PHB, ITSF, ARMP, DPP/SPP maupun melalui dengan pihak lain. Kegiatan penelitian banyak diarahkan untuk menunjang Pola Ilmiah Pokok yang titik beratnya pada pengembangan industrialisasi pedesaan dengan sasaran penggalian potensi bahan dasar industri di pedesaan dan penanggulangan pencemaran lingkungan.

Fakultas MIPA menjalin kerja sama penelitian dengan lembaga pendidikan dan riset yang berada di luar negeri seperti : University of Nagoya (Graduate School of Science), University of Tokyo (Research Centre for Advanced Science & Technology), University of Hiroshima (Graduate School of IDEC), University of Okayama (Dept. of Chemistry), Shibaura Institute of Technology, University of Bonn, Jerman (Institute for Inorganic Chemistry), University of Twente, Belanda (Dept. Applied Mathematics), University of Monash, Australia (Water Studies Centre), University of Sidney, Australia , University of Korea, University of Ewha Korea, Ewha Women University (Korea). Dan National Central University (Taiwan), Queensland University of Technology (Australia). Hasil kerja sama penelitian dipresentasikan pada kegiatan ilmiah tingkat internasional baik dalam bentuk seminar maupun jurnal internasional. Hasil penelitian yang dipresentasikan pada pertemuan ilmiah internasional pada tahun 2012 sejumlah 80 judul, sedangkan hasil penelitian yang diterbitkan pada jurnal internasional sejumlah 89 judul. Hasil penelitian yang didaftarkan dan mendapatkan pengakuan hak kekayaan intelektual sejumlah 15 buah dengan rincian Prof. Sutiman (1 hak paten) , Prof. Dr. Fatchiyah (1 hak paten), Prof. Dr. Nurhuda (6 hak paten), Dr. Setyawan (1 hak paten), Prof. Dr. Aulani'am (2 hak paten), Prof. Ir. Chanif M, MS (1 hak paten), Dr. Sofi Permana (1 hak paten), Prof. Dr. Muhaimin (1 hak paten), Dr. Widodo (1 hak paten).

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan oleh tenaga akademik atas nama lembaga, dimaksudkan untuk memberikan sumbangan langsung kepada masyarakat luar kampus yang membutuhkan. Dengan demikian, fakultas MIPA UB juga terbuka bagi masyarakat luas untuk ikut memanfaatkan fasilitas-fasilitas yang tersedia baik melalui kerjasama sebagai mitra kerja atau melalui konsultasi sebagai realisasi pengabdian lembaga kepada masyarakat. Disamping itu, juga melakukan pelayanan kepada masyarakat berupa analisis kimia untuk kualitas air, bahan makanan, industri, uji mikrobiologis, uji pestisida, perbaikan dan perawatan peralatan elektronika dan konsultasi statistika serta teknologi informasi dan komputer.

Kuantitas penelitian dan pengabdian masyarakat terus meningkat dari tahun ke tahun akan tetapi kualitasnya masih perlu peningkatan. Hal ini terlihat bahwa hasil penelitian yang dipublikasikan dalam jurnal internasional dan nasional terakreditasi masih sangat terbatas. Disamping itu implementasi dari hasil penelitian dalam penyelesaian masalah riil di masyarakat masih memerlukan peningkatan dan pendekatan lebih serius dan intensif.

Kegiatan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat fakultas MIPA dewasa ini pembinaannya diserahkan sepenuhnya pada program studi masing-masing. Di tingkat fakultas, monitoring usulan dan pelaksanaan serta pelaporan penelitian dan pengabdian masyarakat dari dana DPP/SPP dilaksanakan oleh Pusat Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (P3M).

Strength / kekuatan:

Adapun yang menjadi kekuatan dari bidang penelitian (di dalam dan luar negeri) dan pengabdian pada masyarakat yang ada adalah:

1. Fakultas MIPA telah memiliki Kebijakan untuk menjamin mutu penelitian yang dituangkan dalam Roadmap Penelitian yang didukung dengan adanya Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (P3M) dengan beberapa kelompok penelitiannya dan Rencana Induk Penelitian (RIP) ditingkat Universitas yang didukung oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) dengan 10 Pusat Penelitian, 3 pusat layanan dan 2 pusat kajian.
2. Jumlah laboratorium sebanyak 24 buah yang tersebar di berbagai jurusan merupakan wadah dimana semua kegiatan pendidikan dan penelitian diselenggarakan baik untuk S1, S2 maupun S3.
3. Instrumentasi Laboratorium yang menunjang penelitian terus berkembang dalam kualitas maupun kuantitas.
4. Perolehan dana penelitian baik dari dalam dan luar negeri sangat tinggi.
5. Iklim akademik dan suasana kerja yang sangat kondusif.
6. Adanya sistem yang mendorong untuk mendapatkan dana penelitian dan pengabdian masyarakat.
7. Telah memiliki dua jurnal internasional yang terindeks dan bereputasi
8. Jumlah artikel dosen Fakultas MIPAUB yang dipublikasikan di jurnal internasional terindeks SCOPUS mengalami peningkatan sejak 2010-2014 hingga mencapai 30 artikel.
9. Beberapa penelitian dilakukan dengan kualitas yang tinggi dan berpotensi memiliki nilai tawar yang tinggi dalam melakukan kerjasama penelitian dengan pihak lain baik dengan dalam negeri maupun dengan luar negeri.
10. Adanya dukungan pendanaan baik pada tingkat Fakultas maupun Universitas kepada para dosen untuk mempresentasikan hasil penelitian pada pertemuan ilmiah internasional dan Jurnal Internasional bereputasi.
11. Keanggotaan Fakultas MIPA UB dalam APUCEN (*Asia-Pacific University-Community Engagement Network*) sebagai *council member*.
12. Terdapat banyak dosen yang telah mengikuti pelatihan dan pendampingan penelitian dan pengabdian kepada Masyarakat untuk meningkatkan kapasitas dosen sebagai peneliti maupun pelaksana pengabdian kepada masyarakat.
13. Terdapat banyak kerjasama dengan berbagai pemberi dana, antara lain: DIKTI, LIPI, Kementerian RISTEK DIKTI, Kementerian Keuangan, Kementerian Pertanian, Kementerian Perindustrian, Pertamina, PGN, dan swasta.
14. Terdapat banyak MoU dengan Pemerintah Daerah, baik di tingkat Provinsi maupun di tingkat Kabupaten/ Kota.
15. Banyaknya sejumlah paten yang dihasilkan oleh civitas academica.

Weakness / Kelemahan:

Beberapa kelemahan nyata yang ada antara lain :

1. Perlu sinkronisasi dan sinergisme penelitian seluruh jurusan dalam suatu roadmap.
2. Tenaga kependidikan untuk menunjang penelitian kurang memadai dalam hal jumlah maupun jenjang pendidikan dan skill yang dimiliki.
3. Pemerataan minat dosen untuk menekuni bidang penelitian perlu ditingkatkan.
4. Jumlah perolehan paten masih belum berorientasi kepada kebutuhan masyarakat.
5. Tulisan dalam bentuk buku atau *e-book* berdasarkan hasil-hasil penelitian dosen masih perlu ditingkatkan.
6. Sinergi integrasi penelitian-penelitian unggul belum menjadi daya tarik peneliti terbaik dunia untuk datang ke Fakultas MIPA.
7. Belum mandirinya pendanaan pada pusat-pusat penelitian dan pusat pelayanan sesuai dengan yang diharapkan.
8. Perlunya peningkatan organisasi database hasil-hasil penelitian yang dipublikasi secara nasional atau internasional serta hasil-hasil riset yang telah mendapatkan paten yang terorganisir dengan baik dalam satu pusat database yang mudah diakses.
9. Sosialisasi pengetahuan para peneliti untuk mengimplementasikan roadmap penelitian dan RIP UB masih perlu ditingkatkan.

3.1.1.3. Bidang Kemahasiswaan dan Alumni

Pengembangan kemahasiswaan dan Alumni diperguruan tinggi diperlukan pemahaman terhadap masalah kemahasiswaan dan alumni yang ada pada saat tertentu. Dinamika kehidupan kemahasiswaan dan alumni dipengaruhi oleh baik faktor internal yang ada di perguruan tinggi bersangkutan, maupun faktor eksternal yang ada di tingkat lokal, regional maupun nasional serta internasional. Pemahaman terhadap kondisi internal dan eksternal ini merupakan dasar acuan untuk merencanakan, mengembangkan dan melaksanakan program serta kegiatan kemahasiswaan dan alumni yang sesuai dengan kebutuhan saat ini di masing-masing fakultas.

Program rutin disetiap awal tahun ajaran baru dikenal dengan Pengenalan Kehidupan Kampus bagi mahasiswa baru (PKK-MABA). Kegiatan ini dimaksudkan untuk menjelaskan tentang sistem pendidikan yang berlaku, pengenalan kegiatan-kegiatan yang bersifat ko-kurikuler atau ekstra-kurikuler, baik yang ada di tingkat Jurusan, tingkat Fakultas maupun tingkat Universitas.

Materi kegiatan PKK-MABA dikelompokkan dalam orientasi pendidikan (ORDIK), Orientasi mahasiswa (ORMAWA) dan Krida mahasiswa (KRIDA). Materi Ordik meliputi sistem pendidikan tinggi, tata tertib kehidupan kampus, sistem informasi teknologi, orientasi keMIPAAan, prospek lulusan dan lapangan kerja. Pada setiap semester, diadakan evaluasi hasil studi yang dicapai oleh mahasiswa. Bagi mahasiswa yang mendapatkan hasil yang kurang memuaskan, dilakukan pemanggilan dan pembinaan dengan konsultasi (bimbingan konseling) secara individual dan kelompok untuk mengatasi kendala yang dialami oleh mahasiswa serta pemantauan yang berkelanjutan pada mahasiswa tersebut. Bimbingan konseling ini dikoordinasikan antara fakultas dengan masing masing jurusan. Untuk keperluan ini, sejak tahun 2000 telah diterbitkan buku kendali akademik mahasiswa untuk memantau kemajuan studinya dan buku kendali Tugas Akhir (TA) untuk memantau kemajuan penyelesaian TA. Hasil evaluasi ini diinformasikan kepada orang tua mahasiswa melalui surat.

Program pembinaan mahasiswa ekstra-kurikuler meliputi Bidang Penalaran, Bidang Minat Bakat, Keorganisasian dan Bidang Kesejahteraan. Dalam bidang penalaran, Mahasiswa Fakultas MIPA cukup produktif dan banyak prestasi yang diraih. Antara lain dalam kegiatan Pekan Ilmiah Mahasiswa Tingkat Nasional (PIMNAS); Program Kreativitas Mahasiswa (PKM); Mahasiswa Berprestasi (Mawapres); Gemastik (Gelar Mahasiswa Teknologi Informasi dan Komunikasi), Olimpiade Matematika, Kimia, Fisika, dan Biologi), Program Mahasiswa Wirausaha (PMW), dan kegiatan lain yang sejenis.

Selain itu mahasiswa juga terlibat dalam riset dosen sebagai bagian dari skripsi, baik dari sumber dana DPP/SPP maupun dari hasil kompetisi seperti RUT, PHB dll. Kegiatan lain yang bersifat ilmiah juga dilakukan rutin di tingkat HMJ seperti Olimpiade (Kimia, Fisika, Biologi, Matematika), Lomba desain Web, Konggres Himpunan Ahli Geologi (KBS-Geofisika), lomba Program Kreativitas Mahasiswa (PKM), Program Mahasiswa Wirausaha (PMW), ONMIPA-DIKTI, Olimpiade Sains Pertamina, National/World University Debating Contest (N/WUDC), dan Mawapres yang pelaksanaannya melibatkan LOF-RITMA. Disamping itu setiap Jurusan mengadakan *Study Ekskursi* ke beberapa industri terkait. Pembinaan lain dalam bentuk lokakarya Metode Penulisan Ilmiah, Kepemimpinan dan Kewirausahaan, baik yang dilakukan oleh Universitas maupun oleh Fakultas MIPA.

Dalam bidang minat dan bakat secara rutin Olimpiade Brawijaya dan Dekan Cup (Pormaba) untuk mahasiswa baru meliputi bidang lomba sepak bola, bola basket dan bola voly. Masing-masing lomba diselenggarakan antar mahasiswa Jurusan yang dikoordinir oleh Lembaga Otonomi Fakultas-SOBAT. Terbentuknya LOF-Basic, LOF – PSM (CC), dan LOF – TBC (Teater Botak Kampus), LOF- Forkalam, LOF -Ritma merupakan hasil pembinaan bidang keorganisasian. Pembinaan serupa dengan terwujudnya Lembaga Kedaulatan Mahasiswa, LKM dalam bentuk BEM, DPM dan HMJ

Kesejahteraan mahasiswa terutama diwujudkan dalam bentuk bantuan beasiswa, baik dari pemerintah (BBM, PPA, TPSDP, IMHERE dan Bidik Misi) atau sumber beasiswa lain seperti. Angkasa Pura, BCA Finance, Bank Indonesia, BRI, BTN, Eka Cipta, Newmont Nusa Tenggara, Pertamina, Supersemar, Toyota Astra, Yayasan Salim, PHKI, Semen Gresik, Sampoerna, United Tractors, YPKA & A Rahmat dan CIMB Niaga. Total penerima beasiswa cenderung menurun : tahun 2010 (527), tahun 2011 (498) dan tahun 2012 (455), penurunan ini disebabkan karena adanya pemerataan jumlah penerima beasiswa terhadap jumlah program studi yang ada yang Fakultas MIPA dan UB . Selain beasiswa untuk kebutuhan kesehatan difasilitasi dengan adanya Poliklinik sedangkan untuk kebutuhan rohani dan

keagamaan di bentuk forum kajian islam, komunitas kristen katolik, komunitas Hindu dan Budha serta kegiatan lain yang sejenis.

Strength / kekuatan:

Adapun yang menjadi kekuatan dari sisi akademik mahasiswa adalah:

1. Jumlah lulusan SMU yang mendaftar melalui SNMPTN cukup besar, namun hanya 10 – 20 % nya saja yang dapat diterima.
2. Jumlah 2050 mahasiswa dari jenjang strata satu, yang mengikuti proses belajar mengajar di Fakultas setiap saat, merupakan sebuah kekuatan yang perlu diperhitungkan.
3. Keterlibatan mahasiswa dalam banyak aktivitas seperti penelitian Dosen, pengabdian kepada masyarakat, KKN, Lomba Karya Ilmiah serta kegiatan ekstrakurikuler menunjang pengembangan suasana akademik .
4. Kuantitas dan kualitas mahasiswa serta dosen pembimbing yang memadai, sehingga memiliki daya saing tinggi
5. Sarana penunjang (laboratorium, ruang baca dan internet) sangat memadai
6. Banyak mahasiswa yang memiliki bakat seni, olah raga dan kerokhaniaan dan telah tersedia wadah sebagai tempat penyaluran dilembaga kemahasiswaan.
7. Jumlah mahasiswa yang memiliki prestasi akademik dan non-akademik memuaskan dan jumlah mahasiswa yang berasal dari keluarga kurang mampu juga banyak.
8. Telah adanya 12 lembaga kemahasiswaan (4 HMJ, 1 BEM, 1 DPM dan 6 LOF) dan masing-masing HMJ/BEM/DPM/LOF telah memiliki sistem/pola kerja tahunan.
9. Telah banyak alumni dan tersebar di hampir setiap propinsi dan lapangan kerja para alumni yang semakin luas dan cukup bergengsi
10. Penerima beasiswa yang tinggi baik berasal dari PNBP maupun APBN (total beasiswa Rp 60,3 M) dengan jumlah penerima sebanyak 310 mahasiswa S1 (atau 15% dari mahasiswa S1)
11. Prestasi mahasiswa cukup tinggi terutama dalam tingkat nasional (empat kali Juara Pekan Ilmiah Mahasiswa Nasional) dan selalu masuk 5 besar PIMNAS dalam 10 tahun terakhir.
12. Mempunyai beberapa aktivitas pertukaran mahasiswa, magang kerja, dan kejuaraan tingkat internasional telah diraih mahasiswa dan alumni Fakultas MIPA UB.
13. Memiliki *Job Placement Center* yang telah bekerjasama dengan banyak instansi pemerintah dan swasta dalam penempatan alumni.
14. Keterbukaan dosen sebagai pembina dunia kemahasiswaan, khususnya yang berpengalaman baik nasional maupun internasional.

Weakness / Kelemahan:

Adanya beberapa kelemahan secara nyata, antara lain :

1. Kemampuan bahasa asing (terutama Inggris) dari mahasiswa pada umumnya belum memuaskan.
2. Motivasi mahasiswa untuk mengembangkan *soft skill* belum merata dan sebagian mahasiswa kurang pro-aktif
3. Beasiswa belum dapat menutupi biaya hidup minimal di Malang, sehingga mereka yang masuk melalui jalur beasiswa khusus (bidikmisi) masih perlu tambahan dana dari sumber lain, adasekitar 50 mahasiswa bidikmisi per tahunnya.
4. Alumni yang berhasil berwirausaha masih sedikit jumlahnya.
5. Pertukaran mahasiswa asing masih terkendala pada ketersediaan dana.
6. Fasilitas kegiatan kemahasiswaan masih perlu untuk ditingkatkan.
7. Belum ada alumni yang menonjol sebagai *entrepreneur*, pejabat, dan ilmuwan.

3.1.1.4. Bidang Kelembagaan dan Kerjasama

Dalam penyelenggaraan pendidikan, Fakultas MIPA didukung oleh 154 dosen dan 80 karyawan (bertugas pada bidang administrasi, teknisi, laboran dan tenaga pembersih).

Komposisi jenjang pendidikan dosen terdiri atas jenjang S-3 (56,49%), jenjang S-2 (42,22 %), jenjang S-1 (1,29 %). Jumlah dosen yang sedang studi lanjut sebanyak 18,83 % (29 orang) dengan rincian

15 orang studi lanjut dalam negeri dan 14 orang studi lanjut luar negeri. Selain itu Fakultas MIPA juga telah mempunyai Guru Besar berturut-turut Guru Besar dalam bidang Biologi Molekuler (1 orang), Guru Besar dalam bidang Genetika Molekuler (1 orang), Guru besar bidang Matematika (3 orang), Guru besar bidang Statistika (3 orang). Guru besar bidang Kimia (1 orang) dan Guru Besar dalam bidang Biokimia (2 orang), dan 1 Guru Besar dalam bidang Fisika. Dengan sebagian besar dosen mengenyam pendidikan di luar negeri dari berbagai macam negara : Jerman, Inggris, Jepang, Australia, dan Korea, sangat mendukung terciptanya proses pendidikan dengan wawasan yang luas dan bertaraf internasional.

Dengan komposisi dosen seperti ini memberikan rasio dosen terhadap *student body* untuk masing-masing jurusan bervariasi. Rasio jurusan Biologi (1: 17), jurusan Fisika (1: 23), jurusan Kimia (1 : 18) dan jurusan Matematika (1: 19). Rasio ini belum termasuk beban layanan untuk beberapa fakultas eksakta di lingkungan Universitas Brawijaya. Dalam proses rekrutment / penerimaan dosen di Fakultas MIPA menggunakan mekanisme yang melibatkan para Ketua Jurusan dan Ketua program studi.

Dari sisi karyawan, sampai dengan bulan April 2013 jumlah karyawan yang ada di Fakultas MIPA sebanyak 80 orang dengan berbagai tingkat pendidikan. Karyawan karyawan tersebut mempunyai tugas sesuai dengan fungsi dan kemampuannya serta didistribusikan di jurusan jurusan.

Pengembangan SDM (dosen dan karyawan) selama ini dilakukan dengan cara mengirimkan studi lanjut, mengikutsertakan kegiatan ilmiah (seminar, lokakarya) dan pelatihan-pelatihan (*workshop*) baik yang diselenggarakan di dalam atau di luar lingkungan Universitas Brawijaya. Studi lanjut bagi dosen muda diwajibkan ke perguruan tinggi luar negeri.

Sejalan dengan perkembangan Fakultas MIPA kepemilikan gedung Fakultas MIPA mengalami perkembangan yang cukup signifikan. Pada 1987 memiliki 5 gedung berlantai dua terdiri atas 4 gedung yang berfungsi sebagai laboratorium dan administrasi serta ruang Dosen dari masing-masing Jurusan (Biologi, Fisika, Kimia dan Matematika). Dua gedung yang lain juga berlantai dua untuk aktifitas administrasi dan ruang kuliah, ruang sidang dan pertemuan serta ruang pimpinan fakultas dan tenaga administrasi.

Atas dasar kemajuan salah satu bidang ilmu di lingkungan Jurusan Biologi dan untuk menunjang pelaksana Program Studi S-2 Biologi Reproduksi, maka Fakultas MIPA pada tahun 1998 memperoleh tambahan 1 gedung berlantai tiga untuk Laboratorium Biologi Molekuler. Selanjutnya pada tahun 2007 dibangun gedung Graha Saintha berlantai 3 dengan luas 3024,36 m² untuk keperluan sarana perkantoran, ruang kuliah dan sarana serbaguna (ruang pertemuan, olah raga, kesenian). Upaya untuk memenuhi kebutuhan ruang kuliah, laboratorium dan ruang pertemuan ilmiah sejalan dengan pengembangan kelembagaan Fakultas MIPA (penambahan program studi S1, S2 dan S3) maka sejak tahun 2010 direncanakan pembangunan gedung MIPA Center berlantai 8 yang pembangunannya dimulai pada 2013 dengan penambahan luas 10.119 m².

Banyak kerjasama sedang dijalin oleh fakultas MIPA. Kerjasama yang dilakukan tersebut diupayakan dapat meningkatkan kemampuan dosen dan mahasiswa dalam bidang pendidikan dan penelitian serta sedapat mungkin kerjasama tersebut bersifat melembaga. Kerjasama yang sedang dilakukan dan sedang berlangsung adalah kerjasama dalam negeri dan luar negeri :

Kerjasama Dalam Negeri meliputi kerjasama dengan:

- Pemerintah Kabupaten Malang
- Pemerintah Kabupaten Blitar
- Pemerintah Kabupaten Tulungagung
- Perum Jasa Tirta
- Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Daerah (Bapedalda)
- Beberapa Balai/Lembaga Penelitian di Jawa Timur
- Rumah Sakit Umum "Syaiful Anwar" Malang
- Komisi Pestisida Departemen Pertanian di Jakarta
- Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) :
- Puslitbang Kimia Terapan, Serpong
- Puslitbang Fisika Terapan
- Kebun Raya Purwodadi

- *Pertamina*
- Lemigas
- Balai Bromo Tengger Semeru
- Departemen Perindustrian dan Perdagangan, Dirjen Industri dan Dagang Kecil Menengah Jakarta
- Beberapa Perguruan Tinggi di Jawa Timur
- Kantor Menristek

Kerjasama Luar Negeri meliputi kerjasama dengan:

- University of Nagoya (Graduate School of Science)
- University of Tokyo (Research Centre for Advanced Science & Technology)
- University of Hiroshima (Graduate School of IDEC)
- University of Okayama (Dept. of Chemistry)
- Shibaura Institute of Technology, Japan
- University of Bonn, Jerman (Institute for Inorganic Chemistry)
- University of Twente, Belanda (Dept. Applied Mathematics)
- University of Monash, Australia (Water Studies Centre)
- University of Sidney, Australia
- University of Korea
- University of EWHA Korea
- Ewha Women University (Korea)
- National Central University (NCU)
- University of Kassel, Germany
- University of Applied Sciences Aachen, Germany
- Queensland University of Technology, Australia
- University Sain Malaysia (USM), Malaysia
- Tohoku University, Japan

Strength / kekuatan:

Adapun yang menjadi kekuatan dari dosen dan karyawan yang ada di Fakultas MIPA adalah:

1. Jumlah dosen di Fakultas MIPA khususnya sebanyak 154 tenaga akademik, yang terdiri dari 12 guru besar, 77 doktor dan 76 master, serta kebanyakan dalam usia produktif, merupakan sebuah kekuatan intelektual yang layak diperhitungkan.
2. Semangat dari para tenaga akademik untuk terus meningkatkan kemampuan akademiknya, baik dalam bentuk studi lanjut ke jenjang strata lebih tinggi, maupun kegiatan post doctoral dan macam-macam pelatihan adalah sangat tinggi.
3. Tenaga kependidikan sebanyak 80 merupakan dukungan yang memadai bagi terselenggaranya sistem pendidikan yang berkualitas
4. Komitmen manajemen dan budaya organisasi untuk kemajuan sangat tinggi dibuktikan dengan berbagai inovasi produk maupun kelembagaan.
5. Nilai Surveillance Akreditasi Institusi Perguruan Tinggi (AIPT) BAN-PT pada tahun 2014 adalah A (sangat baik).
6. Universitas Brawijaya telah mendapatkan Ranking Internasional dan Nasional yang baik (tahun 2014, The QS: 700+ Dunia, 251-300 Asia; Webometrics: 1.110 dunia, 6 Indonesia; 4ICU: 796 Univ Web Ranking, 4 Indonesia).
7. Sertifikat ISO 9001:2008 untuk semua fakultas, lembaga, dan seluruh unit di Universitas Brawijaya
8. Terpilih sebagai Perguruan Tinggi dengan Pelayanan Prima Terbaik (Ranking-I) pada tahun 2011-2012.
9. Adanya international office yang telah berdiri di Universitas Brawijaya meningkatkan kepercayaan pihak luar negeri terutama dalam mendukung peningkatan jumlah mahasiswa internasional dan visiting professor dari universitas negara lain.

10. Pendapatan berasal dari PNB dan APBN cukup tinggi, total hampir mencapai Rp.1,2 Trilyun, dapat digunakan untuk mendukung kemandirian anggaran.
11. Memiliki unit layanan yang telah membangun sistem informasi manajemen yang mencakup hampir semua aspek manajemen perguruan tinggi.
12. Sarana dan prasarana untuk proses belajar mengajar sangat memadai dan sebagian besar berstandar internasional.
13. Kemampuan dan kemauan yang tinggi dari masing-masing jurusan untuk memperoleh dana kompetitif. Dua dari 4 jurusan memperoleh dana kompetitif TPSDP, IMHERE, Semique, A2, SP4, dan PHKI dimana sebagian dari dana tersebut dapat digunakan untuk perbaikan sarana dan prasarana.
14. Telah terjalin banyak kerjasama dalam penelitian dan pendanaan.
15. Dapatnya dilakukan penelitian di instansi yang telah terjalin.
16. Terlaksananya double degree untuk program magister dan program sandwich.

Weakness / Kelemahan:

Beberapa kelemahan yang ada, antara lain :

1. Kemampuan akademik dan bahasa asing (terutama Inggris) tenaga kependidikan pada umumnya belum memuaskan untuk mendukung secara maksimal layanan yang sesuai standar internasional.
2. Ranking The QS Star Asia tahun 2014 menurun dari tahun sebelumnya.
3. Ketergantungan pada pendapatan yang berasal dari mahasiswa masih cukup tinggi (59%) dari total pendapatan
4. Tata organisasi terutama mekanisme unit usaha dan pemanfaatan aset masih belum mapan secara internal.
5. Belum transparansinya alokasi dana pendidikan baik di tingkat universitas maupun fakultas
6. Aturan pemberian penghargaan untuk berbagai unggulan dari civitas academica dari pihak universitas belum seragam penerapannya di setiap unit.
7. Penggunaan anggaran universitas dan fakultas masih kurang berdaya guna.
8. Belum optimalnya peran international office Universitas Brawijaya dalam melakukan mediasi terbentuknya jalinan kerjasama dengan *internasional agencies* dan koordinasi dengan unit-unit di universitas, fakultas, lembaga ataupun pusat studi/riset, dalam memperoleh dana-dana internasional dari berbagai *International Agencies*
9. Kurangnya integrasi dan koordinasi kelembagaan Universitas-Fakultas dalam perencanaan pengembangan infrastruktur jangka panjang yang akurat dan terukur.
10. Kurang tersedianya dana operasional dan perawatan dari banyak alat-alat laboratorium.
11. Jumlah mahasiswa baru meningkat, sementara daya tampung terbatas.
12. Belum maksimalnya dana dari hasil luar negeri.

3.1.2. Situasi External

Opportunities / Kesempatan (peluang):

Dengan segala kemampuan dan sarana prasarana yang dimiliki, banyak peluang yang masih dapat diraih untuk meningkatkan unjuk kerja dari tiap unit kegiatan yang ada. Peluang itu antara lain dalam bentuk:

1. Pandangan masyarakat terhadap kepakaran yang ada di perguruan tinggi masih sangat positif.
2. Makin tertibnya pemerintah terhadap kualitas pendidikan maupun penyelenggaraan administrasi pendidikan tinggi.
3. Banyak masalah di instansi-instansi pemerintah maupun non pemerintah di luar perguruan tinggi yang memerlukan pendapat dan keahlian dari tenaga-tenaga yang ada di perguruan tinggi.
4. Sistem informasi tingkat global, nasional, maupun regional yang makin berkembang sangat mendukung terhadap kemungkinan akses informasi dari universitas / fakultas.
5. Adanya hibah / program pendanaan perbaikan PBM yang pada saat ini bersifat kompetitif.
6. Adanya dana penelitian dari lembaga nasional, swasta, dan internasional.

7. Banyaknya peluang untuk memperoleh dana kompetitif untuk peningkatan sarana dan prasarana baik perangkat keras dan lunak.
8. Adanya komitmen universitas untuk menyediakan dana pendamping untuk semua kegiatan peningkatan mutu sarana dan prasarana.
9. Adanya kesempatan dan peluang untuk pengembangan SDM.
10. Masih terbukanya peluang untuk menciptakan kurikulum unggulan dimasing- masing program studi.
11. Masih terbukanya kesempatan membangun jaringan komunikasi dan interaksi dengan alumni, akademisi dan masyarakat luas / stakeholders
12. Kebanyakan tenaga akademik ada dalam usia produktif dengan pendidikan luar negeri.
13. Makin banyaknya lembaga penyedia beasiswa baik lembaga pemerintah maupun non pemerintah.
14. Adanya komitmen pimpinan universitas untuk bantuan dana studi lanjut.
15. Adanya join research dengan institusi lain baik didalam maupun diluar negeri yang saling dapat memanfaatkan alat alat yang ada.
16. Wadah penyaluran untuk menunjang kegiatan ilmiah dan tawaran sumber dana semakin banyak.
17. Tawaran berbagai lomba seni (PORSENI, PSM, Tari tadisional), olah raga dan lomba kerokhanian (STQ dan MTQ) masing-masing tingkat regional, nasional dan bahkan internasional.
18. Beberapa alumni memiliki komitmen dan bersedia sebagai penyandang dana diwilayah kerjanya
19. Mulai tumbuhnya kerjasama fakultas dengan instansi lain (pemerintah dan industri), baik dalam negeri maupun luar negeri

Bidang Pendidikan

1. Kondisi kota Malang yang sejuk, kota pendidikan, dan kota pariwisata sangat diminati sebagai tempat belajar.
2. Anggaran Pendidikan dari pemerintah yang semakin meningkat sesuai dengan amanat Undang Undang.
3. Institusi pendidikan dan riset regional maupun internasional, seperti SEAMEO, ICRAF, serta LIPI dan BPPT dapat dimanfaatkan bagi pengembangan pendidikan dan riset Universitas Brawijaya.
4. Jumlah lulusan SMU/SLTA yang potensial dan siswa yang berprestasi dalam olimpiadenasional/internasional untuk menjadi calon mahasiswa terus meningkat
5. Demografi, geografi, dan potensi daerah Jawa Timur dan Indonesia bagian timur cukup besar untuk bersinergi dalam pengembangan daerah.
6. Lapangan kerja yang luas dan terbuka bagi para alumni yang dapat diakses secara terbuka baik langsung maupun kerjasama secara melembaga.
7. Banyak lembaga internasional baik Perguruan Tinggi maupun industri yang memungkinkan adanya peluang kerjasama untuk pengembangan fasilitas pendidikan, pertukaran dosen dan mahasiswa.
8. Minat Mahasiswa asing untuk studi di Indonesia semakin meningkat.

Bidang Penelitian Dan Pengabdian kepada Masyarakat

1. Kerjasama penelitian dan pengabdian dengan institusi luar negeri masih terbuka lebar.
2. Institusi pemerintah dan swasta masih sangat mempercayai kemampuan Universitas Brawijaya dalam menghasilkan penelitian yang berkualitas.
3. Banyak institusi internasional menawarkan dana penelitian
4. Banyaknya tawaran publikasi ilmiah baik untuk buku ajar (penerbitan) atau jurnal ilmiah.
5. Terbukanya pertemuan ilmiah baik tingkat nasional maupun internasional untuk menyampaikan hasil penelitian atau konsepsi berupa seminar, workshop, kongres, dll.
6. Banyak industri maupun pemangku kepentingan (*stakeholder*) di Indonesia tertarik terhadap hasil-hasil riset unggulan yang telah dipatenkan dan siap dipasarkan.

Bidang Kemahasiswaan dan Alumni

1. Banyaknya tawaran pertukaran mahasiswa dari institusi luar negeri
2. Banyak PT di Asia mengakui Universitas Brawijaya selaku partner yang sejajar dengan adanya program Join Degree dan kerja sama.
3. Berkembangnya isu sosial baik secara nasional maupun internasional yang memungkinkan terbukanya lapangan kerja baru

Bidang Kelembagaan dan Alumni

1. Kebijakan pemerintah agar perguruan tinggi bersifat otonom telah memberi peluang bagi Universitas Brawijaya untuk berkembang secara mandiri.
2. Tawaran kerja sama dari dalam dan luar negeri yang cukup besar dalam kerangka *networking*, *benchmarking*, *twinning*, *sister university*, serta *double degree*.
3. Sumber daya manusia dan sumber dana dari dalam dan luar negeri dari *internasional agencies* belum banyak digali untuk dimanfaatkan semaksimal mungkin.
4. Akses informasi yang tak terbatas dan mudah dijangkau dengan semakin pesatnya teknologi informasi.
5. Reformasi perguruan tinggi, terutama dalam kebijakan anggaran kompetisi dan anggaran berbasis kinerja memberikan peluang bagi Universitas Brawijaya bersaing dengan perguruan tinggi lainnya.
6. Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional, Undang-Undang Badan Hukum Pendidikan, dan produk-produk hukum dan perundangan pemerintah akan mengubah secara mendasar struktur, manajemen, dan etos kerja, sehingga akan menjadikan Universitas Brawijaya lebih profesional ke depan.
7. Peningkatan kepercayaan publik nasional atau internasional menyebabkan terjadi peningkatan kerjasama pada berbagai lembaga, pusat studi/pusat kajian, ataupun laboratorium di tingkat universitas/fakultas/lembaga/unit secara komprehensif.
8. Adanya regulasi tentang kewenangan untuk mengelola keuangan lebih fleksibel dan mengangkat pegawai tetap non-PNS sebagai bagian dari kewenangan PTN BLU sesuai dengan PP 23 Tahun 2005.

Threat / Ancaman:

Banyak hal harus diwaspadai dalam penyelenggaraan pendidikan tinggi, juga bagaimana cara mengubah ancaman menjadi peluang. Adapun ancaman yang ada antara lain:

1. Sebagian masyarakat masih resisten terhadap biaya tinggi yang harus ditanggung pada penyelenggaraan pendidikan tinggi.
2. Pasar kerja yang menuntut tenaga kerja dengan kualifikasi yang makin tinggi, dan banyaknya tenaga lulusan luar negeri yang kembali ke Indonesia merupakan hal yang harus diantisipasi oleh semua perguruan tinggi di Indonesia.
3. Otonomi kampus menuntut profesionalitas tinggi di semua bidang kegiatan
4. Tingginya tuntutan peningkatan dan perbaikan mutu dari sarana prasarana.
5. Adanya kurikulum dari Universitas universitas lain baik dalam dan luar negeri dimana universitas tersebut juga mempunyai unggulan tersendiri.
6. Pasar kerja yang semakin sempit serta tingkat pengangguran yang semakin tinggi.

Bidang Pendidikan

1. Tuntutan masyarakat, dunia usaha, dan industri akan lulusan dan produk teknologi yang tinggi melalui riset.
2. Semakin banyaknya jumlah universitas di Indonesia sehingga dituntut untuk bisa menghasilkan lulusan dengan daya saing tinggi.
3. Persaingan kerja lulusan yang semakin ketat terutama pada era global, bukan hanya dengan lulusan dalam negeri, tetapi juga dengan tenaga kerja asing.
4. Globalisasi dan perdagangan bebas sangat membutuhkan kreativitas Universitas Brawijaya untuk meningkatkan nilai jualnya di pasar bebas.
5. Peraturan sistem pendidikan yang diberlakukan oleh Dikti, sering berubah tanpa adanya evaluasi terhadap sistem yang sedang berjalan sehingga berdampak pada perubahan kurikulum secara mendasar.

Bidang Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat

1. Dana hibah kompetitif untuk penelitian dan pengabdian pada masyarakat dari Dikti dan institusi dalam negeri lainnya semakin ketat persyaratan yang harus dipenuhi untuk berkompetisi mendapatkannya.

2. Industri di Indonesia belum berorientasi pada riset, sehingga kurang bisa memanfaatkan hasil paten para peneliti di Indonesia.
3. Beberapa universitas negeri dan swasta telah lebih banyak dalam publikasi hasil- hasil penelitian dan paten serta memiliki sarana lebih baik untuk penelitian dibandingkan Universitas Brawijaya
4. Beberapa universitas negeri dan swasta telah memiliki pusat riset unggulan yang membuat mereka lebih dikenal di dunia dan bahkan menjadi daya tarik peneliti asing untuk datang.
5. Adanya regulasi dari pemerintah bahwa hanya dosen yang bergelar S3 yang dapat mengikuti hibah kompetisi penelitian Unggulan PT, sehingga banyak dosen S2 yang tidak dapat memenuhi persyaratan mengikuti Hibah Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi

Bidang Kemahasiswaan dan Alumni

1. Perguruan tinggi negeri dan swasta terus meningkatkan mutunya untuk terus bersaing dengan Universitas Brawijaya dalam hal peluang kerja dan kerja sama internasional.
2. Adanya budaya luar yang mengancam budaya lokal kegiatan kemahasiswaan.
3. Berita di media massa sering bias dan belum memasukkan Universitas Brawijaya dalam kelompok universitas yang diunggulkan
4. Stigma masyarakat yang sudah terbentuk dengan kuat bahwa hanya beberapa universitas atau institut di Indonesia yang unggul

Bidang Kelembagaan dan Kerjasama

1. Tuntutan Pemerintah bagi perguruan tinggi di jajarannya untuk meningkatkan daya saing bangsa melalui *increased workplace productivity* berpeluang untuk bersaing tidak sehat antar perguruan tinggi.
2. Semakin banyak perguruan tinggi negeri dan swasta di Indonesia yang tumbuh lebih profesional dan mengembangkan program studi yang kompetitif.

Hasil gambaran SWOT kemudian digunakan untuk pembuatan program kegiatan untuk mencapai visi ke depan secara bertahap dalam rentang waktu sampai dengan 2019. Keberhasilan program dievaluasi secara berkala berdasarkan indikator kinerja utama yang telah ditentukan besarnya.

Hasil analisis kualitatif SWOT, Universitas Brawijaya masih mempunyai kekuatan lebih besar dari kelemahannya dilihat dari segi pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, kemahasiswaan dan alumni serta kelembagaan. Demikian juga SWOT yang telah dilakukan sebelumnya. Universitas Brawijaya selama ini telah menggunakan kekuatan internalnya dalam rangka memanfaatkan peluang eksternal, mengatasi kelemahan internal, dan menghindari ancaman eksternal. Universitas Brawijaya telah melakukan perluasan pasar dengan melakukan perluasan area kampus yang secara progresif sudah dilakukan sejak tiga tahun yang lalu. Universitas Brawijaya juga telah melakukan diversifikasi produk untuk memanfaatkan peluang eksternal dengan cara memperbanyak pembukaan program studi baru.

Fokus utama strategi pencapaian daya saing adalah dengan peningkatan kualitas atau mutu di mata *stakeholder*, pemerintah, dunia usaha dan kancah internasional. Strategi ini dipilih untuk terus menaikkan citra dan daya saing sehingga secara bertahap akan mencapai cita-citanya untuk menjadi ***institusi teladan dalam menyelenggarakan pendidikan sains dan matematika dengan standar internasional dan mendukung ilmu-ilmu terapan untuk meningkatkan kesejahteraan manusia.*** Apabila dicermati hasil SWOT yang hanya berkaitan dengan daya saing Asia, Fakultas MIPA UB masih harus bekerja keras untuk mengejar ketertinggalannya. Oleh karena itu ada empat isu strategis untuk segera mencapai daya saing ASIA sampai tahun 2019 yaitu peningkatan kualitas pendidikan, peningkatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, peningkatan kualitas kemahasiswaan dan alumni, serta peningkatan kualitas kelembagaan.

BAB IV

ISU STRATEGIS

Ada empat isu strategis dalam menaikkan citra dan daya saing Fakultas MIPA Universitas Brawijaya sampai dengan tahun 2019 berdasarkan SWOT yang telah dilakukan pada Bab Evaluasi Diri yaitu:

A. Peningkatan kualitas pendidikan

- Peningkatan kualitas pendidikan dilakukan mulai dari status akreditasi Program Studi (nasional dan internasional), standar internasional untuk mutu proses pembelajaran, standar internasional sarana pendukung pembelajaran, standar nasional dan internasional untuk jumlah dan kualitas dosen serta penambahan Program Studi pascasarjana dan mahasiswa asing melalui peningkatan kinerja dan sinergi yang baik dengan Lembaga Pengembangan Pendidikan dan Penjaminan Mutu (LP3M) dan Kantor Internasional (*International Office*).
- Peningkatan kualitas dan kuantitas fasilitas praktikum baik skala laboratorium, rumah kaca maupun lapangan untuk meningkatkan kualitas *soft skill* mahasiswa.
- Meningkatkan jumlah dosen yang mengajar dan menguji di Perguruan Tinggi Luar Negeri (PT LN) dan jumlah dosen PT LN yang mengajar di Fakultas MIPAUB.
- Meningkatkan dan mengotimalkan perolehan Program Hibah Kompetisi (PHK) (Tema A1, A2, B1, B2 dan B3) untuk meningkatkan kualitas PS di lingkungan Fakultas MIPA UB.
- Peningkatan ketersediaan *e-modul* kuliah dengan mendorong pemberian penghargaan yang lebih baik bagi para dosen sesuai dengan SK Rektor yang berlaku agar mudah diakses oleh mahasiswa dan civitas academica yang lain.

B. Peningkatan kualitas penelitian dan pengabdian kepada masyarakat

- Peningkatan kualitas penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dengan banyak memanfaatkan dana dari universitas dan dana kerja sama baik dari dalam maupun luar negeri. Publikasi internasional dan paten terus akan ditingkatkan. Layanan masyarakat mulai dari inkubator bisnis, komersialisasi hasil penelitian dan pusat-pusat penelitian dan layanan masyarakat bertaraf internasional akan ditingkatkan jumlahnya. Sarana dan prasarana penunjang penelitian dan pengabdian kepada masyarakat juga akan didorong agar bertaraf internasional termasuk di dalamnya memperbanyak jumlah penerbitan jurnal internasional serta publikasi di *international journal* yang bereputasi.
- Untuk mempertahankan dan meningkatkan kontinuitas (istiqamah) riset dosen perlu adanya stimulus berupa alokasi dana bagi penelitian, khususnya para Guru Besar yang diberi dana Kompetensi dalam bidangnya sehingga kompetisi tidak terjadi dan yang akan terjadi adalah profesionalisme penelitian itu sendiri.
- Dalam rangka peningkatan kualitas hasil penelitian dan pengabdian tersebut maka secara bertahap diagendakan terbitnya jurnal ilmiah terakreditasi, baik tingkat nasional maupun internasional yang harus dimiliki oleh masing-masing PS.
- Untuk mengembangkan hasil karya dosen maupun mahasiswa baik pemikiran (konsepsi) maupun hasil penelitian, maka publikasi ilmiah dalam buku ajar, monograf, atau sejenisnya akan dikembangkan terus dengan meningkatkan produktivitas UB-Press atau kerjasama dengan penerbit lain sehingga hasil karya dosen dapat diakses secara luas.
- Hasil penelitian dosen yang sudah ada hendaknya diangkat menjadi proyek berskala nasional baik dengan dana sendiri atau kerjasama dengan instansi lain yang kompeten sehingga

produknya dapat segera dinikmati oleh masyarakat luas. Untuk ini segera dilakukan inventarisasi dan dibuat *team work* yang terpadu.

- Peningkatan publikasi internasional dosen dan jumlah dosen yang mengikuti seminar internasional, melalui Unit Peningkatan Publikasi Internasional Karya Ilmiah Dosen (PPIKID).
- Pengabdian kepada masyarakat akan dikembangkan dengan memperluas dan memperdalam bahan kajian pada daerah atau desa tertinggal dengan pendekatan *Participation Action Research* yang dapat diakses oleh dosen dan mahasiswa sehingga bersifat *multi years*. Hasil penelitian ini akan menjadi bahan masukan Fakultas MIPA untuk Universitas Brawijaya, pemerintah pusat maupun daerah tertentu sebagai model pembangunan daerah yang berkelanjutan.

C. Peningkatan kualitas mahasiswa dan alumni

- Peningkatan kualitas mahasiswa dan alumni dimaksudkan untuk meningkatkan jumlah dan mutu prestasi mahasiswa di tingkat nasional dan internasional, meningkatkan jumlah dan mutu mahasiswa yang berwirausaha, dan peningkatan jumlah mahasiswa yang mengikuti pertukaran mahasiswa asing. Selain itu, didorong juga agar mutu alumni menjadi lebih baik dengan memperpendek masa studi dan masa tunggu untuk bekerja.
- Perlu dikembangkan lebih jauh kompetisi bakat dan minat mahasiswa secara internal dan bagi yang berprestasi diberi kesempatan untuk pengembangan kariernya dengan menjalin kerjasama dengan lembaga atau instansi kompeten.
- Pengembangan karakter bangsa untuk semua unsur civitas academica

D. Peningkatan kualitas kelembagaan dan kerjasama

- Peningkatan kualitas kelembagaan untuk meningkatkan citra dan daya saing tingkat internasional khususnya Asia dengan terus mengupayakan pelayanan dengan standar internasional kepada mahasiswa dan alumninya.
- Telah banyak dibuka akses kerjasama dengan lembaga atau perguruan tinggi, di dalam dan luar negeri namun perlu diteruskan dengan pelaksanaan lapangannya, sehingga menjadi medium yang subur dan luas bagi pengembangan kelembagaan di Fakultas MIPA UB.

BAB V

ARAH, KEBIJAKAN STRATEGIS DAN PROGRAM 2015-2019

5.1. Arah Pengembangan

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

Realisasi pencapaian pengembangan Fakultas MIPA UB dilakukan secara bertahap dengan memperhatikan kapasitas dan potensi yang dimiliki. Tahapan-tahapan pencapaian dilakukan dengan menyusun suatu Rencana Strategis (renstra) yang dituangkan dalam bentuk renstra fakultas serta rencana kerja tahunan melalui proses evaluasi diri dan perencanaan pengembangan. Tahapan-tahapan pencapaian dilakukan dengan memperhatikan langkah-langkah strategis (Gambar 1) meliputi penguatan sistem dalam rangka pemantapan daya saing Asean yang dimulai dari tahun 2009 sampai dengan 2012, pencapaian daya saing ASEAN mulai dari tahun 2010 sampai dengan 2015, pencapaian daya saing Asia pada tahun 2016 sampai dengan 2020 serta penyiapan kemampuan daya saing global yang dimulai pada tahun 2020 sampai dengan 2025.



Gambar1.ArahPengembanganFakultas MIPA UniversitasBrawijaya

Arah pengembangan Fakultas MIPA pada tahun 2015-2019 merupakan tahapan menuju arah jangka panjang di tahun 2025, sehinggamenjadi institusi teladan dalam menyelenggarakan pendidikan sains dan matematika dengan standar internasional dan mendukung ilmu-ilmu terapan untuk meningkatkan kesejahteraan manusia. Berdasarkan capaian prestasi saat ini, dan mengacu pada visi serta isu strategis, maka pengembangan Fakultas MIPA UB pada tahun 2015-2019 diarahkan pada menuju Daya Saing Asia.

Indikator daya saing Asia dapat dideskripsikan:

1. Daya saing diartikan mempunyai keunggulan yang berstandar internasional dalam bidang pendidikan, penelitian, dan penyebar luasan lptek.
2. Level Asia dimaksudkan posisi sekurang-kurangnya berada pada ranking <600 universitas terkenal di Asia

5.2. Kebijakan Strategis 2015-2019

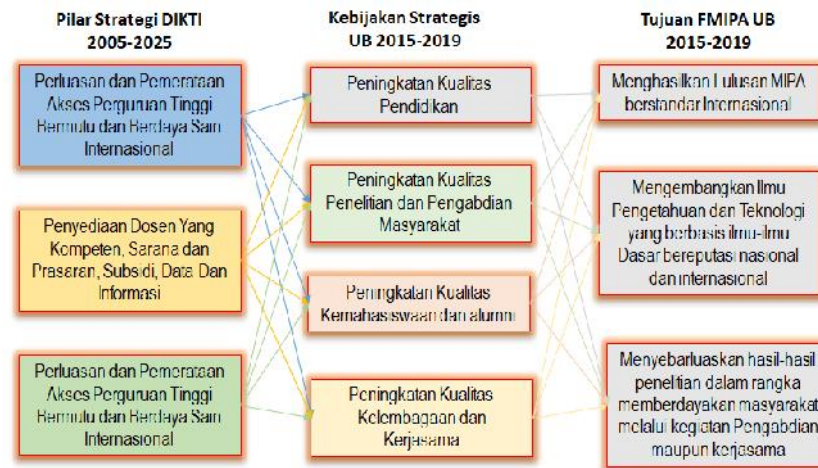
Sebagaimana dijelaskan sebelumnya bahwa daya saing pada level Asia meliputi bidang pendidikan, penelitian, dan penyebarluasan IPTEKS. Semua ini memang selaras dengan misi dan tujuan Fakultas MIPA UB. Dalam rangka mencapai tujuan tersebut diperlukan kebijakan strategis yang bersinergi dengan kebijakan yang dilakukan oleh Universitas Brawijaya dan Dikti. Dikti dalam Rencana Pembangunan Jangka Panjang 2005-2025 telah mempunyai Pilar Strategi yang meliputi : (1) perluasan dan pemerataan akses perguruan tinggi bermutu dan berdayasaing internasional; (2) penyediaan dosen kompeten, sarana dan prasarana, subsidi, data dan informasi; (3) peningkatan kualitas pengelolaan perguruan tinggi.

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

:

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

Keterkaitan tujuan Fakultas MIPA UB dengan kebijakan strategis Universitas Brawijaya dengan pilar strategi DIKTI disajikan dalam Gambar 2.



Gambar 2. Keterkaitan Kebijakan Strategis UB dan Fakultas MIPA dengan Pilar Strategi DIKTI

5.3. Program 2015-2019

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

1. Peningkatan akses dan pemerataan pendidikan,
 1. Peningkatan akses dan mutu calon mahasiswa
 2. Peningkatan kualitas program studi
 3. Pembukaan program studi baru
 4. Perbaikan nisbah mahasiswa/dosen
 5. Perbaikan sarana dan prasarana PBM termasuk layanan disabilitas
 6. Penyelesaian pembangunan Rumah Sakit Pendidikan dan Poliklinik UB
 7. Pengembangan Kampus UB di luar kampus utama.
 8. Pengembangan sarana dan prasarana Kampus UB menuju Green Campus
 9. Pengembangan prasarana laboratorium lapang UB
 10. Peningkatan sumber dan media pendidikan
 11. Peningkatan kualitas dosen
 12. Pengembangan pendidikan berkarakter dan kewirausahaan
 13. Pemantapan implementasi kurikulum KBK berstandar KKNI
 14. Pendirian dan pengembangan technopark di UB
 15. Peningkatan daya saing lulusan
 16. Peningkatan daya saing internasional
 17. Peningkatan efisiensi proses PBM
 18. Peningkatan sistem informasi untuk layanan akademik pascasarjana
 19. Peningkatan kualitas dosen
 20. Percepatan guru besar
2. Peningkatan kualitas penelitian dan pengabdian kepada masyarakat,

1. Peningkatan kapasitas sumberdaya untuk penelitian
 2. Peningkatan kapasitas kelembagaan penelitian di universitas (LPPM) dan fakultas
 3. Pembinaan dan peningkatan mutu penelitian
 4. Peningkatan kerjasama penelitian
 5. Peningkatan jumlah publikasi di jurnal nasional terakreditasi dan internasional yang bereputasi.
 6. Pengembangan penerbit jurnal nasional yang terakreditasi
 7. Peningkatan kualitas publikasi
 8. Peningkatan publikasi internasional
 9. Penumbuhan dan pengembangan pusat penelitian taraf internasional
 10. Pensinergian penelitian-penelitian unggulan fakultas bercorak lokal dalam satu unit bertaraf internasional yang mampu menarik peneliti dunia
 11. Penumbuhan dan pengembangan penerbit jurnal internasional
 12. Kerjasama dengan lembaga internasional
 13. Peningkatan nilai guna penelitian
 14. Peningkatan jumlah kegiatan pengabdian pada masyarakat
 15. Peningkatan sosial kemasyarakatan
 16. Pengembangan entrepreneurship masyarakat
3. Peningkatan kualitas kemahasiswaan dan alumni,
1. Peningkatan prestasi mahasiswa
 2. Pencitraan kegiatan kemahasiswaan di tingkat internasional
 3. Pengembangan karir mahasiswa
 4. Pembentukan jatidiri lulusan
 5. Peningkatan inovasi dan kreativitas mahasiswa
 6. Peningkatan jiwa kewirausahaan mahasiswa
 7. Peningkatan daya saing global lulusan
 8. Peningkatan peran kegiatan di internasional
 9. Peningkatan partisipasi mahasiswa dalam asosiasi mahasiswa internasional sesuai dengan bidang studi/profesi yang terkait.
 10. Peningkatan sarana dan prasarana kemahasiswaan
 11. Pembentukan inovasi dan kreativitas mahasiswa
4. Peningkatan kualitas kelembagaan dan kerjasama,
1. Peningkatan kualitas daya tampung
 2. Pengembangan ragam dan akses layanan pendidikan
 3. Peningkatan kemandirian anggaran
 4. Pengembangan menjadi Universitas Berbadan Hukum
 5. Pengembangan kualitas akreditasi institusi
 6. Peningkatan daya saing kelembagaan di tingkat internasional
 7. Peningkatan kerjasama internasional untuk pendidikan dengan model *sister university* dalam bentuk *lecturer and/or student exchange, double degree, sandwich program* atau program lain yang representatif
 8. Peningkatan dana riset dari *Corporate Social Responsibility (CSR)* perusahaan BUMN/swasta/PMA untuk peneliti dosen muda dan mahasiswa pascasarjana
 9. Peningkatan dana-dana riset internasional dari *international agencies*.

BAB VI

ROADMAP DAN INDIKATOR CAPAIAN PROGRAM 2015-2019

Fakultas MIPA merupakan salah satu Fakultas dilingkungan Universitas Brawijaya yang saat ini telah memiliki sumber daya manusia yang banyak dengan dukungan infrastruktur yang memadai, hanya saja riset yang dikembangkan oleh civitas academica belum optimal dan merata disemua bidang studi. Universitas Brawijaya merupakan sebagai suatu perguruan tinggi yang unik, otonom dan akuntabel, sangat memungkinkan bagi Fakultas MIPA untuk selalu membuka peluang '*academic freedom*' kepada seluruh civitas academica untuk berkreasi, berinovasi dan berprestasi. Kebebasan yang diberikan adalah kebebasan yang bertanggung jawab yang membutuhkan kebijakan finansial, jaminan mutu terhadap kualitas pendidikan dan pemerintahan yang sehat dengan dengan manajemen yang benar.

Fakultas MIPA UB telah menjelma menjadi salah satu fakultas yang dipilih oleh masyarakat dengan semakin meningkatnya calon mahasiswa S1 yang mendaftar. Untuk menunjang kualitas pendidikan masih diperlukan perbaikan di semua lini. Nisbah dosen terhadap mahasiswa masih belum merata, beberapa program studi lama telah memenuhi standar, bahkan jauh lebih baik dari standar seharusnya. Akan tetapi adanya program studi baru yang dibuka oleh Fakultas MIPA menyebabkan peningkatan jumlah mahasiswa tanpa diikuti dengan penambahan dosen yang sudah master atau doktor, menyebabkan rasio dosen:mahasiswa menjadi kurang ideal, dan mahasiswa pascasarjana masih dibawah optimal. Langkah tepat yang perlu ditetapkan oleh Fakultas MIPA UB adalah penataan jumlah mahasiswa untuk PBM yang ideal sehingga bisa ditetapkan jumlah mahasiswa strata-1 yang ideal, dan saat bersamaan perlu peningkatan jumlah mahasiswa pascasarjana. Peningkatan jumlah mahasiswa pascasarjana akan signifikan bila Fakultas MIPA UB menetapkan keunikan dari kelompok-kelompok peneliti (*research group*) yang terpadu dengan *roadmap* dan strategi pencapaian yang didasari pada kreativitas dan inovasi yang unik serta khas untuk Fakultas MIPA UB. Selain itu, sistem promosi untuk program pascasarjana perlu diperbaiki dengan model promosi yang komprehensif seperti bekerjasama dengan perusahaan untuk penyaluran CSR, untuk beasiswa selain dari DIKTI, mengadakan pelatihan-pelatihan peningkatan *softskill* bagi para mahasiswa baik S1, S2, maupun S3, perencanaan dan pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM), evaluasi dan peninjauan kurikulum, dan penyediaan sarana-prasarana sesuai standar nisbah yang telah ditetapkan baik secara nasional maupun internasional.

Dalam rangka mewujudkan visi Fakultas MIPA UB, maka dilakukan program atau kegiatan secara bertahap dan terarah dengan indikator capaian yang jelas dan terukur. Indikator capaian dan ukurannya disusun berdasarkan standar dari Dikti, internasional, standar Universitas Brawijaya visi dan ketentuan dari Universitas Brawijaya berdasarkan pengalaman yang lalu. Tentu saja indikator dan ukuran ideal tidak harus dicapai pada periode 2015-2019 karena sangat tergantung pada kinerja yang telah dicapai.

Sesuai arah pengembangan Universitas Brawijaya menuju *World Class Entrepreneurial University* (WCEU), maka ada tiga macam indikator yang digunakan dalam melihat capaian program di Fakultas MIPA, yakni : (1) Indikator standar pengelolaan Perguruan Tinggi, (2) indikator *World Class University*/internasionalisasi, dan (3) indikator *entrepreneurial university*.

Indikator standar pengelolaan Fakultas MIPA UB mengacu pada standar Pengelolaan Perguruan Tinggi sebagai berikut:

1. Keketatan mutu mahasiswa baru
2. Jumlah PS terakreditasi A
3. Rasio mahasiswa S1,S2, S3/dosen
4. Rasio mahasiswa Pasca/dosen
5. Persen mahasiswa pascasarjana
6. Rasio ruang kuliah/mahasiswa
7. Rasio laboratorium/mahasiswa
8. Jumlah pustaka (*texbook, e-book, journal*)
9. Persen dosen bergelar doktor
10. Sertifikasi dosen dan tenaga kependidikan
11. Persen guru besar
12. Persen kuliah berbasis *learning outcome*
13. Modul kuliah
14. Persen lulusan tepat waktu
15. Persen lulusan IPK > 3
16. Lama tunggu mahasiswa mencari kerja < 6 bulan
17. Persen lulusan TOEFL > 500 untuk S1 dan > 500 untuk pascasarjana
18. Angka Efisiensi Edukasi
19. Alokasi anggaran untuk penelitian
20. Alokasi anggaran penelitian per dosen
21. Jumlah kelompok penelitian (*research group*) unggulan di Fakultas
22. Payung penelitian oleh Guru Besar berbasis pada Roadmap Penelitian dan Rencana Induk Penelitian
23. Dana penelitian kompetitif nasional atau dari *international agency*
24. Jumlah kerjasama penelitian
25. Jumlah publikasi
26. Jumlah penerbitan jurnal
27. Jumlah HAKI
28. Jumlah riset yang didanai industri untuk pengembangan lebih lanjut
29. Jumlah produk riset yang memiliki paten dan telah terjual ke industri atau pihak terkait
30. Jumlah buku yang diterbitkan dari hasil penelitian
31. Jumlah pengabdian masyarakat
32. Jumlah desa/kelompok binaan Fakultas
33. Jumlah prestasi mahasiswa tingkat nasional
34. Jumlah pelatihan karir bagi mahasiswa
35. Jumlah pelatihan untuk pembentukan jati diri
36. Jumlah mahasiswa yang terlibat dalam lomba inovasi dan kreativitas mahasiswa
37. Jumlah sarana dan prasarana kemahasiswaan
38. Jumlah dan ragam Lembaga Kedaulatan Mahasiswa (LKM)
39. Status organisasi UB
40. Nilai akreditasi Insitusi

Indikator capaian untuk internasionalisasi :

1. Jumlah PS akreditasi Internasional

2. Jumlah kelas Internasional
3. Jumlah program magister/Ph.D berbasis pada *course only*, *research only* atau *course- reserach*
4. Jumlah mahasiswa asing (Asia-Pasific)
5. Jumlah laboratorium bersertikat ISO
6. Jumlah publikasi internasional di jurnal bereputasi
7. Jumlah pusat penelitian taraf internasional
8. Jumlah penerbit jurnal internasional yang bereputasi
9. Jumlah kerjasama internasional
10. Jumlah partisipasi dosen dan mahasiswa dalam pertemuan internasional
11. Jumlah *visiting professor* di universitas negara lain
12. Jumlah sitasi per paper
13. Jumlah paten internasional
14. Jumlah prestasi mahasiswa tingkat internasional
15. Jumlah mahasiswayang terlibat dalam lombainovasi dan kreativitas mahasiswa tingkat internasional
16. Jumlah mahasiswa terlibat dalam pertukaran mahasiswa asing
17. Frekuensi kegiatan lintas budaya dan internasional di UB
18. Jumlah mahasiswa yang terlibat asosiasi *student international* sesuai dengan bidang studi atau profesi
19. Jumlah organisasi profesi internasional di UB
20. *QS WU Rank*
21. *Webometrics World Rank*

Indikator capaian untuk *entrepreneurialuniversity*:

1. Persentasi lulusan yang berwirausaha/sudah dilatih kewirausahaan
2. Persen anggaran dari usaha dan kerjasama
3. Jumlah UMKM yang diinkubasi
4. Hasil IPTEK yang dikomersialkan

Roadmap/indikator program secara keseluruhan disajikan dalam Tabel 1 , 2, 3 dan 4

Tabel1. Indikator Kinerja Capaian Peningkatan Kualitas Pendidikan

No	Program	Indikator	Ukuran	Standar Ideal	Base		Target					
					Univ	Fak	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	Peningkatan akses dan mutu calon mahasiswa	Keketatan mutu mahasiswa baru	Mhs diterima/pendaftar PS S1	>1: 5	1:11	1:12	01:12 (01:11)	01:12 (01:11)	01:13 (01:11)	01:13 (01:11)	01:14 (01:11)	01:14 (01:11)
			Mhs diterima/Pascasarjana	>1,5 (standar BAN PT)		1,1	1,2 (>1,1)	1,2 (>1,2)	1,3 (>1,3)	1,4 (>1,4)	1,5 (>1,5)	1,5 (>1,5)
2	Peningkatan mutu program studi	Jumlah PS terakreditasi A	% PS	> 75 %	31,34	54,54	58,3(40)	50(45)	46,6(50)	46,6(55)	68,7(60)	64,7(75)
3	Perbaikan Nisbah Mahasiswa/Dosen	Rasio mahasiswa S1/dosen	Mhs/dosen	17%-23%	31,34	23,57	23,55 (40)	23,25 (45)	23,00 (50)	22,5(55)	22,0(60)	21(75)
		Persen mhs pascasarjana	% mhs	1:25	1:28	1:15	27	26	25	25	25	25
4	Perbaikan sarana dan prasarana PBM	Rasio Ruang kuliah/mahasiswa	m ² /mhs	2 m ²	0,65	3,0	3,5(0,75)	3,5 (1)	4,0 (1,25)	4,0 (1,5)	4,5(1,75)	4,5 (2)
		Rasio Laboratorium/mahasiswa	m ² /mhs	2m ²	1,36	3,0	3,5 (1,5)	3,5 (1,6)	4,0 (1,7)	4,0 (1,8)	4,5(1,9)	4,5 (2)
5	Peningkatan sumber dan media pendidikan	Jumlah pustaka (texbook)	Tambahan buku	> 5 % /th	2,4%	1,8	2,0(2,5)	2,5(2,53)	3,0(3,5)	3,5(4)	4,0(4,5)	4,5(5)
		Jumlah pustaka (e-book)	Tambahan e-book	> 5 % /th	2,4%	1,8	2,0(2,5)	2,5(2,53)	3,0(3,5)	3,5(4)	4,0(4,5)	4,5(5)
		Jumlah pustaka (e-journal)	Tambahan e-journal	> 5 % /th	2,4%	1,8	2,0(2,5)	2,5(2,53)	3,0(3,5)	3,5(4)	4,0(4,5)	4,5(5)
		Jumlah alat peraga pendidikan	Tambahan Alat Peraga	> 5 % /th	2,4%	1,8	2,0(2,5)	2,5(2,53)	3,0(3,5)	3,5(4)	4,0(4,5)	4,5(5)
6	Peningkatan kualitas Dosen	Persen dosen bergelar Doktor	% dosen	> 40 %	29,72	54	56(30)	58(32,5)	59(35)	60(37,5)	61(40)	64(45)
		Persen guru besar	% dosen	> 20 %	6,42	8	9(7)	10(9)	12(12)	13(15)	14(17)	16(20)
7	Pengembangan pendidikan kewirausahaan	Modul spesifik sesuai fakultas	buah	Sesuai jml fakultas	1	100	100(5)	100(10)	120(15)	120(17)	125(17)	125(20)
8	Pemantapan implementasi kurikulum KBK berstandar KKNI	Persen kuliah berbasis <i>learning outcome</i>	% mata kuliah	> 75 %	N/A	>75	80(25)	85(30)	90(40)	90(60)	95(75)	100(100)

No	Program	Indikator	Ukuran	Standar Ideal	Base		Target					
					Univ	Fak	2015	2016	2017	2018	2019	2020
9	Peningkatan daya saing lulusan	Persen Lulusan Tepat waktu	% lulusan	> 50 %	35	28	35(42,5)	40 (45)	45(47,5)	50 (50)	>50 (2,5)	>50 (55)
		Persen Lulusan IPK > 3	% lulusan	> 50 %	45	75	80(50)	80(60)	85(70)	85(80)	>90(80)	>90(90)
		Lama tunggu mahasiswa mencari kerja <6 bulan	% lulusan	> 50 %	38	65	70(40)	75(50)	80(60)	85(70)	85(80)	90(90)
		Persen Lulusan S1 TOEFL .450 atau TOEIC >500	% lulusan	> 50 %	25	65	70(25)	75(30)	80(35)	85(40)	85(45)	90(50)
		Persen Lulusan S2 TOEFL 500 atau TOEIC >600	% lulusan	> 50 %	25	65	70(25)	75(30)	80(35)	80(40)	85(45)	85(50)
10	Peningkatan Daya Saing internasional	Jumlah PS terakreditasi/ tersertifikasi International	%PS	>30%	2,88	0	8,33(5)	2(10)	3(15)	4(20)	5(25)	6(30)
		Jumlah kelas Internasi-onal /Berbahasa Inggris	Kelas	15	3	0	0(4)	0(6)	1(8)	10	12	15
		Jumlah mahasiswa asing	%Mhs	10%	0,5	0,1	0,2(1)	0,3(1,5)	0,5(2)	0,8(2,5)	1,0(3)	1,5(3,5)
		Jumlah laboratorium bersertikat ISO	Lab	> 10 %	1	0	0(2)	1(3)	1(4)	1(5)	2(6)	3(7)
11	Peningkatan efisiensi proses PBM	AEE S1	%	25%	16	19	20(20)	21(21)	22(22)	23(23)	23(24)	25
		AEE S2	%	50%	28	24,77	34,48(30)	35,00(35)	35,5(40)	36(45)	36,5(50)	37 (50)
		AEE S3	%	35%	20	0	18,42(25)	20(27,5)	25(30)	26(32,5)	28(35)	30(35)
12	Jumlah PS S1, Sp1, S2 dan S3	S3	PS	20	14	1	1(16)	2(17)	3(18)	4(19)	4(20)	5(20)
		S2	PS	45	39	5	5(40)	5(42)	5(44)	5(45)	5(45)	5(45)
		Sp. 1	PS	20	15	0	0(16)	0(17)	0(18)	0(18)	0(18)	0(20)
		S1	PS	80	64	5	6(74)	7(74)	7(75)	7(76)	7(76)	7(76)
13	Implementasi Pendidikan Jarak Jauh (PJJ)	Jumlah modul pembelajaran	buah	250	250	0	0(300)	0(350)	0(400)	0(450)	0(500)	0(550)
		Jumlah MK dengan PJJ	buah	10	10	0	0(15)	0(20)	0(25)	0(30)	0(35)	0(40)
		Jumlah PS dgn PJJ	buah	2	2	0	0(4)	0(8)	0(12)	0(16)	0(20)	0(20)
		Persentase proses pengadaan fisik dan sarana prasarana PJJ	%	100%	25	0	0(40)	0(60)	0(75)	0(90)	0(100)	0(100)

Tabel2. Indikator Kinerja Capaian Peningkatan Kualitas Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat

No	Program	Indikator	Ukuran	Standar Ideal	Base		Target					
					Univ	Fak	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	Peningkatan kapasitas sumberdaya untuk penelitian	Alokasi anggaran untuk penelitian	% anggaran penelitian	30%	2	2,00	4,38(5)	5,00(10)	5,50(15)	6,00(20)	6,50(25)	7,00(30)
		Alokasi anggaran penelitian per dosen	Rp.Juta /dosen/tahun	Rp 18 juta (Dosen PS S3)	5	2,35	3(5)	3(7,5)	3,5(10)	4(12,5)	4,5(15)	5(17,5)
2	Peningkatan kapasitas kelembagaan	Jumlah kelompok penelitian (research Group) unggulan Fakultas	Jumlah <i>Research Group</i>		10	4	4(15)	4(20)	5(25)	6(30)	7(35)	8(40)
3	Pembinaan dan Peningkatan Mutu penelitian	Payung penelitian oleh Guru Besar	Jumlah riset payung	sesuai jumlah Guru Besar	135	12	14(135)	16(140)	18(145)	20(150)	22(155)	25(160)
5	Pengembangan penelitian multi disiplin dgn paradigma baru	Jumlah penelitian terpadu	Jumlah riset terpadu	10	2	1	1(2)	1(4)	2(6)	3(8)	4(10)	5(12)
6	Peningkatan kerjasama penelitian dalam negeri	Jumlah kerjasama penelitian	Buah/tahun	2 buah/ fakultas/tahun	20	2	2(25)	3(50)	3(75)	4(100)	5(125)	6(150)
7	Peningkatan jumlah Publikasi	Jumlah publikasi per dosen	Artikel/dosen	1 artikel/ dosen/ tahun	0,5	0,5	0,5(0,5)	0,6(0,6)	0,7(0,7)	0,8(0,8)	0,9(0,9)	1(1)
8	Pengembangan Penerbit Jurnal nasional yang terakreditasi	Jumlah penerbit jurnal	Buah	1 penerbit/ fakultas	3	0	2(4)	2(5)	2(6)	2(7)	3(8)	3(9)
9	Peningkatan kualitas publikasi	Jumlah Sitasi per paper	Sitasi/paper	1 sitasi per paper/tahun	0,5	0,5	0,5(0,5)	0,6(0,6)	0,7(0,7)	0,8(0,8)	0,9(0,9)	1(1)
10	Peningkatan publikasi internasional	Jumlah publikasi internasional	Artikel/Guru Besar	1 artikel/Guru Besar/tahun	0,5	0,5	0,5(0,5)	0,6(0,6)	0,7(0,7)	0,8(0,8)	0,9(0,9)	1(1)
11	Penumbuhan dan Pengembangan Pusat penelitian taraf internasional	Jumlah Pusat penelitian taraf internasional	Buah	1 pusat penelitian/2 tahun	1	0	1(1)	1(2)	1(3)	1(4)	2(5)	2(6)

No	Program	Indikator	Ukuran	Standar Ideal	Base		Target					
					Univ	Fak	2015	2016	2017	2018	2019	2020
12	Penumbuhan dan pengembangan Penerbit Jurnal internasional	Jumlah Penerbit Jurnal internasional	Buah	1 penerbit/ 2 tahun	3	2	2(4)	2(6)	3(8)	3(10)	3(12)	4(14)
13	Pengembangan Kerjasama dengan lembaga internasional dibidang Riset	Jumlah kerjasama	Buah/tahun	1 buah/ fakul-tas /tahun	1	2	3(2)	3(3)	3(4)	3(5)	4(6)	5(7)
		Jumlah HAKI	Paten	1 paten/ fakul-tas/ tahun	10	0	1(15)	1(20)	1(25)	1(30)	1(35)	1(40)
14	Peningkatan nilai guna penelitian	Jumlah buku yang diterbitkan dari hasil penelitian	Buah	> 20 % dari total penelitian		3	3(5)	4(10)	5(15)	5(20)	6(25)	6(30)
		Jumlah HAKI	Paten	1 paten/ fakul-tas/ tahun	10	11	11(15)	11(20)	12(25)	13(30)	14(35)	15(40)
15	Peningkatan nilai guna penelitian	Persentase Jumlah buku yang diterbitkan dari hasil penelitian	%	> 20 % dari total penelitian	5	1,5	1,5(5)	2,5(10)	5(15)	5(20)	7,5(25)	7,5(30)
16	Peningkatan jumlah kegiatan pengabdian pada masyarakat	Persentase Jumlah pengabdian masyarakat per dosen	%	1 pengabdian/ dosen / tahun	0,5	16,24	19,48 (0,5)	20(0,6)	20(0,7)	21(0,8)	22(0,9)	23(1)
17	Peningkatan kegiatan sosial kemasyarakatan	Jumlah desa binaan UB	Buah	1 desa/jurusan	2	1	1(2)	2(4)	2(6)	3(8)	3(10)	4(12)
18	Pengembangan entrepreneurship masyarakat	Jumlah UMKM yang diinkubasi	buah	30 UMKM/tahun	5	0	1(5)	1(10)	1(15)	1(20)	1(25)	1(30)
19	Pengembangan kegiatan kaji-tindak ipteks dan sosial yang berdaya guna	Jumlah Kaji Tindak	buah	1 riset / fakultas	5	1	1(5)	1(10)	1(15)	2(20)	2(25)	2(30)

Tabel3. Indikator Kinerja Capaian Peningkatan Kualitas Kemahasiswaan dan Alumni

No	Program	Indikator	Ukuran	Standar Ideal	Base		Target					
					Univ	Fak	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	Peningkatan jumlah mahasiswa penerima beasiswa	Persentase jumlah penerima beasiswa total mahasiswa S-1	%	30%	15	5,0	6,0 (16)	6,5(17)	7(18)	7,5(19)	8(20)	8,5(25)
		Persentase jumlah penerima beasiswa dengan kemampuan akademik tinggi dari kalangan ekonomi lemah	%	5%	2,8(Bidik Misi)	1,5	1,6(2,9)	1,7(3)	1,8(5)	1,9(3,7)	2,0(3,8)	2,0(5)
2	Peningkatan prestasi mahasiswa	Jumlah prestasi mahasiswa tingkat nasional dan internasional	Buah	Minimal 1 prestasi/fakultas	11	8	9(14)	10(17)	11(20)	12(23)	13(27)	15(30)
3	Pencitraan kegiatan kemahasiswaan di internasional	Jumlah mahasiswa yang terlibat dalam lomba inovasi dan kreativitas mahasiswa tingkat internasional	Mhs	Minimal 1Mhs/fakultas	3	20	20(5)	25(7)	25(9)	30(11)	30(13)	35(15)
4	Pengembangan karir mahasiswa	Jumlah pelatihan Karier bagi mahasiswa	Kali/tahun	2 kali /tahun	2	2	2(2)	3(2)	4(4)	4(4)	4(6)	4(8)
5	Pembentukan Jatidiri mahasiswa	Jumlah Pelatihan untuk pembentukan jati diri mahasiswa	Kali/tahun	2 kali/tahun	2	2	2(2)	2(2)	3(4)	3(4)	3(6)	3(8)
6	Peningkatan inovasi dan kreativitas mahasiswa	Jumlah mahasiswa yang terlibat dalam lomba inovasi dan kreativitas mahasiswa tingkat nasional	Mhs	Minimal 1 Mhs/fakultas	7	15	15(7)	15(9)	20(11)	20(13)	25(15)	25(17)
7	Peningkatan jiwa kewirausahaan mahasiswa	Persentase lulusan yang sudah dilatih kewirausahaan	Persen	20 % dari yang dilatih	5	5	5(5)	5(10)	10(15)	10(20)	15(25)	15(30)
8	Peningkatan daya saing lulusan	Jumlah mahasiswa terlibat dalam pertukaran mahasiswa asing	Mhs	Minimal 1 Mhs/fakultas	5	1	1(7)	1(9)	1(11)	1(13)	1(15)	1(17)

No	Program	Indikator	Ukuran	Standar Ideal	Base		Target					
					Univ	Fak	2015	2016	2017	2018	2019	2020
9	Peningkatan peran kegiatan di internasional	Frekuensi kegiatan lintas budaya dan internasional di FMIPA UB	Kali/tahun	1 kali/tahun		0	(0)1	(0)2	(0)2	(0)3	(0)3	(1)4
10	Peningkatan partisipasi mahasiswa dalam Asosiasi Profesi internasional	jumlah mahasiswa yg terlibat Asosiasi Profesi internasional	mahasiswa	10 mhs/fakultas	20	0	(0)20	(0)30	(1)40	(1)50	(1)60	(1)70
11	Peningkatan sarana dan prasarana kemahasiswaan	jumlah tambahan sarana dan prasarana kemahasiswaan	buah	Ada 2 buah/ tahun	6	4	5(8)	6(12)	7(14)	8(16)	9(18)	10(20)
12	Pembentukan inovasi dan kreativitas mahasiswa	Jumlah Unit Kegiatan Mahasiswa	buah	Sesuai kebutuhan	30	12	12(32)	12(34)	13(36)	13(38)	14(40)	14(45)

Tabel4. Indikator Kinerja Capaian Peningkatan Kualitas Kelembagaan

No	Program	Indikator	Ukuran	Standar Ideal	Base		Target					
					Univ	Fak	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	Peningkatan kualitas dan kuantitas daya tampung	Jumlah Mahasiswa S1	Ribu Mhs	Maks 50 ribu	61	2,20	2,25(59)	2,30(56)	2,35(53)	2,40(50)	2,50(50)	50
		Jumlah mahasiswa S2/S3	%	25% dari S1	7,02%	6,8	7(9)	7,5(12)	8(15)	8,5(18)	9(20)	10(25)
		Jumlah PS terakreditasi A	%	100%	59%	63,6	58,3(60)	53,8(70)	80	90	100	100
2	Peningkatan pemerataan kesempatan mendapatkan pendidikan tinggi bagi masyarakat	Jumlah kampus di luar domisili	buah	5	2	0	0(2)	0(3)	0(3)	0(3)	0(4)	0(4)
3	Pengembangan ragam dan akses layanan pendidikan	Jumlah PS S1	PS	Memenuhi rasio ideal	64	45	50(74)	50(75)	46(75)	46(75)	44(75)	41(75)
		Jumlah PS S2 dan S3	PS	Sama dengan PS S1	53	54	50(71)	50(71)	54(71)	54(71)	56(71)	59(71)
4	Peningkatan kemandirian anggaran dari kerjasama dan unit usaha	Persen anggaran dari kerjasama (akademik dan non akademik)	Persen	BAN PT > 30%	5	2	5(5)	7(10)	10(15)	12(20)	15(25)	20(30)
5	Peningkatan Daya saing di tingkat Internasional	Jumlah PS terakreditasi/ tersertifikasi International	%PS	>30%	2,88	0	8,33(5)	2(10)	3(15)	4(20)	5(25)	6(30)