



**PROGRAM STUDI S1
MATEMATIKA**

**RENCANA
STRATEGIS
2020-2024**

**FAKULTAS
MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
2020**

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas tersusunnya Rencana Strategis (Renstra) Program Studi S1 Matematika Unand 2020-2024 yang dapat menjadi acuan bagi prodi dalam menyusun Program Kerja Ketua Prodi S1 Matematika Unand.

Dalam tiga tahun terakhir ini Prodi Matematika mengalami peningkatan yang cukup pesat dalam hampir semua aspek tridharma PT, baik kualitas dosennya maupun kualitas mahasiswanya. Agar peran Prodi Matematika dapat terwujud yakni sebagai salah satu institusi pendidikan tinggi yang dapat memberi kontribusi dalam melahirkan lulusan yang mampu membawa kejayaan bangsa serta kontribusi dosen dalam melakukan penelitian untuk pengembangan ilmu matematika dan memberi manfaat pada masyarakat, maka diperlukan arah yang jelas sebagaimana yang tergambar dalam Renstra ini.

Mudah-mudahan Renstra Prodi Matematika ini menjadi komitmen bersama bagi segenap civitas akademika sehingga dapat mengangkat derajat dan peran prodi dan fakultas dalam pembangunan Bangsa dan Negara yang kita cintai ini. Dengan telah siapnya dokumen Renstra ini, maka saya atas nama pimpinan prodi mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berpartisipasi dan bekerja keras untuk menyelesaikan pekerjaan yang berat ini. Mudah-mudahan pengorbanan yang telah diberikan dapat membawa Prodi Matematika Fakultas MIPA Universitas Andalas ke arah perubahan yang lebih baik di masa mendatang.

Padang, 9 Desember 2020

Ketua Jurusan,

Dr. Yanita

NIP. 197210302003122001

DAFTAR ISI

	Hal
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	Bab I - 1
1.2 Landasan Hukum	Bab I - 2
BAB 2 GAMBARAN UMUM	
2.1 Sejarah Singkat Prodi S1 Matematika	Bab II – 1
2.2 Visi, Misi dan Tujuan Prodi S1 Matematika	Bab II – 1
2.3 Sasaran Strategis	Bab II – 2
BAB 3 KINERJA TAHUN BERJALAN	
3.1 Faktor Penentu Keberhasilan	Bab III -1
3.2 Capaian Kinerja Prodi S1 Matematika Universitas Andalas.....	Bab III -5
BAB 4 ANALISIS LINGKUNGAN	
4.1 Kondisi Prodi S1 Matematika Pada Saat Ini	Bab IV -1
4.2 Identifikasi Isu-isu Penting	Bab IV -2
4.3 Asumsi-asumi	Bab IV -3
4.4 Faktor Penentu Keberhasilan	Bab IV -4
4.5 Analisis Faktor-faktor Eksternal	Bab IV -5
4.6 Analisis Faktor-faktor Internal	Bab IV -7
BAB 5 RENCANA STRATEGIS BISNIS 2014-2018	
5.1 Cita-Cita Prodi S1 Matematika Universitas Andalas	Bab V -1
5.2 Visi, Misi dan Tujuan Organisasi	Bab V -3
5.3 Sasaran, Stategis Pencapaian serta Indikator	Bab V -5
BAB 6 PENUTUP	
6.1 Kesimpulan	Bab VI -1
6.2 Langkah-langkah Implementasi.....	Bab VI -2

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Prodi S1 Matematika FMIPA Universitas Andalas (UNAND) didirikan pada tanggal 5 Maret 1996, bersamaan dengan berdirinya Prodi S1 Fisika, sebagai salah satu upaya untuk melengkapi prodi-prodi di FMIPA UNAND. Prodi S1 Matematika menampakan diri bersama Jurusan Kimia dan Biologi yang sudah jauh terlebih dahulu berdiri, sebagai lembaga pendidikan tinggi yang mulai berkembang seiring dengan semakin majunya Universitas Andalas yang sudah memperoleh akreditasi A, SK No. 2515/SK/BAN-PT/Akred/S/X/2016.

- (a) kondisi umum yang menjelaskan pencapaian dalam periode 2015-2019;
- (b) permasalahan yang masih dihadapi; dan
- (c) tantangan yang harus diatasi untuk menyukseskan Renstra Kemendikbud 2020-2024.

Berdasarkan Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2020-2024, pembangunan pendidikan di Indonesia pada saat ini harus memperhatikan empat hal berikut yang menjadi tantangan dalam membangun pendidikan di Indonesia, yaitu 1) kemajuan teknologi yang mendorong Revolusi Industri 4.0, 2). secara sosio-kultural, terjadi pergeseran demografi dan profil sosio-ekonomi populasi dunia, dimana konsumen akan semakin peduli akan persoalan etika, privasi, dan kesehatan, 3). Penggunaan energi alternatif atau energi bersih akan meningkat untuk melawan dampak dari perubahan iklim dan polusi, dan 4). dunia kerja masa depan akan sangat berbeda dari keadaan sekarang, dimana kebutuhan akan pekerja lepas dan sementara (*freelance* dan *temporary*) akan bertumbuh pesat.

Selanjutnya, Kemendikbud telah menetapkan 6 (enam) profil Pelajar Pancasila yang harus ditumbuhkembangkan di antara peserta didik saat ini: (1) kebinekaan global, (2) bergotong royong, (3) kreatif, (4) bernalar kritis, (5) mandiri, dan (6) beriman, bertakwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia.

Untuk menjawab tantangan tersebut, Kemendikbud kemudian mengeluarkan kebijakan Merdeka belajar Kampus Merdeka, yang dituangkan dalam Permendikbud No.3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi, yaitu perguruan tinggi wajib memfasilitasi hak bagi mahasiswa untuk melakukan MBKM ini.

Berdasarkan hal ini, Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2020-2024 kemudian memfokuskan kebijakan merdeka belajar sebagai pedoman bagi pembangunan SDM dalam menata dan memaksimalkan bonus demografi yang menjadi kunci tercapainya bangsa maju yang berkeadilan sosial, seperti yang dicita-citakan oleh para Pendiri Bangsa.

bersama dengan terobosan-terobosan yang menyertainya mempengaruhi segala sektor kehidupan. Saat ini pembangunan pendidikan nasional belum mencapai hasil yang diharapkan. Dalam penyelenggaraan pendidikan tinggi selama ini, permasalahan tersebut muncul akibat dari: (1) kurikulum tidak responsif terhadap kebutuhan pasar kerja, (2) kurangnya *soft skill* pada lulusan sehingga tidak siap menghadapi persaingan lapangan kerja di masyarakat, (3) rendahnya gaji dosen yang berakibat terhadap terbatasnya waktu dosen di kampus, (4) tata laksana proses belajar mengajar tidak sesuai dengan standar mutu, (5) terbatasnya akses terhadap informasi ilmiah maupun peluang kerja yang dibutuhkan, (6) terbatasnya komunikasi antara lembaga pendidikan tinggi, industri, Pemda dan masyarakat pengguna tentang kebutuhan masing masing pihak dalam hal pengembangan sumberdaya manusia (SDM); (7) biaya sekolah semakin mahal, dan (8) kredibilitas PT belum memuaskan *stakeholders* atau masyarakat umumnya.

Sebagai i'tikat untuk mewujudkan cita-cita pendidikan nasional, Depdiknas telah menyusun Renstra Pembangunan Pendidikan Nasional Tahun 2020-2024 yang merupakan penjabaran dari Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN). Secara makro (nasional), rencana strategis pengembangan pendidikan tinggi jangka panjang bertujuan menempatkan sistem pendidikan tinggi dengan segala keterbatasan yang ada pada kedudukan yang paling baik dimasa depan agar mampu menghadapi tantangan secara efektif. Oleh karena itu perlu disadari oleh berbagai pihak bahwa PT harus berperan dalam: (1) menghasilkan SDM yang berkualitas tinggi dan mampu beradaptasi terhadap perubahan IPTEK, (2) melahirkan ilmu pengetahuan baru secara berkesinambungan, (3) akses dan adaptasi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dunia. Dalam mengatasi masalah tersebut di atas, telah disusun kebijakan berupa paradigma baru manajemen pendidikan tinggi. Yang artinya manajemen PT harus mampu mendorong institusi melaksanakan: (1) peningkatan mutu, (2) melaksanakan otonomi PT, (3) memiliki akuntabilitas atas semua kegiatan, (4) mengikuti akreditasi, dan (5) selalu melakukan evaluasi diri.

Berpedoman kepada Renstra Universitas Andalas periode 2020-2024 dan Renstra FMIPA UNAND 2020-2024, secara mikro telah disusun Renstra Prodi S1 Matematika Fakultas MIPA periode 2020-2024. Renstra FMIPA merupakan acuan penting bagi pengembangan Prodi Matematika Fakultas MIPA dalam pengelolaan dan pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi untuk merespons perubahan lingkungan eksternal strategis yang dihadapi.

1.2 Landasan Hukum

Renstra Prodi S1 Matematika Fakultas MIPA Universitas Andalas tahun 2020 - 2024 disusun dengan memperhatikan:

- 1 Undang-Undang Dasar 1945, hasil amandemen ke-4, pasal 31 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- 2 Ketetapan MPR No. VII/MPR/2001 tentang Visi Indonesia Masa Depan.
- 3 Undang-Undang No. 20/2003 tentang Sisdiknas.
- 4 Undang-Undang No. 17/2003 tentang Keuangan Negara.
- 5 Undang-Undang No. 25/2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional.
- 6 Rencana Strategis Pendidikan Nasional (Renstra Diknas) Tahun 2020 – 2024.
- 7 Renstra Universitas Andalas tahun 2020 – 2024.
- 8 Renstra Fakultas MIPA Tahun 2020 – 2024.
- 9 Hasil-hasil rapat tingkat dosen di Prodi Matematika Unand.

2.1 Sejarah Singkat Prodi S1 Matematika

Prodi S1 Matematika Universitas Andalas (Unand) merupakan salah satu prodi yang berada di bawah Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas, dan didirikan pada tanggal 5 Maret 1996. Mahasiswa angkatan pertama diterima pada tahun akademik 1996/1997. Pada tahun-tahun awal pendirian, terdapat satu Program Studi S1 di bawah Jurusan Matematika ini, yakni Program Studi (Prodi) Matematika. Selanjutnya pada tahun 2009, didirikan Program Studi Sistem Komputer yang turut bernaung di bawah Jurusan Matematika. Pada tahun 2012, Prodi Sistem Komputer beralih posisi menjadi salah satu prodi yang berada di bawah naungan Fakultas Teknologi Informasi Unand.

Prodi S1 Matematika memiliki sertifikat akreditasi A, yang berlaku hingga 21 Oktober 2021, berdasarkan SK Menteri melalui BAN-PT SK No. 2515/SK/BAN-PT/Akred/S/X/2016.

2.2 Visi, Misi dan Tujuan Prodi S1 Matematika

Prodi Matematika Universitas Andalas mempunyai visi yang konsisten dengan Visi Fakultas MIPA dan Universitas Andalas (UNAND). Visi Prodi Matematika adalah: **“Menjadi program studi yang bereputasi di bidang matematika teori dan aplikasi di tataran Asia Tenggara pada tahun 2028”**.

Untuk mewujudkan Visi Prodi Matematika telah ditetapkan empat misi yang merupakan spesifikasi dari Misi Unand dan FMIPA yang disesuaikan dengan Visi Prodi Matematika itu sendiri, yakni:

1. Menyelenggarakan pendidikan yang bermutu, efektif dan efisien.
2. Menyelenggarakan kegiatan penelitian matematika baik dasar maupun terapan untuk menunjang kemajuan pengetahuan dan teknologi.
3. Mendharmabaktikan hasil-hasil penelitian matematika untuk masyarakat.
4. Memanfaatkan kerjasama yang produktif dan berkelanjutan dengan institusi pendidikan, pemerintahan dan dunia usaha di tingkat daerah, nasional dan internasional, yang telah dijalin FMIPA dan Universitas Andalas.

Untuk mewujudkan visi dan melaksanakan misi tersebut, telah ditetapkan tujuan Prodi S1 Matematika (*Program Objective / PO*) yaitu menghasilkan Sarjana S1 Matematika yang :

1. Menghasilkan lulusan yang berdaya saing.
2. Menhasilkan luaran penelitian untuk publikasi internasional.

3. Meningkatkan implementasi penelitian matematika yang bermanfaat bagi masyarakat.
4. Memperluas jaringan kerjasama untuk menunjang kegiatan tridarma perguruan tinggi.

2.3 Sasaran Strategis

Untuk mewujudkan visi, melaksanakan misi dan mencapai tujuan tersebut di atas, telah ditetapkan berbagai sasaran strategis Prodi Matematik. Dari empat tujuan, ditetapkan sejumlah 11 sasaran untuk dicapai yang terbagi ke dalam 5 bidang.

a. Sasaran Bidang Pendidikan

1. Meningkatnya kualitas mahasiswa dan lulusan.
2. Terlaksananya proses pembelajaran dengan menggunakan kurikulum berbasis OBE (*objected based education*)
3. Terlaksananya proses pembelajaran yang komprehensif dan integratif dengan mengutamakan metode SCL, terutama metode *project based learning* dan metode *case based method*
4. Terlaksananya proses pembelajaran dengan menggunakan metode blended learning yang berbasis *i-learning*.
5. Terlaksananya merdeka belajar kampus merdeka (MBKM)
6. Tersedianya matakuliah MBKM
7. Terlaksananya proses penilaian yang mencakup prinsip edukatif, otentik, objektif, akuntabel dan transparan yang dilakukan secara terukur dan terintegrasi.
8. Tersedianya bahan ajar yang dievaluasi secara berkala.

b. Sasaran Bidang Penelitian

1. Meningkatnya daya saing dosen dalam penelitian dan publikasi di tingkat nasional dan internasional.
2. Meningkatnya kerjasama penelitian dosen dengan program studi matematika di luar universitas dan dengan program studi di luar Program Studi Matematika.
3. Meningkatnya jumlah mahasiswa yang terlibat dalam penelitian dosen.

c. Sasaran Bidang Pengabdian Kepada Masyarakat

1. Meningkatnya daya saing dosen dalam kegiatan pengabdian masyarakat di tingkat nasional.
2. Meningkatnya jumlah kerjasama kegiatan pengabdian masyarakat dengan program studi di luar Program Studi Matematika.
3. Meningkatnya jumlah mahasiswa yang terlibat bersama dosen dalam kegiatan pengabdian masyarakat.

d. Sasaran Bidang Kerjasama

1. Meningkatnya jumlah luaran kerjasama dengan berbagai pihak di dalam dan luar negeri yang saling menguntungkan.
2. Meningkatnya jumlah kerjasama dengan berbagai pihak yang terkait dengan MBKM.

e. Sasaran Bidang Sumber Daya Manusia

1. Tersedianya sumber daya manusia sesuai dengan kompetensi yang diperlukan untuk mendukung proses belajar dan mengajar.
2. Meningkatnya jumlah dosen yang melanjutkan studi lanjut.

BAB 3 KINERJA TAHUN BERJALAN

3.1 Faktor Penentu Keberhasilan

Program strategis Prodi Matematika Universitas Andalas akan dipengaruhi oleh berbagai faktor dalam keberhasilan pencapaiannya. Berikut diuraikan beberapa faktor-faktor penentu keberhasilan program strategis tersebut, yaitu:

- a. Jelas dan realistisnya Visi, Misi, Tujuan dan Sasaran prodi serta sesuai dengan Visi, Misi dan Tujuan UNAND dan FMIPA.
- b. Mempunyai pimpinan yang mampu menerjemahkan visi, misi, dan tujuan serta mampu mengimplementasinya dalam aktivitas dan program kerja tahunan.
- c. Memadainya jumlah staf akademik yang memiliki kualifikasi sesuai kebutuhan, serta persentase staf akademik dengan berkualifikas S3 harus lebih dominan, sehingga tridharma perguruan tinggi dapat terlaksana lebih baik.
- d. Memiliki kurikulum yang sesuai dengan standar yang ditetapkan undang-undang serta memenuhi kebutuhan IPTEKS dan lapangan kerja sehingga mampu bersaing dengan perguruan tinggi lain.
- e. Tersedianya riset di Program Studi Matematika Unand yang sinergi antar bidang keahlian di matematika dan antar peneliti di berbagai bidang keahlian tersebut, sehingga dihasilkan publikasi yang berkualitas serta temuan-temuan yang dapat dimanfaatkan untuk kepentingan publik (aplikasi matematika di masyarakat) maupun untuk pengembangan ilmu matematika itu sendiri.
- f. Tenaga kependidikan harus mempunyai kompetensi sesuai dengan yang ditetapkan.
- g. Tersedianya dukungan sistem informasi dan komunikasi berbasis online dalam pengelolaan dan pendukung pengambilan keputusan.
- h. Terwujudnya sistem perencanaan dan sistem monitoring kinerja yang konsisten.
- i. Tersedianya *road map* untuk menghasilkan lulusan yang berkarakter berdaya saing yang jelas, terukur, dan sistematis.
- j. Tersebarluasnya jaringan kerja sama yang produktif.
- k. Terwujudnya sinergi antar semua unsur dalam Program Studi Matematika Universitas Andalas.

Prodi Matematika Universitas Andalas sebagai salah satu lembaga pendidikan tinggi memiliki amanah yang terbagi atas 3 kelompok yang dikenal sebagai tri dharma; Pendidikan, Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat.

Ketiga dharma dari tridharma ini harus diemban secara seimbang oleh setiap perguruan tinggi termasuk Program Studi Matematika Unand.

- Dharma pendidikan, ini ditujukan untuk meningkatkan kualitas Dosen, mahasiswa dan lulusan, tersedianya sumber daya manusia sesuai dengan kompetensi yang diperlukan untuk mendukung proses belajar dan mengajar terlaksananya proses pembelajaran yang komprehensif dan integratif dengan mengutamakan metode SCL, terlaksananya proses penilaian yang mencakup prinsip edukatif, otentik, objektif, akuntabel dan transparan yang dilakukan secara dan terintegrasi, dan tersedianya bahan ajar yang dievaluasi secara berkala serta terselenggaranya pembelajaran berbasis i-learning. Program studi Matematika Unand hendaknya mampu mengembangkan program pendidikan dalam berbagai bidang keahlian matematika khususnya bidang matematika industri dan keuangan. Capaian kinerja I ni dapat dilihat dari rata-rata IPK lulusan, masa studi dan lama masa tunggu memperoleh pekerjaan pertama.
- Dharma penelitian, ini ditujukan untuk meningkatkan daya saing dosen dalam penelitian dan publikasi di tingkat nasional dan internasional dan meningkatnya jumlah mahasiswa yang terlibat dalam penelitian dosen. Wujud kinerja penelitian ini akan dapat dilihat dari jumlah penelitian yang dilakukan, besaran dana penelitian yang dialokasikan, yang kemudian outputnya adalah jumlah publikasi berupa monograf, buku atau artikel yang dipublikasikan pada jurnal-jurnal ilmiah terakreditasi baik untuk tingkat nasional maupun internasional.
- Dharma pengabdian pada masyarakat, ini ditujukan untuk meningkatkan daya saing dosen dalam kegiatan pengabdian masyarakat di tingkat nasional dan meningkatnya jumlah mahasiswa yang terlibat bersama dosen dalam kegiatan pengabdian masyarakat. Kinerja pengabdian pada masyarakat akan dapat dilihat dari jumlah kegiatan pengabdian pada masyarakat yang dilakukan, tingkat keterlibatan dosen dan mahasiswa, jumlah dana yang dialokasikan serta dampaknya bagi masyarakat.

Ketiga tridharma di atas akan dapat berjalan dengan baik jika didukung oleh ketersediaan sumber daya manusia yang berkualitas, sarana dan prasarana yang memadai, aspek manajemen dan tatakelola serta ketersediaan sistem informasi yang akan berperan penting bagi pengelolaan dan pengambilan keputusan.

Operasional Prodi Matematika Unand meliputi input, proses dan output. Jika *input* bagus dan proses belajar dan mengajar juga bagus, maka *output* yang akan dihasilkan sudah dapat dipastikan bagus. Dari sisi input, faktor yang harus mendapat perhatian adalah kualitas mahasiswa, kualitas dan kualifikasi dosen, kualitas fasilitas sarana dan prasarana, ketersediaan

anggaran dan lainnya. Dari sisi proses, faktor yang menentukan adalah: kurikulum yang dirancang (Rencana Pembelajaran Semester/RPS, jadwal kuliah), proses pembelajaran (implementasi kurikulum), suasana pembelajaran yang terciptakan (hubungan/interaksi dalam pembelajaran antara dosen-mahasiswa, dosen-asisten dosen, mahasiswa-mahasiswa), penyelenggaraan manajemen dan organisasi pada umumnya, dan khususnya untuk pendidikan dan pengajaran, program riset khusus, *research roadmap*, suasana akademik di dalam lingkungan kampus, kualitas keterampilan asisten dalam menyelenggarakan pengajaran, kualitas dukungan sarana dan prasarana laboratorium, ketersediaan dan kualitas pustaka, kesiapan dan kecukupan infrastruktur pendidikan dan pengajaran, perangkat manajemen dan organisasi, khususnya yang berkaitan dengan penyelenggaraan pendidikan dan pengajaran.

Untuk mengukur kinerja Program Studi Matematika Unand dapat digunakan beberapa indikator berikut:

- Angka efisiensi edukasi yang mengukur rasio jumlah lulusan yang dihasilkan setiap tahun terhadap jumlah mahasiswa total;
- IP dan IPK rata-rata lulusan yang dihasilkan setiap tahun;
- Rata-rata durasi/lama lulusan yang dihasilkan setiap tahun;
- Rata-rata keterampilan lulusan dalam Bahasa Inggris (Toefl);
- Rata-rata jumlah lulusan dengan predikat *cum laude* setiap wisuda;
- *Student's soft/life skills* (prestasi mahasiswa dalam berbagai aspek non kurikuler yang berpengaruh pada keterampilan yang bersangkutan dalam kehidupannya kelak di masyarakat);
- Kontribusi institusi (dampak langsung dari penyelenggaraan pendidikan dan pengajaran yang dapat dinikmati oleh masyarakat);
- *Institution recognition* (pengakuan institusi oleh *stakeholders* atas prestasinya, khususnya dalam menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran).

Unsur-unsur yang menyatakan keberhasilan sebenarnya dari suatu sistem pendidikan (termasuk kurikulum di dalamnya) adalah unsur-unsur pada luaran proses eksternal, yang antara lain meliputi :

- Waktu tunggu rata-rata lulusan;
- Kualitas dan peringkat pekerjaan yang diterima pada saat pertama kali bekerja;
- Keluasan peluang bidang pekerjaan bagi lulusan;
- Gaji (pengakuan atas kompetensi, prestasi, tanggung jawab) yang diterima oleh lulusan pada pekerjaan pertama;

- Dampak pada pengembangan institusi (pengakuan *stakeholders* dalam bentuk kontribusinya ikut serta mengembangkan institusi);
- Pengaruh lulusan maupun institusi dalam meningkatkan daya saing bangsa maupun kesejahteraan masyarakat.

Terdapat dua kelompok unsur yang berpengaruh pada prestasi eksternal, yaitu kelompok masukan eksternal dan kelompok proses eksternal. Pada kelompok masukan eksternal, termasuk didalamnya adalah unsur-unsur masukan dari proses internal, meliputi :

- Kompetensi lulusan yang diakui oleh masyarakat;
- Pengakuan masyarakat atas kualitas dan kompetensi staf akademik (pendidik) dalam melaksanakan tugas-tugas pendidikan dan pengajaran;
- Pengakuan oleh masyarakat atas kompetensi institusi dalam penyelenggaraan pendidikan;
- Pengakuan institusi oleh masyarakat.

Sementara unsur-unsur proses eksternal, diantaranya meliputi :

- Mekanisme kompetisi di lapangan;
- Kemampuan lapangan/pasar dalam mengembangkan peluang;
- Ketersediaan fasilitas pengembangan diri lulusan di lapangan.

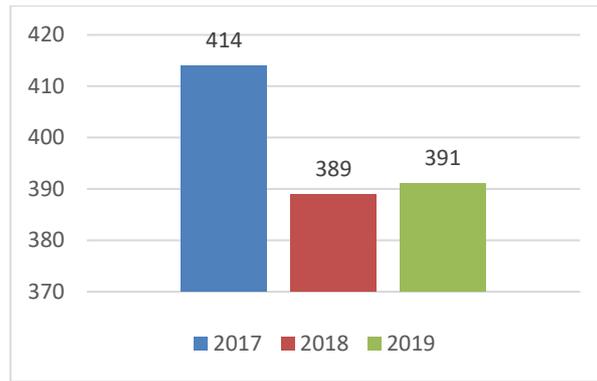
Ketiga unsur di atas hampir tidak dapat dipengaruhi secara langsung oleh program penyelenggaraan pendidikan institusi. Namun demikian, sesuai dengan visi dan misinya, Program Studi bertanggung jawab dalam melakukan pembinaan dan pengembangan atas ketiga unsur eksternal di atas.

Pada bagian berikut ini, capaian kinerja Program Studi Matematika Universitas Andalas terkait proses utama yang menjadi tugas perguruan tinggi khususnya Program Studi Matematika Universitas Andalas akan dipaparkan secara lebih detail. Capaian kinerja ini selanjutnya akan menjadi modal bagi langkah pengembangan Program Studi Matematika Unand berikutnya.

3.2 Capaian Kinerja Prodi S1 Matematika Universitas Andalas

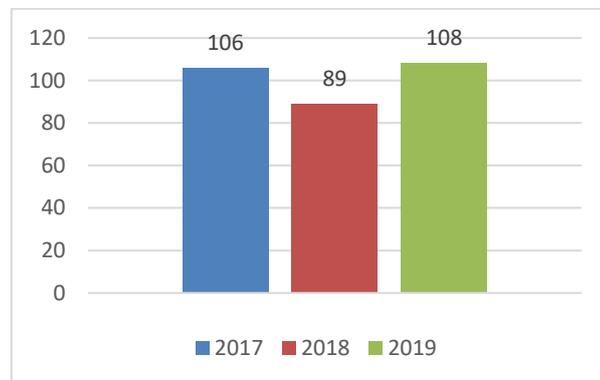
3.2.1 Bidang Pendidikan

Penyelenggaraan pendidikan di Program Studi Matematika Universitas Andalas sampai dengan tahun 2019 masih difokuskan pada pendidikan S1, dan S2. Jumlah mahasiswa S1 Program Studi Matematika Unand pada tahun 2017 sebanyak 414 orang, pada tahun 2018 sebanyak 389 orang dan pada tahun 2019 sebanyak 391 orang. Gambar 3.1 merupakan gambar jumlah mahasiswa dari tahun 2017-2019.



Gambar 3.1. Tabel Jumlah Mahasiswa Tahun 2017-2019

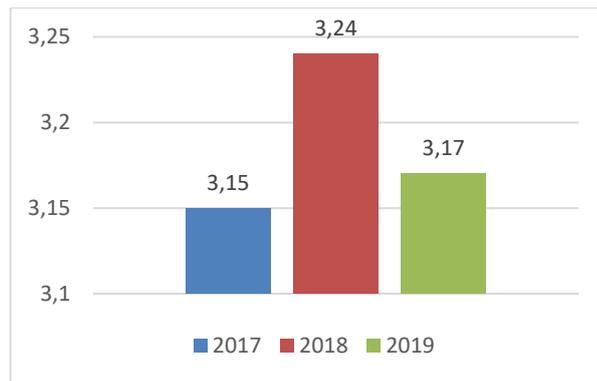
Selanjutnya jumlah lulusan dari tahun 2017-2019 dapat dilihat pada Gambar 3.2



Gambar 3.2 Jumlah Lulusan Tahun 2017-2019

Berdasarkan jumlah lulusan pertahun mulai tahun 2017-2019 diperoleh rasio jumlah lulusan terhadap jumlah mahasiswa sebagai berikut: 1: 4,22 pada tahun 2017, 1: 4,65 pada tahun 2018 dan 1: 3,88 pada tahun 2019. Terlihat masih adanya fluktuasi untuk rasio ini. Pada tahun 2017-2018 terjadi peningkatan rasio, namun pada tahun 2019 rasio sudah menurun. Diharapkan untuk beberapa tahun mendatang jumlah mahasiswa yang lulus berimbang dengan jumlah mahasiswa yang masuk tiap tahunnya.

Rata-rata IPK dari mahasiswa yang lulus pada tahun 2017-2019 adalah 3,15 pada tahun 2017, 3,24 pada tahun 2018, dan 3,17 pada tahun 2019. Gambar 3.3 merupakan rata-rata IPK mahasiswa tahun 2017-2019. Diharapkan beberapa tahun ke depan rata-rata IPK lebih tinggi dari yang sebelumnya.



Gambar 3.3 Rata-rata IPK dari tahun 2017-2019

Mahasiswa Program studi Matematika juga meraih prestasi di berbagai aspek non kurikuler baik untuk tingkat lokal, wilayah maupun nasional. Prestasi tersebut diantaranya adalah pada OSN Pertamina, ON MIPA tingkat perguruan tinggi, Lomba Cepat Tepat Komputer, Lomba debat, MTQ Nasional dan juga pada kompetisi pemodelan matematika tingkat mahasiswa yang diselenggarakan oleh ITB. Diharapkan beberapa tahun kedepan prestasi mahasiswa di berbagai aspek non kurikuler mengalami peningkatan.

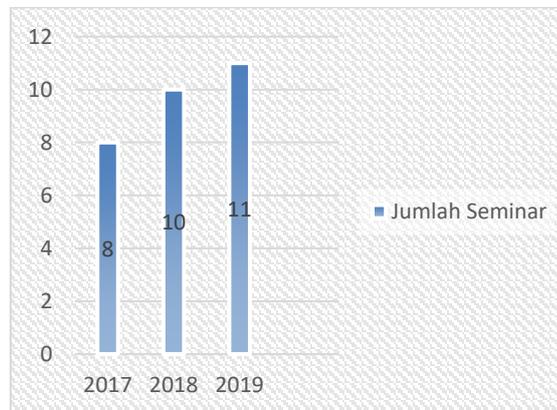
3.2.2 Bidang Penelitian

Penelitian yang telah dilakukan oleh dosen Program Studi Matematika Unand untuk tiga tahun terakhir sebanyak 36 judul penelitian. Dana untuk melakukan penelitian tersebut berasal dari berbagai sumber, seperti DP2M DIKTI, instansi pemerintahan lain, dan dari Unand sendiri. Total Dana untuk melakukan penelitian tersebut adalah sebesar Rp 1.771.200.000 (Satu milyar tujuh ratus tujuh puluh satu juta dua ratus ribu rupiah).

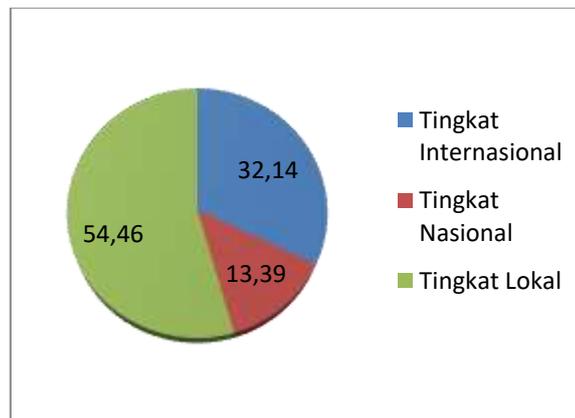
Beberapa penelitian yang dilakukan oleh dosen Program Studi Matematika Unand pada tiga tahun terakhir telah melibatkan mahasiswa. Jumlah mahasiswa yang terlibat dalam penelitian dosen adalah kurang dari 15 orang dari 125 mahasiswa yang melakukan tugas akhir melalui skripsi.

Artikel ilmiah/karyailmiah/karya seni/buku yang telah dipublikasikan dalam tiga tahun terakhir sebanyak 112 berupa buku, prosiding, artikel pada jurnal nasional dan internasional serta disajikan pada berbagai seminar nasional dan internasional baik sebagai *keynote speaker*, pemakalah oral dan poster dengan total jumlah dosen 30 orang. Dari jumlah tersebut dapat berarti rata-rata setiap tahunnya satu orang dosen akan menghasilkan artikel ilmiah, karya ilmiah atau buku sebanyak 3 judul. Dari 112 artikel ilmiah/karyailmiah/karya seni/buku yang telah dipublikasikan dalam tiga tahun terakhir terdapat 36 judul (32,14%). Artikel ilmiah yang dipublikasikan pada tingkat internasional (termasuk pada jurnal terakreditasi dan prosiding), 15

judul (13,39%) pada tingkat nasional dan 61 judul (54,46%) pada tingkat lokal. Dan terdapat 1 judul buku pada media cetak. Gambar 3.3 merupakan komposisi artikel ilmiah yang dipublikasikan dalam tiga tahun terakhir.



Gambar 3.4 Jumlah Seminar Nasional dan Internasional Yang diikuti Dosen



Gambar 3.5. Komposisi artikel ilmiah yang dipublikasikan data 3 tahun terakhir

Untuk mendukung kinerja penelitian, Program Studi Matematika Unand memiliki sumber daya: 30 orang dosen tetap dengan bidang keahlian sesuai dengan program studi dan 12 orang dosen tetap dengan keahlian diluar program studi dengan kualifikasi pendidikan S3 sebanyak 16 orang, S2 sebanyak 27 orang.

Dalam rangka meningkatkan kinerja penelitian, Program Studi Matematika Unand mengembangkan kerja sama penelitian dengan berbagai institusi dalam dan luar negeri yang bermanfaat untuk peningkatan mutu akademik dan penelitian serta publikasi internasional merupakan salah bentuk manfaat yang diperoleh dari kegiatan ini.

Kegiatan dan kerjasama dengan instansi lain dalam tiga tahun terakhir cukup banyak baik dengan pemerintah kota/kabupaten, indosat, diknas dan UNESCO. Kegiatan ini diantaranya

berupa penyusunan standar analisa belanja kota/kabupaten, penyusunan SOP hibah dan bantuan sosial kota/kabupaten, pelatihan guru-guru se-Indonesia, dan pembinaan olimpiade sains.

Selama tiga tahun terakhir Program Studi Matematika Unand juga melakukan kerjasama dengan instansi yang ada diluar negeri berupa kerjasama penelitian dengan EPSRC Research Development Fund. Kerjasama penelitian juga dilakukan dengan Universiti Kebangsaan Malaysia.

Beberapa tahun kedepan diharapkan penelitian mengalami peningkatan dalam jumlah judul, pendanaan dan kualitas penelitian, sehingga menghasilkan peningkatan jumlah artikel, buku, dan output lainnya.

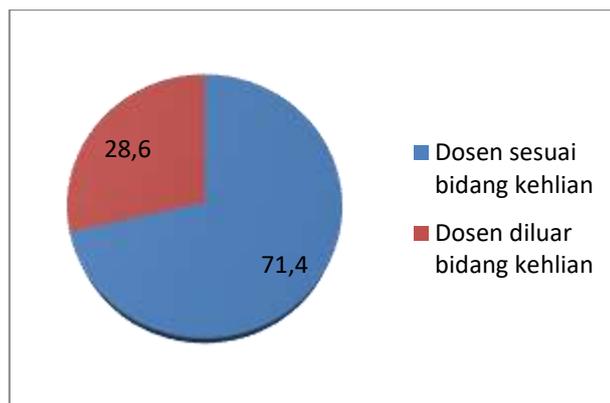
3.2.3 Bidang Pengabdian Pada Masyarakat

Dalam bidang pengabdian pada masyarakat, aktivitas yang dilakukan dosen Program Studi Matematika Unand dalam tiga tahun terakhir sebanyak 16 kegiatan. Dana yang digunakan oleh dosen Program Studi Matematika Unand dalam melakukan kegiatan pengabdian bersumber dari Institusi sendiri yaitu dari Hibah Prodi dan Hibah Kompetitif. Total dana yang telah digunakan untuk pengabdian pada masyarakat selama tiga tahun terakhir sebesar Rp 62.950.000 (Enam puluh dua juta sembilan ratus lima puluh ribu rupiah). Dalam melakukan pengabdian pada masyarakat, Program Studi Matematika juga melibatkan mahasiswa dalam kegiatannya seperti dalam mahasiswa terlibat dalam hal memberikan bimbingan bagi siswa SMA untuk persiapan Olimpiade Sain Nasional, mahasiswa juga terlibat dalam memberikan bimbingan bagi siswa SMP dan SMA se Sumatera dalam kegiatan pekan seni bermatematika yang diadakan setiap tahun.

3.2.4 Sumber Daya Manusia

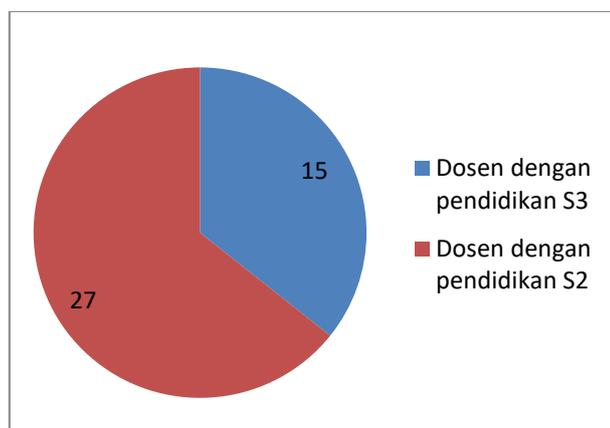
3.2.4.1 Dosen

Program Studi Matematika Universitas Andalas berdasarkan data 2011 memiliki 30 orang dosen tetap dengan bidang keahlian sesuai dengan program studi (71,4%) dan 12 orang dosen tetap dengan keahlian diluar program studi (28,6%). Komposisi dosen berdasarkan bidang keahlian dapat dilihat pada gambar 3.4.



Gambar 3.4. Komposisi Dosen Program Studi Matematika berdasarkan Bidang Keahlian Data 2013

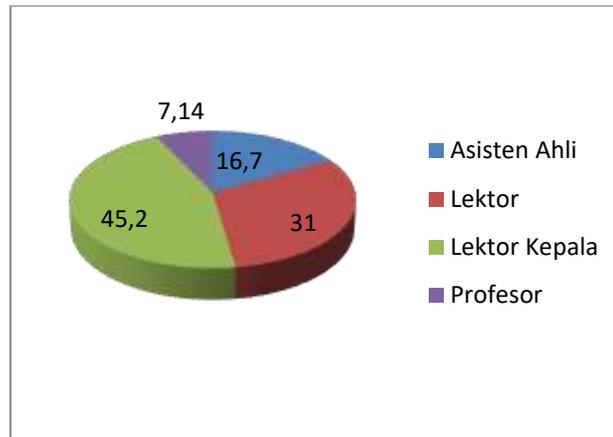
Berikut komposisi dari kualifikasi dosen Program Studi Matematika Unand tahun 2011/2012 berdasarkan pendidikan. Jumlah dosen dengan kualifikasi S-3 adalah 35,7% (15 orang). Jumlah dosen berkualifikasi S-2 adalah 64,3% (27 orang). Jumlah dosen berkualifikasi S-2 dan S-3 adalah 100%. Jadi di Program Studi Matematika sudah tidak ada dosen dengan kualifikasi pendidikan S1. Komposisi ini berpengaruh terhadap proses pembelajaran, mutu dan kualitas lulusan yang semakin baik. Komposisi ini dapat dilihat pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5. Komposisi Dosen Program Studi Matematika Berdasarkan Kualifikasi Pendidikan Data Tahun 2013

Pada tahun 2010, Program Studi Matematika menugaskan 4 orang dosen untuk melanjutkan pendidikan program S-3. Untuk beberapa tahun kedepan jumlah dosen dengan kualifikasi pendidikan S-3 sebanyak 45,2% (19 orang).

Berdasarkan jabatan fungsional dosen Program Studi Matematika Unand tahun 2013, komposisi kualifikasi dosen tetap yang masih berstatus Staf Pengajar dengan jabatan Asisten Ahli 7 orang (16,7%), Lektor 13 orang (31%), dan Lektor Kepala 19 (45,2%). Dosen dengan gelar akademik guru besar (profesor) berjumlah 7,14% atau 3 orang.



Gambar 3.6 Komposisi Dosen Program Studi Matematika Berdasarkan Jabatan Fungsional Data Tahun 2013

Pada saat ini, jumlah dosen yang berpotensi menjadi guru besar (yaitu telah Lektor Kepala dan S-3) adalah 7 orang yang memungkinkan jumlah guru besar Program Studi Matematika Unand pada tahun-tahun mendatang mencapai 23,8% (10 orang).

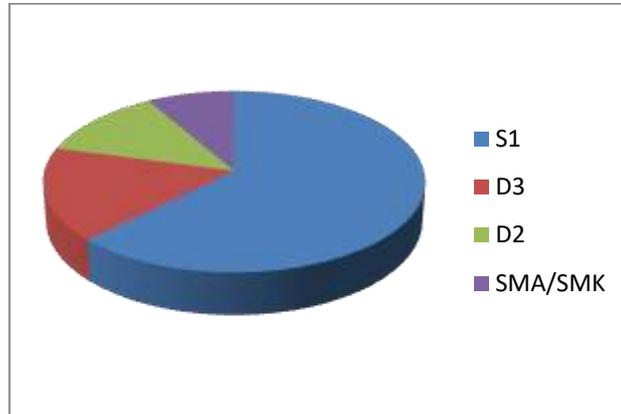
Program Studi Matematika Unand sudah tidak ada lagi dengan kualifikasi pendidikan S1. Ini berarti kualifikasi pendidikan terendah dosen di Program Studi Matematika adalah S2. Program Studi Matematika Unand selalu mendorong tenaga dosen-dosennya untuk mengikuti studi lanjut sehingga memiliki kualifikasi S-3 sesuai Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional dan untuk mencapai kompetensi yang lebih tinggi sebagai peneliti. Pada tahun 2010, Program Studi Matematika menugaskan 4 orang dosen untuk melanjutkan pendidikan program S-3. Untuk beberapa tahun kedepan jumlah dosen dengan kualifikasi pendidikan S-3 sebanyak 45,2% (19 orang). Diharapkan untuk beberapa tahun kedepan jumlah dosen dengan kualifikasi S3 semakin meningkat.

Dosen-dosen didorong untuk mengikuti program tanpa gelar seperti pelatihan, workshop dan sebagainya untuk meningkatkan pengetahuan dan keahlian di dalam pengajaran dan penelitian sesuai perkembangan terakhir IPTEK dunia. Selama tiga tahun telah dikirim sebanyak 9 orang untuk mengikuti kegiatan-kegiatan tersebut. Diharapkan beberapa tahun kedepan, dosen Program Studi Matematika lebih bergairah mengikuti pelatihan, workshop dan kegiatan lain penunjang pengembangan SDM.

3.2.4.2 Tenaga Kependidikan

Jumlah tenaga kependidikan pada tahun 2013 adalah 24 orang. Jumlah tenaga pendidikan dengan kualifikasi S1 sebanyak 15 orang, tenaga kependidikan dengan kualifikasi D3

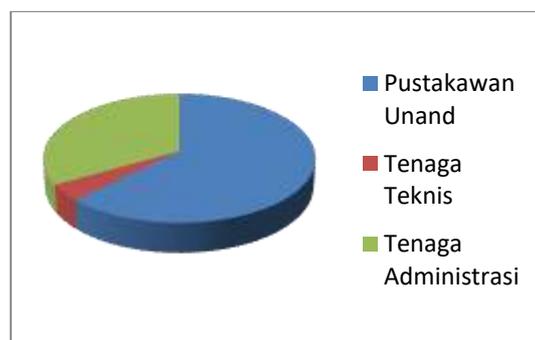
sebanyak 4 orang, tenaga kependidikan D2 sebanyak 3 orang dan dengan kualifikasi SMA/SMK sebanyak 2 orang. Program Studi Matematika mendorong pegawai dengan kualifikasi SMA/SMK, D2 dan D3 untuk studi lanjut S1.



Gambar 3.7 Komposisi Tenaga kependidikan Berdasarkan Kualifikasi Pendidikan Data Tahun 2013

Saat ini, komposisi tenaga kependidikan adalah sebagai berikut:

- Pustakawan Unand sebanyak 15 orang yang ditempatkan terpusat di UPT Perpustakaan Universitas;
- Tenaga teknis seperti Laboran, Teknisi sebanyak 1 orang yang ditempatkan di Program Studi Matematika;
- Tenaga administratif sebanyak 8 orang yang ditempatkan di Dekanat FMIPA Unand dan Program Studi Matematika Unand;



Gambar 3.8 Komposisi Tenaga Kependidikan Berdasarkan Tugas, Data Tahun 2013

Program Studi Matematika Unand juga mengirim tenaga kependidikan untuk mengikuti pelatihan. Dari data satu tahun terakhir telah mengirim 2 orang tenaga kependidikan untuk mengikuti pelatihan. Dengan pelatihan ini diharapkan manajemen administrasi, pelayanan dan

pengelolaan Program Studi Matematika Unand semakin berkualitas.

3.2.4.3 Mahasiswa

Mekanisme penerimaan mahasiswa baru di program Studi Matematika Unand adalah melalui penerimaan mahasiswa baru yang dilakukan oleh Perguruan Tinggi (dalam hal ini Unand) yang terdiri dari seleksi jalur undangan dan jalur tulis. Seleksi melalui Jalur undangan dilakukan melalui SNMPTN dan seleksi secara tertulis dilakukan dengan SBMPTN Jalur Tulis. Panduan yang digunakan untuk melaksanakan seleksi penerimaan mahasiswa adalah:

1. Peraturan Akademik
2. Panduan SNMPTN Jalur Undangan (PMDK)
3. Panduan SBMPTN Jalur Tulis.

Mekanisme penerimaan melalui PMDK merupakan sistem penjangkaran yang dilakukan dengan menjaring siswa unggulan di sekolah-sekolah menengah atas yang ada diseluruh Indonesia, terutama yang ada di Sumatera Barat dengan mengikuti batasan seleksi berupa peringkat di SMU masing-masing calon. Seleksi PMDK didasarkan pada nilai rapor siswa dan kriteria-kriteria lainnya yang dilakukan oleh tim yang dibentuk oleh Unand.

Sebagai media informasi dan untuk meningkatkan kualitas input serta memberikan kesempatan kepada seluruh lapisan masyarakat untuk masuk ke Unand, berbagai kegiatan promosi dilakukan ke SMU yang ada di Sumbar dan provinsi tetangga seperti Riau, Jambi dan daerah lainnya. Begitu pula yang dilakukan oleh Program Studi Matematika Unand. Kegiatan promosi dilakukan melalui kegiatan sosialisasi, pengiriman brosur.

Rasio keketatan untuk masuk ke Program Studi Matematika Unand dari tahun 2016-2019 selalu meningkat, yaitu 1 : 5,37 pada tahun 2016, dan 1 : 9,14 pada tahun 2017, dan terus meningkat hingga tahun 2019 yaitu 1 : 10,32. Diharapkan untuk beberapa tahun kedepan juga keketatan untuk masuk Program Studi Matematika mengalami peningkatan.

Rata-rata jumlah mahasiswa yang terdaftar di Program Studi Matematika Unand pada tahun 2016 – 2019 adalah 403. Jumlah mahasiswa baru Program Studi Matematika Unand saat ini masih didominasi dari daerah Sumatera Barat. Selain itu mahasiswa baru juga berasal dari berbagai daerah lainnya di Indonesia. Berdasarkan latar belakang sosial, budaya dan ras, populasi mahasiswa Unand sangat beragam. Meskipun jumlah mahasiswa yang dominan beragama Islam dari suku Minangkabau, namun banyak mahasiswa dengan agama dan dari suku

lainnya seperti Aceh, Batak, Jawa, Melayu, dan Sunda. Kemajemukan latar belakang sosial, budaya dan ras dapat hidup berdampingan dalam kehidupan kampus sehari-hari.

3.2.5 Sarana dan Prasarana

Program Studi Matematika Universitas Andalas memiliki lahan untuk peruntukan bagi sarana pendidikan, praktek dan lain-lain dengan total luas mencapai 207.023 meter persegi. Lahan milik sendiri ini dimanfaatkan sebaik mungkin oleh Program Studi Matematika. Pada lahan inilah berdiri gedung perkuliahan, laboratorium, perpustakaan dan fasilitas lainnya. Di samping itu, di gedung-gedung kampus, tersedia juga ruang dosen dengan total luas 255 meter persegi. Luas ini bisa dikatakan sudah cukup memadai.

Sarana penunjang akademik yang penting lainnya adalah perpustakaan. Terdapat 384.616 judul buku yang tersedia baik dalam bentuk cetak maupun elektronik. Sumber-sumber pustaka di lembaga lain (lembaga perpustakaan/sumber dari internet beserta alamat *website*) yang biasa diakses/dimanfaatkan oleh dosen dan mahasiswa program studi ini berupa blog dan repository, konten *e-learning*, e-jurnal, jurnal ilmiah internasional secara *online* melalui

1. <http://repository.unand.ac.id/>
2. <http://ilearn.unand.ac.id/>
3. <http://pustaka.unand.ac.id/index.php/57-e-journal>
4. www.sciencedirect.com
5. doaj.org
6. www.proquest.com
7. <http://highwire.stanford.edu/cgi/search?quick=true>
8. <http://ejournal.unand.ac.id/>
9. <http://portalgaruda.org>
10. <http://e-resources.perpusnas.go.id/>
11. www.ebsco.com
12. <http://www.annualreviews.org/journal/>
13. <http://scholar.google.com>
14. <http://findarticles.com>
15. <http://math.about.com/>
16. http://www.vanguard.edu/faculty/ddegelman/amoebaweb/index.aspx?doc_id=847

3.2.6 Prasarana Pendukung Pendidikan

3.2.6.1 Layanan Sistem Informasi

Sistem informasi dan fasilitas yang digunakan oleh prodi matematika mengacu pada sistem yang dikembangkan Unand. Unand telah memiliki sistem informasi berbasis ICT (*Information and Communication Technology*) yang sebelumnya dikelola ICT Unand, dan mulai tahun 2012 dikelola oleh Lembaga Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (LPTIK) sesuai dengan Peraturan Mendikbud No. 25 tahun 2012 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unand. Pada awal pembentukan sistem informasi tersebut, sudah dilakukan pembangunan infrastruktur *backbone* jaringan komputer Unand yang dimulai sejak tahun 1999 dengan menggunakan kabel serat optik (*Fibre Optic, FO*) sebagai media transmisi utama. Dengan demikian seluruh komputer di gedung-gedung di lingkungan Unand telah terhubung dengan jaringan luas/internet termasuk ke Fakultas MIPA dan Prodi Matematika dengan *bandwidth* untuk jaringan internet sebesar 165 Mbps. Jaringan internet juga tersambung ke kantor, ruang administrasi, laboratorium dan ruang baca yang dapat dimanfaatkan oleh dosen, tenaga kependidikan dan mahasiswa untuk menunjang proses pendidikan dan penelitian.

Berbagai *software* (perangkat lunak) telah diupayakan Unand untuk didistribusikan ke tiap fakultas melalui dekan. Berbagai *software* berlisensi, seperti dari *Microsoft, Inc.* telah dimanfaatkan secara luas oleh sivitas akademika di lingkungan Unand. *Software* ini dikelola LPTIK Unand di website <http://rangkiang.unand.ac.id> dan dapat diunduh dari kampus oleh pimpinan, dosen, tenaga kependidikan, dan mahasiswa. Unand juga melakukan kerjasama dengan institusi lain dalam upaya untuk membangun sistem informasi yang tidak hanya untuk keperluan peningkatan kapasitas manajemen dan proses pendidikan berbasis teknologi informasi (TI), tetapi juga untuk merespon perkembangan IPTEK dan globalisasi. Kerjasama yang telah dilakukan adalah dengan *Microsoft Indonesia* (untuk penggunaan lisensi *software Microsoft*), *Macromedia* (untuk lisensi produk *Macromedia Breeze*), dan *Acer* (untuk penyediaan komputer 'murah' bagi staf pengajar).

Penyediaan *website* materi kuliah/materi ajar yang dapat diakses oleh mahasiswa dan dosen melalui Internet sudah berlangsung sejak Februari 2007. Sistem ini dapat diakses dari alamat <http://ilearn.unand.ac.id>. Selain itu Unand, bekerjasama dengan PT. Telkom, juga telah mengembangkan sistem *e-learning* untuk manajemen perkuliahan dan penyediaan materi yang dapat diakses oleh dosen dan mahasiswa.

Untuk menunjang proses pembelajaran, mahasiswa dan dosen prodi matematika dapat mengakses Perpustakaan Pusat Unand melalui alamat <http://pustaka.unand.ac.id>. Penelusuran

katalog di Perpustakaan Pusat ini dapat dilakukan secara *online* via *website* tersebut melalui jaringan yang telah tersedia.

Untuk menunjang proses pembelajaran, Unand juga telah mengembangkan Sistem Informasi Akademik (SIA). SIA telah berjalan dengan baik meskipun masih diperlukan perbaikan-perbaikan. SIA antara lain meliputi sistem registrasi mahasiswa, penawaran matakuliah per semester, pengisian KRS, persetujuan KRS oleh PA, entry nilai akhir semester oleh dosen, KHS dan transkrip akademik. Penjadwalan perkuliahan sedang diupayakan secara *online* namun masih menghadapi terkendala dalam aplikasi programnya. Khusus untuk kelancaran layanan pengisian KRS oleh mahasiswa dan akses informasi nilai serta, fakultas juga telah menyediakan dua unit Personal Computer (PC) per prodi.

Jaringan lokal

Secara lokal, internet dapat diakses oleh berbagai user di hampir seluruh gedung dan lokasi di Kampus Unand Limau Manih dan kampus-kampus lainnya. Hal ini karena jaringan internet sudah terhubung dari pusat jaringan ke setiap gedung. Jaringan lokal (LAN, *local area network*) antara pusat jaringan dan *router* di gedung-gedung telah dihubungkan dengan jaringan kabel optik (*fiber optic*). Di dalam jaringan lokal, user dapat mengakses internet dengan jaringan lokal baik dengan kabel maupun nirkabel. Setiap ruangan pimpinan dan dosen sudah terhubung ke jaringan menggunakan kabel UTP dan WIFI dan lebih dari 95% dosen sudah memiliki komputer.

Jaringan Nirkabel

Berbagai user di lingkungan Unand dapat mengakses internet tanpa kabel (nirkabel) dengan tersedianya banyak *hotspot* WIFI di dalam gedung dan di luar gedung terutama dengan adanya fasilitas transmitter internet dengan antena. Dengan demikian, mahasiswa yang banyak berkumpul di gedung-gedung kuliah bersama dan dosen telah dapat mengakses internet selama dan di luar jam kuliah, di dalam dan di luar gedung.

Akses mahasiswa dan dosen untuk informasi dan komunikasi

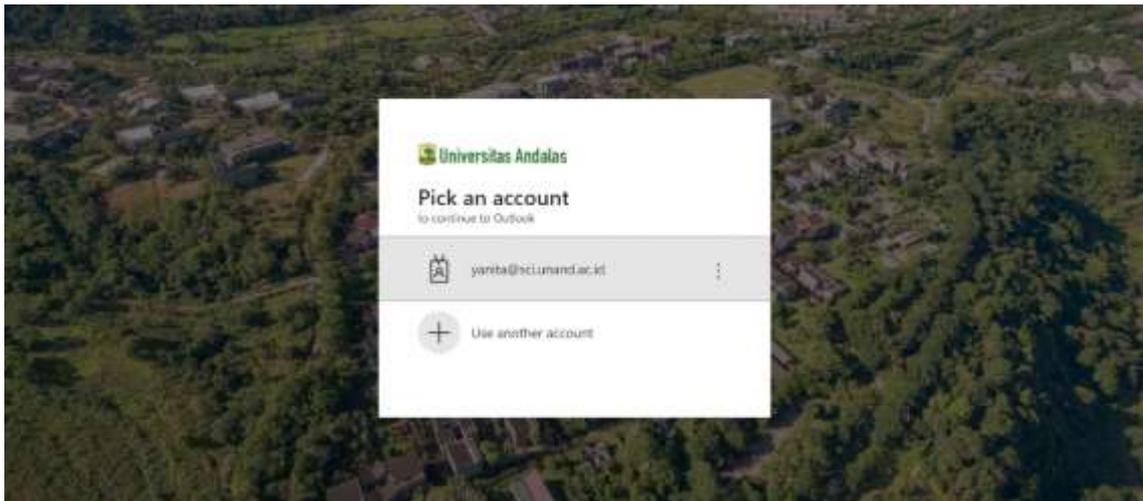
Sistem teknologi informasi dan komunikasi Unand dapat diakses oleh pimpinan, dosen, tenaga kependidikan, dan mahasiswa. Dengan fasilitas internet yang tersedia (jaringan, kapasitas, dan database), para user dapat memiliki akses informasi dan komunikasi. Internet di lingkungan Unand telah dimanfaatkan oleh mahasiswa dan dosen untuk:

- a. Komunikasi internal dan eksternal kampus;

- b. Akses terhadap sumber informasi.

Akses komunikasi internal dan eksternal kampus

Sistem Informasi dan Komunikasi Unand telah dimanfaatkan untuk komunikasi internal dan eksternal kampus. Akses komunikasi pimpinan, dosen, dan mahasiswa di internet Unand dapat dilakukan via *email*, *mailing list*, fasilitas telepon via VoIP (*Voice on Internet Protocol*), *meeting* dan seminar via *video teleconference*, dan sebagainya (lihat Gambar 3.9).



Gambar 3.9 Website email Unand <http://mail.unand.ac.id> untuk *less paper* menuju *paperless information and communication*

3.2.6.2 Layanan Perpustakaan

Program Studi Matematika Unand memiliki Unit Pelayanan Teknis Perpustakaan. Pelayanan perpustakaan dipusatkan di Gedung Perpustakaan Pusat berlantai enam, yang berada di tengah-tengah kampus sehingga lebih mudah dijangkau oleh civitas akademika Unand. Gedung tersebut memiliki berbagai peralatannya yang dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa. Berbagai koleksi buku, jurnal, tesis, skripsi, hasil penelitian tersedia di UPT Perpustakaan tersebut. Setiap program studi dan sebagian laboratorium juga mempunyai perpustakaan yang secara resmi disebut ruang baca khususnya untuk ilmu-ilmu lanjut (*advanced*) dan penelitian. Ruang baca yang berada pada program studi maupun laboratorium sebagian besar dimanfaatkan oleh warga prodi/laboratorium yang bersangkutan. Akan tetapi, sebenarnya seluruh warga kampus diperkenankan memanfaatkan sarana ruang baca tersebut, walaupun dengan aturan yang lebih ketat dibandingkan dengan warga sendiri. Selain ruang baca di perpustakaan pusat, ruang baca juga terdapat di Program Studi Matematika sendiri.

1. Waktu layanan

Pelayanan Perpustakaan Unand berlangsung di gedung perpustakaan dan secara online.

Waktu pelayanan adalah:

- Layanan di dalam gedung perpustakaan dan ruang baca Unand dilaksanakan pada hari kerja, Senin-Jumat, jam 8.00-16.00;
- Layanan *online* berlangsung 24 jam sehari, 7 hari seminggu, 365 hari setahun melalui *website* <http://pustaka.unand.ac.id/> untuk penelusuran katalog pustaka.

2. Mutu layanan (kemudahan mencari bahan pustaka, keleluasaan meminjam, bantuan mencarikan bahan pustaka dari perpustakaan lain)

Mutu layanan Perpustakaan Pusat Unand dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Tingkat kemudahan mencari bahan pustaka di Perpustakaan Unand cukup tinggi karena hal tersebut dapat menggunakan komputer yang tersedia di Perpustakaan dan dapat terkoneksi ke *website* Perpustakaan selama 24 jam baik dari dalam maupun luar kampus;
- Keleluasaan meminjam bagi pengunjung juga cukup tinggi selama persyaratan sebagai anggota perpustakaan dipenuhi;
- Bantuan mencarikan bahan pustaka dari perpustakaan lain sedang dibuatkan program dan kerja samanya.

3. Ketersediaan Layanan *E-library*

Informasi berikut menunjukkan ketersediaan layanan *e-library* yang memenuhi kebutuhan pengguna dengan baik dan dikunjungi sekitar 30% mahasiswa anggota perpustakaan. Penelusuran katalog di UPT Perpustakaan dapat dilakukan secara *offline* dan juga *online* via *website* <http://pustaka.unand.ac.id> yang berlangsung 24 jam sehari, 7 hari seminggu, 365 hari setahun (*website* penelusuran katalog, lihat Gambar 3.10).



Gambar 3.10 Website Perpustakaan Unand

Koleksi perpustakaan pusat terdiri dari buku teks, jurnal ilmiah nasional, jurnal ilmiah internasional, dan prosiding. Selain itu juga tersedia buku referensi dan tugas akhir dari mahasiswa, baik S-1, S-2. Koleksi tersebut terdiri dari bentuk cetak maupun *compact disk* (CD).

3.2.7 Organisasi dan Manajemen

Prodi S1 Matematika Unand berada pada Jurusan Matematika Unand. Sebelum Program Pascasarjana FMIPA bergabung ke Fakultas MIPA pada tahun 2012, Jurusan Matematika Unand hanya mempunyai satu prodi yakni prodi program sarjana matematika. Sehingga Ketua Jurusan Matematika sekaligus menjadi Ketua Prodi Matematika. Ketua prodi dalam melaksanakan tugas, fungsi, wewenang dan tanggungjawab dalam menjalankan Tridharma Perguruan Tinggi dibantu oleh seorang sekretaris. Ketua dan Sekretaris Prodi terpilih diharapkan merupakan pemimpin dan pengelola yang kredibel.

Untuk kelancaran pelaksanaan tugas, Ketua dan Sekretaris Prodi dibantu oleh beberapa orang dosen yang diangkat sebagai sebagai

- a. Kepala Laboratorium Komputer dan Statistika
- b. Koordinator Pendidikan
- c. Koordinator Kemahasiswaan
- d. Koordinator Ruang Baca
- e. Koordinator Penelitian dan Pengabdian
- f. Koordinator Bidang Kajian
- g. Tim Gugus Kendali Mutu (GKM)

Perangkat pendukung yang terpilih diharapkan merupakan perangkat pendukung yang kredibel.

3.2.8 Keuangan

Guna penyelenggaraan kegiatan, Prodi Matematika Universitas Andalas memiliki sumber-sumber pendanaan yang bervariasi. Detail sumber pendanaan Unand sampai tahun 2016-2019 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Sumber Pendanaan Program Studi Matematika Unand

No.	Jenis Penggunaan	Unit Pengelola Program Studi (Rupiah)				Program Studi (Rupiah)			
		TS-2	TS-1	TS	Rata-rata	TS-2	TS-1	TS	Rata-rata
1	2	3	4	5	6	3	4	5	6
1	Biaya Operasional Pendidikan								
	a. Biaya Dosen (Gaji, Honor)	20.768.840.250	21.622.320.560	20.326.440.320	20.905.867.043	3.291.949.000	3.125.965.000	3.204.500.000	3.207.471.333
	b. Biaya Tenaga Kependidikan (Gaji, Honor)	1.681.292.000	1.593.625.000	1.461.738.600	1.578.885.200	301.630.500	293.482.900	271.283.600	288.799.000
	c. Biaya Operasional Pembelajaran (Bahan dan Peralatan Habis Pakai)	1.274.462.000	1.130.995.000	687.648.000	1.031.035.000	143.138.000	93.595.000	71.905.000	102.879.333
	d. Biaya Operasional Tidak Langsung (Listrik, Gas, Air, Pemeliharaan Gedung, Pemeliharaan Sarana, Uang Lembur, Telekomunikasi, Konsumsi, Transport Lokal, Pajak, Asuransi, dll.)	1.236.207.000	1.100.957.740	1.282.550.960	1.206.571.900	106.600.000	43.160.000	98.986.000	82.915.333
2	Biaya operasional kemahasiswaan (penalaran, minat, bakat, dan kesejahteraan).	301.638.000	276.970.000	93.845.000	224.151.000	39.298.000	39.670.000	10.950.000	29.972.667
	Jumlah	25.262.439.250	25.724.868.300	23.852.222.880	24.946.510.143	3.882.615.500	3.595.872.900	3.657.624.600	3.712.037.667
3	Biaya Penelitian	675.750.000	834.000.000	806.500.000	772.083.333	240.000.000	120.000.000	180.000.000	180.000.000
4	Biaya PkM	35.000.000	35.000.000	75.000.000	48.333.333	7.500.000	7.500.000	20.000.000	11.666.667

Jumlah		710.750.000	869.000.000	881.500.000	820.416.667	247.500.000	127.500.000	200.000.000	191.666.667
5	Biaya Investasi SDM	694.447.280	783.049.260	770.449.160	749.315.233	101.622.800	102.426.720	104.167.680	102.739.067
6	Biaya Investasi Sarana	834.103.000	1.091.880.000	1.001.650.000	975.877.667	70.900.000	100.000.000	66.150.000	79.016.667
7	Biaya Investasi Prasarana	517.911.520	698.000.000	1.074.200.000	763.370.507	86.600.000	216.500.000	213.200.000	172.100.000
Jumlah		2.046.461.800	2.572.929.260	2.846.299.160	2.488.563.407	259.122.800	418.926.720	383.517.680	353.855.733
TOTAL		28.019.651.050	29.166.797.560	27.580.022.040	28.255.490.217	4.389.238.300	4.142.299.620	4.241.142.280	4.257.560.067

Dari total anggaran tersebut, alokasinya terdiri dari: 1) untuk penyelenggaraan pendidikan; 2) Penelitian; 3) pengabdian; 4) Investasi. Detailnya dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 2. Alokasi Dana

No.	Jenis Penggunaan	Persentase Dana					
		TS-2		TS-1		TS	
		(juta Rp)	%	(juta Rp)	%	(juta Rp)	%
1	Pendidikan	4.222,400	81,5	5.803,684	75,1	6.436,480	73,4
2	Penelitian	239.500	4,6	461,700	6,0	475,000	5,4
3	Pengabdian kepada Masyarakat	217,500	4,2	761,700	9,9	345,600	3,9
4	Investasi Sarana & Prasarana	500,000	9,7	698,000	9,0	1.512,000	17,2
	Total	5.179,400	100,0	7.725,084	100,0	8.769,080	100,0

BAB 4 ANALISIS LINGKUNGAN

4.1 Kondisi Prodi S1 Matematika Pada Saat Ini

Target untuk ***Menjadi program studi yang bereputasi di bidang matematika teori dan aplikasi di tataran Asia Tenggara pada tahun 2028*** bukanlah hal yang mudah bagi Prodi S1 Matematika FMIPA Unand. Diperlukan pemahaman yang mendalam atas kondisi internal saat ini serta pemahaman yang baik atas kondisi eksternal serta *trend* masa depan.

Pada saat Renstra ini disusun, kondisi Prodi S1 Matematika FMIPA Unand dapat diungkapkan sebagai berikut:

- 1) Saat ini Prodi Matematika memperoleh Akreditasi B, dan Unand memperoleh Akreditasi A. Hal ini menjadi indikator bahwa Unand dan Prodi S1 Matematika secara umum telah mampu memenuhi standar pendidikan nasional terkait mutu pengelolaan akademis, keuangan, aset dan sumberdaya yang dimiliki dalam rangka menghasilkan lulusan yang berkarakter dan berdaya saing tinggi.
- 2) Prodi Matematika adalah salah satu prodi di Unand dimana Unand adalah Perguruan Tinggi Negeri dengan status Badan Layanan Umum (BLU) Penuh berdasarkan Keputusan Menteri Keuangan RI Nomor 501/KMK.05/2009, Tanggal 17 Desember 2009. Dengan status ini Unand memiliki kewenangan yang lebih luas dalam pengelolaan keuangan sambil tetap memperhatikan prinsip-prinsip akuntabilitas dan transparansi. Hal ini tentu berdampak pada Prodi Matematika.
- 3) Unand, termasuk Prodi Matematika sudah memiliki aturan dasar yang menjadi pedoman dalam menjalankan fungsinya sebagai suatu institusi pendidikan tinggi yaitu adanya Peraturan Mendikbud RI nomor 47 th 2013 tentang Statuta Universitas Andalas dan Peraturan Mendiknas RI Nomor 25 tahun 2012 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Andalas.
- 4) Kekayaan aset dan dana adalah milik pemerintah yang tidak dipisahkan, tidak otonom dan pengelolaannya sesuai dengan mekanisme APBN.
- 5) Sebahagian besar tenaga dosen dan tenaga kependidikan yang dimiliki oleh Prodi S1 Matematika adalah pegawai negeri sipil pada Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi, yang gajinya dari APBN.

4.2 Identifikasi Isu-isu Penting

Sebagai salah satu institusi pendidikan tinggi dalam Negara Republik Indonesia, Prodi S1 Matematika FMIPA Universitas Andalas mengemban amanah untuk ikut berkontribusi dalam pencapaian cita-cita nasional. Dalam menjalankan fungsi tersebut, Prodi S1 Matematika FMIPA Unand harus mampu menghadapi tantangan dan hambatan dari berbagai aspek. Prodi juga harus mampu melakukan terobosan yang bersifat inovatif dan mampu bergerak dinamis. Hal ini akan dipengaruhi berbagai faktor yang menjadi isu penting, antara lain:

4.2.1 Isu Eksternal

- a. **Isu mutu dan persaingan.** Lulusan prodi matematika hampir terserap di semua jenis lapangan kerja. Hal ini tentu menjadi perhatian semua, karena para pencari kerja tentu akan memilih lulusan yang bermutu. Sehingga tingkat persaingan dunia kerja semakin tinggi. Oleh karena itu Prodi Matematika Unand harus mencari posisi agar dapat memenangkan persaingan. Apalagi rencana implementasi kawasan Bebas Asean 2015 akan juga meliputi aspek SDM dan pendidikan.
- b. **Kompetensi lulusan.** Lulusan yang mampu bersaing di dunia kerja adalah lulusan yang memiliki kompetensi yang sesuai dengan tuntutan dunia kerja. Oleh karena itu Lembaga pendidikan tinggi harus menyikapi ini untuk secara dinamis berusaha menyesuaikan kurikulum dan pembelajaran yang mampu menghasilkan kompetensi yang relevan.
- c. **Otonomi Daerah.** Saat ini lembaga pendidikan memiliki peluang yang sangat besar untuk bisa menjalin kerjasama dengan unit/lembaga pemerintahan yang ada di daerah dalam rangka menjalankan tridharma perguruan tinggi.

4.2.2 Isu Internal

- a. **Budaya Penelitian.** Dosen Prodi Matematika sudah cukup banyak menghasilkan karya penelitian. Namun belum banyak kelompok peneliti yang fokus meneliti secara terorganisir sehingga penelitian di prodi dapat menjurus pada suatu topik unggulan di prodi ini. Budaya penelitian di Prodi selama ini terfokus pada karya individu, dan belum terkonsolidasi secara optimal. Dampaknya kepada target untuk menjadi prodi yang unggul di bidang penelitian matematika industri dan keuangan masih belum efektif tercapai.
- b. **Model Pembelajaran.** Isu ini sejalan dengan isu kompetensi lulusan. Untuk menghasilkan lulusan yang berkarakter dan berdaya saing tinggi, maka model

pembelajaran yang selama ini diterapkan di prodi perlu disesuaikan dengan target kompetensi yang lebih luas yang menyeimbangkan antara softskill dan hardskill.

- c. **Peralatan Laboratorium Komputer.** Untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap matakuliah yang memerlukan praktikum komputer, maka prodi menyediakan fasilitas laboratorium komputer. Namun dari segi ketersediaan perangkat lunaknya masih perlu ditingkatkan. Begitu juga ketersediaan software-software penunjang penelitian dosen juga masih perlu diperbanyak. Meski bukan merupakan faktor penentu utama, ketersediaan dan kemutakhiran software-software penunjang penelitian dosen tersebut, punya pengaruh terhadap kuantitas dan kualitas penelitian yang dihasilkan.
- d. **Fasilitas pendukung.** Isu ini terkait dengan kurang baiknya pengelolaan fasilitas pendukung baik pada level universitas maupun prodi, antara lain: tata kelola dan instalasi listrik dan air bersih belum efektif dan efisien, terbatasnya fasilitas umum (ruang interaksi, taman, wc, dan parkir).
- e. **Kurangnya Koleksi Ruang Baca dan Literatur.** Untuk menjadi prodi yang unggul, kecukupan dan kelengkapan ruang baca dengan segala koleksinya sangat menentukan. Hanya saja koleksi yang dimiliki ruang baca di prodi dinilai masih belum cukup untuk mendukung berbagai proses pembelajaran dan penelitian. Namun hal ini sudah diantisipasi dengan koleksi yang dimiliki oleh perpustakaan pusat di level universitas dan semakin besarnya akses jurnal terbaru yang disediakan oleh universitas;
- f. **Komposisi mahasiswa didominasi S1.** Walaupun secara rata-rata rasio dosen : mahasiswa S1 Prodi Matematika sudah memenuhi standar Dikti, namun Dosen Prodi Matematika juga harus melayani perkuliahan matematika dasar di prodi dan fakultas lain di Unand. Sehingga beban mengajar mahasiswa S1 semakin berat. Kedepan perlu adanya pengurangan kuota penerimaan mahasiswa S1 Prodi Matematika.

4.3 Asumsi-asumsi

Rencana Strategis Prodi S1 Matematika FMIPA Universitas Andalas 2020 – 2024 ini menggunakan asumsi-asumsi sebagai berikut:

- I. Pencapaian target lulusan yang berkarakter dan berdaya saing tinggi dapat dicapai dengan asumsi:
 - a. Adanya indikator kinerja akademik yang jelas dan terukur, yang dapat dipantau dan ditingkatkan.

- b. Pembelajaran aktif dan interaktif yang memuat unsur softskill terlaksana dengan baik serta sesuai dengan target kompetensi yang didukung oleh kecukupan fasilitas yang berkualitas.
 - c. Tercapainya dan terlampauinya standar-standar nasional pendidikan.
- II. Kinerja penelitian dan pengabdian dapat ditingkatkan jika:
- a. Keberadaan kelompok-kelompok Bidang Kajian/riset yang kuat.
 - b. Adanya *roadmap* penelitian yang jelas sehingga terarahnya kebijakan bidang unggulan riset serta terjadinya sinergi yang positif antar dosen dan antar bidang ilmu kajian.
 - c. Penelitian tugas akhir mahasiswa terintegrasi dalam *road map* penelitian dosen.
 - d. Sarana ruang baca dan akses pada literatur terbaru yang memadai.
 - e. Terwujudnya percepatan *delivery* hasil riset baik untuk pengabdian, maupun untuk penerapan pada sektor industri dan pemerintah.
- III. Prodi dapat meningkatkan pemerataan akses dengan asumsi:
- a. Dana yang diperoleh dari kerja sama dan hibah-hibah penelitian sudah meningkat sehingga dapat meningkatkan proporsi bantuan dan dukungan untuk kesejahteraan mahasiswa.
 - b. Meningkatnya jumlah lulusan SMU dan SMK akibat program wajib belajar pendidikan dasar dan menengah.
 - c. Masyarakat sudah menyadari bahwa pendidikan tinggi bukan merupakan pengeluaran (*cost*), tetapi merupakan investasi jangka panjang yang mempunyai tingkat pengembalian yang tinggi di masa mendatang.

4.4 Faktor Penentu Keberhasilan

Berikut diuraikan beberapa faktor penentu keberhasilan pada Rencana Strategis Prodi S1 Matematika FMIPA Universitas Andalas 2020 – 2024:

- a. Jumlah dosen dengan kualifikasi S2 dan S3 harus mencukupi dan kompetensinya sesuai dengan kebutuhan dan yang ditetapkan prodi sehingga dapat menjawab tantangan dan perkembangan ilmu yang semakin cepat.
- b. Adanya Kebijakan tentang arah riset unggulan Prodi dan sinergi antar bidang ilmu kajian dan antar dosen, sehingga dihasilkan publikasi yang berkualitas serta bermanfaat untuk kepentingan bangsa.
- c. Kepemimpinan yang mampu menerjemahkan visi, misi dan strategi dan memimpin implementasinya dalam aktivitas dan program kerja tahunan.
- d. Ketersediaan sistem informasi dan ICT dalam pengelolaan dan pendukung pengambilan keputusan serta monitoring kinerja.

- e. *Road map* untuk menghasilkan lulusan yang unggul dan kompetitif yang jelas terukur dan sistematis.
- f. Luasnya jaringan kerja sama yang produktif.
- g. Sinergi antar semua unsur dalam Prodi.

4.5 Analisis Faktor-faktor Eksternal

4.5.1 Peluang (*opportunity*)

Adapun peluang yang dimiliki oleh Prodi saat ini adalah sebagai berikut:

1. Peningkatan peringkat BAN-PT atau secara nasional maupun internasional masih terbuka lebar.
2. Alumni Prodi Matematika Unand telah tersebar di berbagai instansi dalam dan luar negeri serta memiliki potensi yang cukup berperan dalam mendukung pengembangan akademik program studi.
3. Dunia kerja memberikan kesempatan yang luas bagi lulusan yang berwawasan global dan lulusan prodi matematika semakin dibutuhkan di lapangan kerja serta umumnya lulusan bekerja sesuai dengan bidang ilmu.
4. Prodi Matematika Unand semakin dikenal dan pelamar semakin meningkat setiap tahun.
5. Semakin banyak peluang kerjasama dengan masyarakat dan institusi pendidikan nasional dan internasional untuk peningkatan program tridharma perguruan tinggi Prodi Matematika.
6. Tersedia berbagai sistem dan aplikasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi tata kelola.
7. Terkait dengan mahasiswa, tersedianya berbagai sumber dana dari pemerintah, swasta, dan alumni bagi mahasiswa yang tidak mampu untuk mendapatkan beasiswa dan semakin banyaknya kegiatan ilmiah untuk mahasiswa berskala nasional dan internasional.
8. Tersedia banyak beasiswa dari dalam dan luar negeri untuk studi lanjut bagi Dosen dan Tenaga kependidikan serta dana untuk kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat (bersumber dari PNB, APBN, DIKTI dan kerjasama), sehingga peluang peningkatan kualifikasi SDM semakin tinggi dan interaksi antar dosen dengan dosen dan dengan mahasiswa dalam bidang penelitian semakin besar.

9. Tersedia tunjangan kehormatan guru besar dan sertifikasi profesi dari Kemenristek untuk meningkatkan mutu hasil tugas dosen dalam pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.
10. Peluang besar Ditjen DIKTI untuk melakukan inovasi strategi pembelajaran dalam rangka penyempurnaan proses pembelajaran.
11. Laboratorium dapat menjadi sumber pemasukan dana PNBPNP.
12. Peluang bagi dosen untuk mengembangkan metodologi pengajaran karena tersedianya teknologi informasi, peralatan dan buku-buku yang memadai di luar kampus.
13. Banyaknya kesempatan untuk mempublikasikan hasil penelitian baik dalam bentuk seminar maupun artikel pada jurnal internasional dan nasional.
14. Banyaknya bidang ilmu dan teknologi yang berbasis matematika sebagai objek penelitian.
15. Banyaknya kemudahan akses informasi ilmiah dan peluang kerjasama.

4.5.2 Tantangan (*Threat*)

Adapun tantangan yang harus dihadapi oleh Prodi saat ini adalah sebagai berikut:

1. Proses perubahan standard akademik dan keuangan perguruan tinggi baik secara nasional maupun internasional berjalan sangat cepat.
2. Persaingan dengan berbagai perguruan tinggi terkemuka yang telah memiliki tata kelola yang lebih modern dan profesional dalam segala hal, tuntutan *stakeholder* dan kesadaran serta tuntutan masyarakat terhadap mutu lulusan dan hasil penelitian sudah semakin tinggi.
3. Era keterbukaan dan belum tingginya tingkat kesejahteraan dosen membuka kesempatan dosen berkualitas pindah ke luar negeri atau universitas lain.
4. Formulasi kebutuhan dosen dan tenaga kependidikan serta regulasi pendidikan lainnya yang berubah-ubah dari pusat dan kadang kala tidak jelas.
5. Aturan pemerintah semakin ketat dan tuntutan mutu produk publikasi yang semakin tinggi untuk menjadi guru besar.
6. Persaingan dunia kerja yang semakin kompetitif dan kebutuhan dunia kerja yang lebih memerlukan kompetensi *soft skill* daripada kompetensi akademik.
7. Kecenderungan masyarakat untuk memilih pendidikan yang bersifat aplikasi dan disamping itu dunia kerja/dunia usaha masih cenderung menerima alumni dari Perguruan Tinggi yang telah lebih dahulu memiliki nama.
8. Terkait dengan sarana, sumber listrik dari PLN, pasokan air dan ketersediaan jaringan dari provider kadang kala masih bermasalah.

9. Perkembangan Teknologi informasi dan komunikasi sangat cepat.
10. Ketatnya persaingan dalam memperoleh hibah kompetitif untuk aktifitas penelitian dan pengabdian masyarakat.
11. Peraturan keuangan yang semakin banyak dan rigit serta biaya satuan pemeliharaan di pasaran selalu meningkat.

4.6 Analisis Faktor-faktor Internal

4.6.1 Kekuatan (*strength*)

Adapun kekuatan yang dimiliki oleh Prodi saat ini adalah:

1. Visi, misi, tujuan dan sasaran Prodi Matematika serta waktu pencapaian sangat jelas dan sangat realistis serta terkait satu sama lainnya dan telah tersosialisasikan dengan baik di tingkat internal maupun eksternal dengan berbagai media pemberitahuan secara sistematis dan berkelanjutan.
2. Statuta, OTK (Organisasi dan Tata Kerja) Unand dan Buku Pedoman Tata Pamong Prodi Matematika, mempermudah menjalankan misi dan mempercepat pencapaian visi, dan semua aturan yang ada di prodi mengacu pada OTK dan Statuta Unand yang sesuai dengan kebutuhan saat ini dan ke depan.
3. Sistem tata pamong berjalan efektif dan tergolong kuat melalui mekanisme yang disepakati bersama, serta dapat memelihara dan mengakomodasi semua unsur, fungsi, dan peran dalam Prodi Matematika.
4. Prodi Matematika sudah memiliki kode etik dosen, tenaga kependidikan dan mahasiswa yang mengacu pada aturan Unand.
5. Evaluasi akademik oleh LP3M, BAPEM, GKM dan non akademik oleh SPI Unand dan tindakan perbaikannya sudah berjalan secara rutin setiap tahun secara kontinu untuk memonitor dan mengevaluasi proses pembelajaran sehingga terjamin konsistensi kualitas proses pembelajaran.
6. Sistem penerimaan mahasiswa baru yang sudah berstandar nasional dan terjamin mutunya.
7. Kualitas layanan kepada mahasiswa sudah sangat baik sehingga dapat meningkatnya prestasi akademik dan non akademik mahasiswa.
8. Prodi sudah melakukan upaya yang intensif untuk melacak lulusan dan datanya terekam secara komprehensif.
9. Sistem rekrutmen untuk calon PNS dosen dan tenaga kependidikan sudah akuntabel secara nasional dan bermutu dengan pedoman tertulis yang lengkap.

10. Persentase dosen tetap yang berpendidikan S3 dan memiliki jabatan lektor kepala dan guru besar yang bidang keahliannya sesuai dengan kompetensi PS sudah sangat baik (berturut turut hampir 50% dan 40%) dan persentase dosen yang memiliki Sertifikat Pendidik Profesional hampir 100%.
11. Rasio mahasiswa terhadap dosen tetap yang bidang keahliannya sesuai dengan bidang PS 17:1 (sangat baik) sehingga tercapai dengan sangat baik rata-rata beban dosen per semester (12,3 SKS) dan semua mata kuliah diajar oleh dosen yang sesuai keahliannya.
12. Kinerja dosen sudah sangat baik dalam hal pengajaran, menghasilkan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, karya publikasi, aktifitas dalam organisasi keilmuan tingkat nasional serta memiliki antusiasme yang tinggi untuk melanjutkan studi bagi yang masih berpendidikan S2, membuat proposal dan memperoleh hibah penelitian/pengabdian, mengikuti seminar, lokakarya dan pelatihan tingkat nasional/internasional. Sudah ada sistem monev yang baik yang mengikuti peraturan pemerintah terhadap kinerja dosen ini, termasuk tenaga kependidikan.
13. Jumlah Pustakawan, Laboran, teknisi, operator, programer, tenaga administrasi dan kualifikasinya sangat memadai.
14. Kurikulum Prodi Matematika yang dikembangkan secara mandiri dengan melibatkan pemangku kepentingan internal dan eksternal, sudah mengacu kepada visi misi prodi, bersinergi kuat dengan visi misi Fakultas dan Universitas, bersifat adaptif, responsif dan sesuai dengan kebutuhan pasar dan IPTEKS serta memuat kompetensi lulusan secara lengkap dan jelas(utama, pendukung, lainnya) serta terjabarkan dalam matakuliah (dilengkapi dengan deskripsi, silabus dan SAP serta memuat unsur tugas dalam penilaian). Kurikulum ini dimonitor, dikaji, dan diperbaiki setiap semester mutu perkuliahan.
15. Kegiatan pembimbingan akademik dan pembimbingan Tugas Akhir sudah berjalan sangat baik dan prodi memiliki manual prosedurnya.
16. Prodi memiliki acuan terkait kebijakan tentang suasana akademik (otonomi keilmuan, kebebasan akademik, kebebasan mimbar akademik, kemitraan dosen-mahasiswa), dan berjalan dengan sangat baik.
17. Pengalaman dosen yang berlatar belakang pendidikan dari berbagai negara maju, dapat lebih cepat mengadopsi materi dan kurikulum yang sesuai.
18. Program studi Matematika secara otonom melaksanakan perencanaan alokasi dan pengelolaan dana dibawah pengawasan FMIPA dan UNAND.

19. Dana dan jumlah penelitian dan pengabdian serta jumlah artikel ilmiah yang dihasilkan oleh dosen tetap dalam tiga tahun terakhir sudah sangat baik termasuk keterlibatan mahasiswanya.
20. Sarana (termasuk bahan pustaka, Sistem informasi/ aplikasi *smartcampus* terintegrasi dan fasilitas yang digunakan PS dalam proses pembelajaran) dan Prasarana utama dan pelengkap sudah lengkap dan mutunya sangat baik untuk proses pembelajaran serta alokasi anggaran pemeliharannya cukup memadai.
21. Kegiatan kerjasama dengan instansi di dalam negeri dan luar negeri sudah mulai terjalin.

4.6.2 Kelemahan (*weaknesses*)

Kelemahan yang harus ditanggulangi oleh Prodi saat ini adalah:

1. Pembiayaan universitas (termasuk Prodi Matematika) masih dominan dari APBN.
2. Pimpinan Prodi Matematika belum pernah mengikuti pelatihan manajerial bagi pejabat dari dosen dengan tugas tambahan secara terstruktur.
3. Pelayanan untuk memuaskan pelanggan belum menjadi budaya mutu.
4. Belum mencapai 100% mahasiswa yang lulus seleksi untuk melakukan registrasi.
5. Terkait dengan kelulusan mahasiswa (Persentase kelulusan tepat waktu, Persentase mahasiswa yang DO atau mengundurkan diri, Kemampuan bahasa Inggris dan Rata-rata IPK $< 2,75$) masih perlu diperbaiki.
6. Masih ada beberapa dosen berkualifikasi S-2 yang sudah berusia lebih dari 45 tahun dan memiliki motivasi yang kurang untuk melanjutkan studi S3.
7. Sangat sedikit sekali dosen berperan aktif dalam organisasi keilmuan tingkat internasional.
8. Minim tenaga kependidikan yang ditempatkan di Prodi Matematika yang berstatus PNS.
9. Karya akademik dosen (buku, Penelitian/publikasi, pengabdian masyarakat dan kerjasama yang bersifat internasional) masih kurang.
10. Banyaknya matakuliah layanan sehingga beban dosen terpusat pada kegiatan pengajaran.
11. Pemahaman dosen dan mahasiswa akan strategi pembelajaran SCL dan penerapan *soft skill* masih beragam dan belum melembaga, dan motivasi mahasiswa dalam proses pembelajaran masih perlu ditingkatkan.
12. Penggunaan teknologi informasi belum sepenuhnya dioptimalkan oleh staf pengajar dan mahasiswa.

13. Ketersedian ruang kerja dosen masih perlu ditingkatkan.
14. Prodi belum pernah memperoleh perlindungan HaKI.
15. Terkait dengan kegiatan pengabdian masyarakat (keterlibatan mahasiswa, aktifitas pengabdian yang didanai dari instansi mitra, kegiatan yang dilaksanakan secara berkelanjutan) masih perlu ditingkatkan.

BAB 5 RENCANA STRATEGIS BISNIS 2020-2024

5.1 Cita-Cita Prodi S1 Matematika Universitas Andalas

Cita-cita/visi Prodi Matematika adalah **Menjadi program studi yang bereputasi di bidang matematika teori dan aplikasi di tataran Asia Tenggara pada tahun 2028**. Ungkapan visi **Bereputasi** dimaknai sebagai prodi yang berkualitas dan berdaya saing tinggi yang ditunjukkan dengan reputasi baik yang dimiliki untuk Asia Tenggara. Reputasi ini ditunjukkan dengan dihasilkannya lulusan yang berdaya saing, publikasi hasil penelitian yang berkualitas yang diikuti dengan *delivery* hasil riset tersebut dalam rangka mendukung kemandirian bangsa. Di samping itu, sejalan dengan cita-cita leluhur pendiri Negara Indonesia untuk membangun manusia Indonesia seutuhnya baik “badannya” dan juga “jiwanya” diterjemahkan Prodi Matematika Unand menjadi **Berkarakter**. Berkarakter menunjukkan bahwa di samping memiliki kemampuan, ilmu pengetahuan, warga dan lulusan Prodi Matematika Universitas Andalas juga memiliki akhlak dan budi pekerti yang unggul. Karakter ini telah dirumuskan di tingkat Unand menjadi *Karakter Andalasian*, yang dibangun oleh empat elemen, yakni elemen spiritual, karakter-karakter dalam keilmuan, Amal dan Sosial. Wujud dari cita-cita Unand ini adalah bahwa disamping membangun pengetahuan, Unand juga bertekad membangun karakter bangsa. Kedua hal ini menjadi sumber inspirasi Unand untuk menjadi **“Terdepan dalam pembangunan karakter dan kewirausahaan (*leader in character building and entrepreneurship*)”**.

Kondisi Prodi Matematika Unand yang unggul ini nantinya akan dicirikan dengan:

- Tersedianya sumber daya manusia sesuai dengan kompetensi yang diperlukan untuk mendukung proses belajar dan mengajar.
- Terlaksananya proses pembelajaran yang komprehensif dan integratif dengan mengutamakan metode SCL serta terselenggaranya pembelajaran berbasis i-learning.
- Meningkatnya dan kuatnya daya saing dosen dalam penelitian dan publikasi di tingkat nasional dan internasional. Area kekuatan ini akan meliputi bidang-bidang yang terkait dengan bidang Aljabar, Analisis, Matematika Terapan, Statistika dan Kombinatorik yang menjadi modal dan kontribusi signifikan bagi pengembangan ilmu matematika khususnya bidang matematika industri dan keuangan.
- Signifikannya jumlah mahasiswa yang terlibat dalam penelitian dosen.
- Kuatnya daya saing dosen dalam kegiatan pengabdian masyarakat di tingkat nasional dan signifikannya jumlah mahasiswa yang terlibat.

- Prodi Matematika akan memiliki jaringan kerja sama luas dan menjalin hubungan kerja sama dengan perguruan Tinggi lainnya di Indonesia, sekaligus menjadi *partner* peneliti Internasional untuk bidang-bidang tertentu.
- Prodi Matematika akan menjadi alternatif destinasi bagi calon-calon mahasiswa asing yang berasal dari kawasan Asia Tenggara yang ingin mendapatkan pendidikan tinggi yang berkualitas, sehingga pada tahun 2028 proporsi mahasiswa asing akan mencapai 1-2% dari total populasi mahasiswa Prodi Matematika.
- Penggunaan sarana teknologi informasi dan komunikasi meliputi seluruh proses organisasi utama, baik dalam administrasi, pelayanan dan pembelajaran serta menjadi penyokong utama bagi pengambilan keputusan.
- Karakter Unggul terinternalisasi dalam diri semua warga Prodi Matematika, terlihat dalam cara berfikir, cara bersikap maupun cara bertindak.

Cita-cita tersebut tidak mungkin diwujudkan dalam jangka pendek. Celah antara kondisi dan kinerja yang terjadi saat ini dengan cita-cita itu masih cukup jauh. Sehingga Prodi Matematika membaginya atas 4 (empat) tahapan:

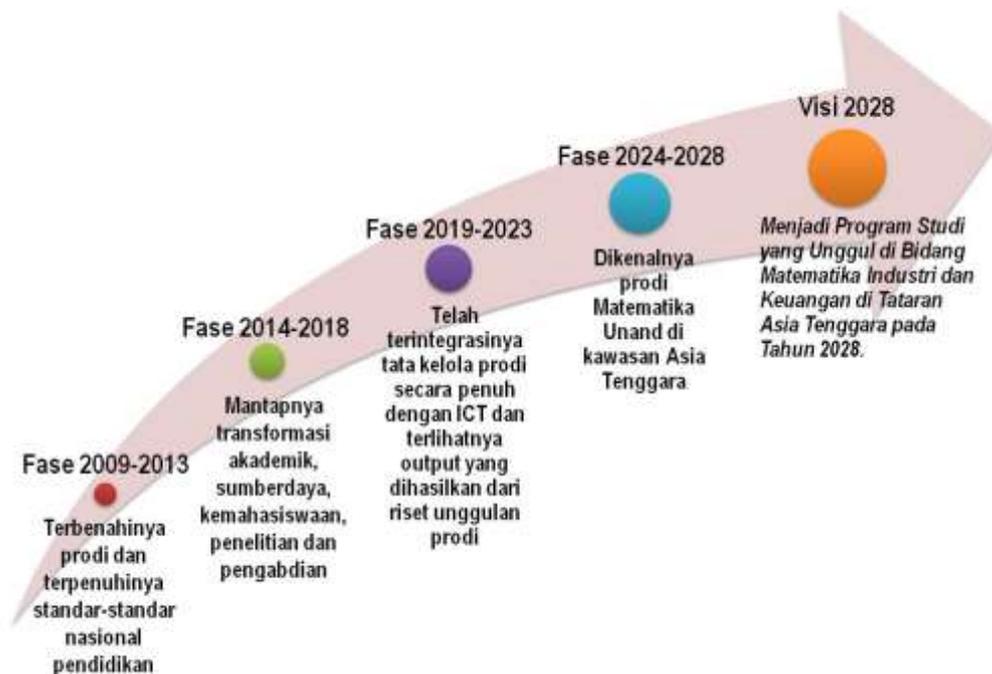
Tahap pertama adalah periode 2009-2013. Pada tahap ini merupakan tahap pembenahan prodi dan pemenuhan standar-standar pendidikan nasional. Pembenahan prodi meliputi transformasi manajemen akademik, sumberdaya manusia dan kemahasiswaan, penelitian dan pengabdian. Pada periode ini semua standar nasional pendidikan harus terpenuhi. Tahapan pertama ini telah terlewati dengan capaian cukup baik, tergambar dari tingkat akreditasi minimal B telah tercapai.

Tahap kedua adalah periode 2014-2018. Pada periode ini dilakukan pematapan transformasi manajemen akademik, sumberdaya manusia dan kemahasiswaan, penelitian dan pengabdian. Targetnya adalah terimplementasikan *tata kelola* secara bertanggung jawab dan konsekuen. Hasil yang diharapkan adalah Prodi Matematika menjadi lembaga pendidikan tinggi yang berkarakter dan mampu bersaing di tingkat nasional. Di samping itu proses pembelajaran di Prodi Matematika Unand mulai terintegrasi dengan pengembangan *soft skill*, dan karakter.

Tahap ketiga adalah periode 2019-2023. Pada periode ini, sistem tatakelola telah terintegrasi penuh dengan ICT, bidang riset unggulan Prodi Matematika sudah mulai terlihat dari *output* yang dihasilkan, kegiatan penelitian telah fokus dan tersinergi dengan *road map* penelitian unggulan Unand. Satu atau dua orang mahasiswa asing mulai terdaftar di Prodi Matematika

dan Suasana akademik mulai kental dengan *internasional atmosphere*, mahasiswa mulai menguasai multi bahasa, namun memiliki karakter yang kuat. Pada periode ini Prodi Matematika Unand terbaik di luar pulau Jawa.

Terakhir, periode 2024-2028 adalah periode Prodi Matematika Unand telah dikenal dikawasan Asia Tenggara. Pada periode ini diharapkan Prodi Matematika telah mempunyai reputasi internasional dan jumlah mahasiswa asing mencapai 2%. Pelaksanaan kelas berbahasa Inggris mulai dibuka, sebagian besar mahasiswa Prodi Matematika memiliki kemampuan berkomunikasi dalam bahasa Inggris. Program pertukaran mahasiswa dan dosen merupakan kegiatan rutin dan terjadwal, serta *credit transfer system* dan *dual degree* mulai dirintis. Prodi Matematika Unand menjalin hubungan kerja sama dalam beberapa bidang khususnya untuk perguruan tinggi di pulau Jawa dan kawasan regional Asean.



Gambar 5.1 Tonggak-tonggak capaian Prodi Matematika Unand tahun 2009-2028.

5.2 Visi, Misi dan Tujuan Organisasi

Dalam rangka mewujudkan cita-cita idealnya Prodi Matematika Unand, telah ditetapkan visi dan misi, yaitu:

Visi

Menjadi program studi yang bereputasi di bidang matematika teori dan aplikasi di tataran Asia Tenggara pada tahun 2028.

Misi

Prodi Matematika Universitas Andalas sebagai perguruan tinggi negeri yang memberikan jasa pendidikan mengemban misi sebagai berikut:

1. Menyelenggarakan pendidikan yang bermutu, efektif dan efisien.
2. Menyelenggarakan kegiatan penelitian matematika baik dasar maupu terapan untuk menunjang kemajuan pegetahuan dan teknologi.
3. Mendharmabaktikan hasil-hasil penelitian matematika untuk masyarakat.
4. Memanfaatkan kerjasama yang produktif dan berkelanjutan dengan institusi pendidikan, pemerintahan dan dunia usaha di tingkat daerah, nasional dan internasional, yang telah dijalin FMIPA dan Universitas Andalas.

Untuk mewujudkan visi dan misi Prodi Matematika Unand yang telah ditetapkan, maka tujuan strategis bisnis adalah sebagai berikut:

No	Misi	Tujuan
1.	Menyelenggarakan pendidikan yang bermutu, efektif dan efisien.	Menghasilkan lulusan yang berkarakter dan berdaya saing tinggi.
2.	Menyelenggarakan kegiatan penelitian matematika baik dasar maupu terapan untuk menunjang kemajuan pegetahuan dan teknologi.	Menghasilkan luaran penelitian yang bereputasi nasional dan internasional serta bermanfaat dalam pengembangan ilmu matematika khususnya di bidang industri dan keuangan.
3.	Mendharmabaktikan hasil-hasil penelitian matematika untuk masyarakat.	Menghasilkan pengabdian kepada masyarakat untuk memberdayakan masyarakat agar mampu menyelesaikan masalah secara mandiri dan berkelanjutan.
4.	Memanfaatkan kerjasama yang produktif dan berkelanjutan dengan institusi pendidikan, pemerintahan dan dunia usaha di tingkat daerah, nasional dan internasional, yang telah dijalin FMIPA dan Universitas Andalas.	Memperluas dan meningkatkan kegiatan penelitian dan pengabdian pada masyarakat yang saling menguntungkan dengan berbagai lembaga pemerintah dan swasta di dalam dan luar negeri.

5.3 Sasaran, Strategi Pencapaian serta Indikator.

Berikut diuraikan keterkaitan Visi, Misi, Tujuan, Sasaran, Strategi Pencapaian serta Indikatornya. Sehingga hal ini bisa menjadi pedoman bagi pimpinan prodi untuk mewujudkan visi misi sampai dengan tahun 2028.

Tabel 5.1 Matrik Keterkaitan Visi, Misi, Tujuan, Sasaran, Strategi Pencapaian dan Indikator.

VISI	MISI	TUJUAN	SASARAN	INDIKATOR	Strategi Pencapaian Sasaran	
					KEGIATAN	PROGRAM
Menjadi program studi yang bereputasi di bidang matematika teori dan aplikasi di tataran Asia Tenggara pada tahun 2028.	1. Menyelenggarakan pendidikan yang bermutu, efektif dan efisien.	1. Menghasilkan lulusan yang berkarakter dan berdaya saing tinggi	1.1 Meningkatnya kualitas mahasiswa dan lulusan	<ul style="list-style-type: none"> o Tingkat keketatan persaingan masuk Prodi Matematika adalah 1:20. o Persentase mahasiswa yang menghadiri kuliah minimum 90%, adalah 95 %. o Persentase matakuliah yang tingkat kelulusan mahasiswanya lebih dari 80% adalah 90% o IPK rata-rata lulusan lebih dari 3,3 o Angka Efisiensi Edukasi (AEE) mencapai 20% o Jumlah lulusan tepat waktu (4 tahun) minimal 65% o Lama studi rata-rata 4,2 tahun o Rata-rata masa tunggu kerja pertama adalah 4 bulan. o Jumlah alumni yang berkerja sesuai dengan bidang studi adalah minimal 80% o Hasil penilaian pengguna alumni terhadap sikap perilaku dan softskill alumni adalah 4(sangat baik). o Rata-rata score Toefl wisudawan o Rasio buku perpustakaan (buku teks dan referensi) terhadap jumlah mahasiswa 6:1 o Persentase dosen melaksanakan kuliah tepat waktu 100% o Persentase kehadiran rencana praktikum adalah 100%. 	<ul style="list-style-type: none"> - Promosi Prodi melalui website, media masa, brosur, road show, kegiatan mahasiswa yang melibatkan siswa SLTA. - Prodi melengkapi sarana dan prasarana perkuliahan, monitoring dan evaluasi perkuliahan. - Prodi menyediakan sarana untuk mendukung penyelesaian tugas akhir seperti ruang diskusi, ruang baca, buku referensi, akses internet, laboratorium komputer. - Melibatkan mahasiswa dalam penelitian dosen. - Merancang kurikulum berbasis outcomes berdasarkan tracer studi dan menerapkan metode SCL dalam proses pembelajaran. - Memberikan bantuan kepada mahasiswa untuk mengikuti pelatihan <i>Toefl</i>. - Melakukan, menyampaikan dan mengevaluasi hasil audit penjaminan mutu prodi oleh GKM kepada seluruh dosen mahasiswa dan tenaga kependidikan. - Mengubah pola pembinaan mahasiswa dengan mengedepankan inisiatif dan kreatifitas mahasiswa dalam koridor <i>student activities performance system</i> (SAPS) dan menyeimbangkan kegiatan berbasis intelektual dengan emosional dan spiritual 	P.1.1 Peningkatan kualitas mahasiswa dan lulusan

			<ul style="list-style-type: none"> ○ Persentase mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan <i>student activities performance system</i> (SAPS) 100% ○ Adanya buku pedoman pelaksanaan tugas akhir mahasiswa dan SOP-SOP Akademik. ○ Ketersediaan e-dosen, e-tenaga kependidikan, e-mahasiswa, e-survey perkuliahan, e-wisudawan dan e-alumni 	<ul style="list-style-type: none"> - Memberikan reward kepada mahasiswa yang berprestasi. - Penyusunan SOP Akademik. - Pembuatan dan pengelolaan e-dosen, e-tenaga kependidikan, e-mahasiswa, e-survey perkuliahan, e-wisudawan dan e-alumni. 	
		1.2 Terlaksananya proses pembelajaran yang komprehensif dan integratif dengan mengutamakan metode SCL	<ul style="list-style-type: none"> ○ Jumlah matakuliah yang menggunakan metode SCL 100% ○ Persentase dosen menerapkan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) 100% 	<ul style="list-style-type: none"> - Memberikan bantuan untuk dosen dalam menyusun RPS berbasis SCL - Memberi bantuan ke dosen memasukkan bahan ajar ke e-learning - Menerbitkan SK beban mengajar bagi dosen yang kehadirannya sesuai dengan ketentuan. 	P.1.2 Pelaksanaan metode SCL dalam proses pembelajaran
		1.3 Terlaksananya proses penilaian yang mencakup prinsip edukatif, otentik, objektif, akuntabel dan transparan yang dilakukan secara terintegrasi	<ul style="list-style-type: none"> ○ Persentase dosen pengasuh matakuliah yang menyampaikan kontrak perkuliahan dengan rinci adalah 100%. ○ Persentase jumlah matakuliah yang mengembalikan hasil evaluasi (tugas, quiz, UTS, UAS) kepada mahasiswa adalah 100%. ○ Hasil penilaian mahasiswa dalam kuesioner proses perkuliahan terkait dengan proses penilaian adalah sangat baik (skala 4). 	<ul style="list-style-type: none"> - Pengisian kuesioner perkuliahan secara online. - Pembuatan manual mutu proses penilaian perkuliahan. 	P.1.3 Pelaksanaan proses penilaian yang terintegrasi
		1.4 Tersedianya bahan ajar yang dievaluasi secara berkala	<ul style="list-style-type: none"> ○ Presentase jumlah bahan ajar yang tersedia dari seluruh matakuliah adalah 100%. ○ Presentase jumlah bahan ajar yang dievaluasi setiap tahun ajaran dari seluruh matakuliah adalah 100%. 	<ul style="list-style-type: none"> - Workshop evaluasi bahan ajar. - Bantuan penyusunan modul bahan atau buku ajar 	P.1.4 Penyediaan bahan ajar yang dievaluasi secara berkala
		1.5 Terselenggaranya pembelajaran berbasis i-learning.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Persentase dosen yang mengunggah bahan ajar, tugas dll ke website, i-learning dan e-learning adalah 100%. ○ Respon mahasiswa terhadap metode ini adalah sangat baik (skala 4) 	<ul style="list-style-type: none"> - Workshop pembelajaran berbasis i-learning. 	P.1.5 Penyelenggaraan proses pembelajaran berbasis i-learning dan e-learning

			1.6 Tersedianya sumber daya manusia sesuai dengan kompetensi yang diperlukan untuk mendukung proses belajar dan mengajar.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Persentase dosen bergelar S3 minimal 80%. ○ Rasio jumlah mahasiswa dan dosen adalah 1:12. ○ Presentase jumlah dosen dengan jabatan fungsional Lektor Kepala dan Guru Besar minimal 65%. ○ Persentase tenaga kependidikan bergelar S1 minimal 90%. 	<ul style="list-style-type: none"> - Memberi bantuan kepada dosen untuk mengikuti seleksi beasiswa Pascasarjana dan penyelesaian studi di Pascasarjana - Mendorong dan memfasilitasi dosen untuk melaksanakan tridharma PT sehingga layak untuk dapat naik pangkat/jabatan 	P.1.6 Peningkatan kualitas dosen dan tenaga kependidikan.
2. Menyelenggarakan kegiatan penelitian matematika baik dasar maupun terapan untuk menunjang kemajuan pengetahuan dan teknologi.	2. Menghasilkan luaran penelitian yang bereputasi nasional dan internasional serta bermanfaat dalam pengembangan ilmu matematika khususnya di bidang industri dan keuangan.	2.1 Meningkatnya daya saing dosen dalam penelitian dan publikasi di tingkat nasional dan internasional	<ul style="list-style-type: none"> ○ Persentase dosen yang memperoleh hibah penelitian per tahun adalah minimal 40%. ○ Persentase dosen yang mempunyai publikasi internasional per tahun adalah minimal 40%. ○ Persentase dosen yang mempunyai publikasi nasional per tahun adalah minimal 100%. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mengadakan workshop penulisan proposal penelitian dan publikasi ilmiah. - Memberikan bantuan kepada dosen yang mengajukan proposal penelitian untuk didanai. - Mengundang para pakar dari PT lain untuk sharing pengalaman dalam penelitian. 	P.2 Peningkatan kinerja Penelitian dan publikasi	
		2.2 Meningkatnya jumlah mahasiswa yang terlibat dalam penelitian dosen	<ul style="list-style-type: none"> ○ Persentase dosen yang memperoleh hibah penelitian per tahun yang melibatkan mahasiswa adalah minimal 30%. ○ Persentase dosen yang mempunyai publikasi internasional per tahun yang melibatkan mahasiswa adalah minimal 10%. ○ Persentase dosen yang mempunyai publikasi nasional per tahun yang melibatkan mahasiswa adalah minimal 20% 	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat roadmap penelitian yang dipublikasikan ke mahasiswa. 		
3. Mendharmabaktikan hasil-hasil penelitian matematika untuk	3. Menghasilkan pengabdian kepada masyarakat untuk memberdayak	3.1 Meningkatnya daya saing dosen dalam kegiatan pengabdian masyarakat di tingkat nasional	<ul style="list-style-type: none"> ○ Persentase dosen yang memperoleh hibah pengabdian masyarakat per tahun adalah minimal 80%. ○ Persentase dosen yang melaksanakan pengabdian masyarakat per tahun adalah 100%. 	<ul style="list-style-type: none"> - Memberikan bantuan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. - Merintis kerjasama dengan stakeholder dalam rangka pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat. 	P.3 Peningkatan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat	

	masyarakat.	an masyarakat agar mampu menyelesaikan masalah secara mandiri dan berkelanjutan	3.2 Meningkatnya jumlah mahasiswa yang terlibat bersama dosen dalam kegiatan pengabdian masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> ○ Persentase dosen yang memperoleh hibah pengabdian masyarakat per tahun yang melibatkan mahasiswa adalah minimal 30%. ○ Persentase dosen yang melaksanakan pengabdian masyarakat per tahun yang melibatkan mahasiswa adalah minimal 40% 	- Membuat roadmap pengabdian masyarakat yang dipublikasikan ke mahasiswa.	
	4. Memanfaatkan kerjasama yang produktif dan berkelanjutan dengan institusi pendidikan, pemerintahan dan dunia usaha di tingkat daerah, nasional dan internasional, yang telah dijalin FMIPA dan Universitas Andalas.	4. Memperluas dan meningkatkan kegiatan penelitian dan pengabdian pada masyarakat yang saling menguntungkan dengan berbagai lembaga pemerintah dan swasta di dalam dan luar negeri.	4.1 Meningkatnya jumlah luaran kerjasama dengan berbagai pihak di dalam dan luar negeri yang saling menguntungkan.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Rata-rata per tahun jumlah kontrak kerjasama dengan pemerintah atau dunia usaha adalah 5. ○ Rata-rata per tahun jumlah mahasiswa yang dikirim ke perguruan tinggi luar negeri dalam rangka <i>student exchange</i> adalah 10 orang. ○ Rata-rata per tahun besar anggaran yang ada dengan adanya pelaksanaan kontrak kerjasama adalah 500 jt. ○ Rata-rata per 2 tahun jumlah dosen yang dikirim ke perguruan tinggi luar negeri dalam rangka <i>visiting lecturer</i> adalah 2 orang. 	<ul style="list-style-type: none"> - Menjalin kerjasama dengan berbagai instansi pemerintah dan dunia usaha - Memfasilitasi dan menyediakan bantuan dana untuk pengiriman mahasiswa ke perguruan tinggi di luar negeri dalam rangka <i>student exchange</i>. - Memfasilitasi dan menyediakan bantuan dana untuk pengiriman dosen ke perguruan tinggi di luar negeri dalam rangka <i>visiting lecturer</i>. 	P.4 Peningkatan jumlah kerja sama dengan berbagai pihak dalam dan luar negeri.

Untuk menentukan tingkat pencapaian telah ditetapkan beberapa indikator sasaran yang pada umumnya bersifat kuantitatif. Kemudian, berdasarkan indikator tersebut ditetapkan lagi target capaian kinerja untuk masing-masing sasaran yang telah ditentukan setiap tahunnya selama periode tertentu. Dengan demikian, semua sasaran telah mempunyai ukuran-ukuran yang jelas.

Untuk periode kedua pentahapan pencapaian visi prodi, Rencana Strategis Prodi Matematika mencakup program-program operasional tahunan untuk periode empat tahun kedua yaitu tahun 2020 - 2024. Sejumlah 44 target capaian yang terukur untuk masing-masing indikator sasaran dan sasaran strategis Prodi Matematika ditunjukkan pada Tabel 5.2 berikut.

Tabel 5.2: Target-target Capaian dan Indikator Sasaran untuk Prodi Matematika Periode 2020 – 2024

No	Sasaran	Komponen /indikator	Tahun Dasar	Target Sasaran				
			2020	2021	2022	2023	2024	
1	Meningkatnya kualitas mahasiswa dan lulusan	Tingkat keketatan persaingan masuk Prodi Matematika	1:13	1:14	1:15	1:16	1:17	
		Persentase mahasiswa yang menghadiri kuliah minimum 90%	80%	85 %	90 %.	90 %	95%	
		Persentase matakuliah yang tingkat kelulusan mahasiswanya lebih dari 80%	80%	82%	84%	86%	88%	
		IPK rata-rata lulusan	3,05	3,07	3,08	3,1	3,15	
		Angka Efisiensi Edukasi (AEE)	14,5%	15%	16%	18%	20%	
		Jumlah lulusan tepat waktu (4 tahun)	60%	60%	62%	64%	64%	
		Lama studi rata-rata	4,2 th	4,2 th	4,15 th	4,1	4,1	
		Rata-rata masa tunggu kerja pertama	5 bln	4,7 bln	4,5 bln	4,3 bln	4 bln	
		Jumlah alumni yang berkerja sesuai dengan bidang studi	70%	72%	73%	74%	75%	
		Hasil penilaian pengguna alumni terhadap sikap perilaku dan softskill alumni	baik	baik	baik	Sangat baik	Sangat baik	
		Rata-rata score Toefl wisudawan	421	430	435	440	450	
		Rasio buku perpustakaan (buku teks dan referensi) terhadap jumlah mahasiswa	5:1	5:1	5,25 : 1	5,25 : 1	5,5 : 1	
		Persentase dosen melaksanakan kuliah tepat waktu	100%	100%	100%	100%	100%	

		Persentase kehadiran mahasiswa di praktikum	100%	100%	100%	100%	100%
		Persentase mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan <i>student activities performance system</i> (SAPS).	100%	100%	100%	100%	100%
		Adanya buku pedoman pelaksanaan tugas akhir mahasiswa dan SOP-SOP Akademik.	ada	ada	ada	ada	ada
		Ketersediaan e-dosen, e-tenaga kependidikan, e-mahasiswa, e-survey perkuliahan, e-wisudawan dan e-alumni	ada	ada	ada	ada	ada
2	Terlaksananya metode SCL dalam proses pembelajaran	Jumlah matakuliah yang menggunakan metode SCL	3	5	7	9	11
		Persentase dosen menerapkan Rencana Pembelajaran Semester (RPS)	100%	100%	100%	100%	100%
3	Terlaksananya proses penilaian yang mencakup prinsip edukatif, otentik, objektif, akuntabel dan transparan yang dilakukan secara terintegrasi	Persentase dosen pengasuh matakuliah yang menyampaikan kontrak perkuliahan dengan rinci	100%	100%	100%	100%	100%
		Persentase jumlah matakuliah yang mengembalikan hasil evaluasi (tugas, quiz, UTS, UAS) kepada mahasiswa	100%	100%	100%	100%	100%
		Hasil penilaian mahasiswa dalam kuesioner proses perkuliahan terkait dengan proses perkuliahan	baik	baik	baik	Sangat baik	Sangat baik
	Tersedianya bahan ajar yang dievaluasi secara berkala	Presentase jumlah bahan ajar yang tersedia dari seluruh matakuliah	50%	55%	60%	65%	70%
		Presentase jumlah bahan ajar yang dievaluasi setiap tahun ajaran dari seluruh matakuliah	15%	20%	25%	35%	40%
4	Terselenggaranya pembelajaran berbasis i-learning dan e-learning	Persentase dosen yang mengunggah bahan ajar, tugas dll ke website, i-learning dan e-learning	10%	15%	20%	25%	30%

		Respon mahasiswa terhadap metode ini (skor 3=baik, 4=sangat baik)	baik	baik	baik	Sangat baik	Sangat baik
5	Tersedianya sumber daya manusia sesuai dengan kompetensi yang diperlukan untuk mendukung proses belajar dan mengajar.	Persentase dosen bergelar S3	40%	42%	51%	58%	61%
		Rasio jumlah dosen dan mahasiswa	1:16	1:16	1:15	1:15	1:15
		Persentase jumlah dosen dengan jabatan fungsional Lektor Kepala dan Guru Besar	30%	40%	42%	45%	48%
		Persentase tenaga kependidikan bergelar S1.	46%	47%	48%	49%	50%
6	Meningkatnya daya saing dosen dalam penelitian dan publikasi di tingkat nasional dan internasional	Persentase dosen yang memperoleh hibah penelitian per tahun .	26%	30%	30%	30%	33%
		Persentase dosen yang mempunyai publikasi internasional per tahun .	20%	37%	38%	38%	39%
		Persentase dosen yang mempunyai publikasi nasional per tahun .	50%	50%	50%	50%	55%
7	Meningkatnya jumlah mahasiswa yang terlibat dalam penelitian dosen	Persentase dosen yang memperoleh hibah penelitian per tahun yang melibatkan mahasiswa .	20%	30%	30%	30%	30%
		Persentase dosen yang mempunyai publikasi internasional per tahun yang melibatkan mahasiswa .	6%	6%	6%	7%	7%
		Persentase dosen yang mempunyai publikasi nasional per tahun yang melibatkan mahasiswa .	6%	6%	6%	7%	7%
8	Meningkatnya daya saing dosen dalam kegiatan pengabdian masyarakat di tingkat nasional	Persentase dosen yang memperoleh hibah pengabdian masyarakat per tahun .	85%	85%	85%	85%	85%
		Persentase dosen yang melaksanakan pengabdian masyarakat per tahun .	85%	85%	85%	85%	85%
	Meningkatnya jumlah mahasiswa yang terlibat bersama dosen dalam kegiatan pengabdian masyarakat	Persentase dosen yang memperoleh hibah pengabdian masyarakat per tahun yang melibatkan mahasiswa .	20%	20%	20%	20%	20%

		Persentase dosen yang melaksanakan pengabdian masyarakat per tahun yang melibatkan mahasiswa .	25%	25%	30%	30%	30%
9	Meningkatnya jumlah luaran kerjasama dengan berbagai pihak di dalam dan luar negeri yang saling menguntungkan	Rata-rata per tahun jumlah kontrak kerjasama dengan pemerintah atau dunia usaha	9	13	15	15	15
		Rata-rata per tahun jumlah mahasiswa yang dikirim ke perguruan tinggi luar negeri dalam rangka <i>student exchange</i> .	4	8	8	8	10
		Rata-rata per tahun besar anggaran yang ada dengan adanya pelaksanaan kontrak kerjasama	425 jt	500 jt	500 jt	500 jt	500 jt
		Rata-rata per 2 tahun jumlah dosen yang dikirim ke perguruan tinggi luar negeri dalam rangka <i>visiting lecturer</i> .	0	1		1	

BAB 6 PENUTUP

6.1 Kesimpulan

- 1) Dalam rangka pengembangan Prodi Matematika Fakultas MIPA dalam hal pengelolaan dan pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi untuk merespons perubahan lingkungan eksternal strategis yang dihadapi maka disusunlah Rencana Strategis (Renstra) Program Studi (Prodi) Matematika Unand 2020-2024 ini sebagai salah satu tahap dari pengembangan prodi sampai tahun 2028.
- 2) Renstra Prodi Matematika Unand ini berpedoman kepada Renstra Universitas Andalas periode 2014-2018 dan Renstra FMIPA UNAND 2014-2018 sehingga arah kebijakan pengembangan prodi sudah sesuai dengan arah pengembangan universitas dan fakultas.
- 3) Pada Renstra Prodi Matematika ini termuat visi, misi, tujuan, sasaran strategis, kebijakan dan serangkaian program pengembangan pendidikan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat hingga indikator keberhasilannya, yang akan memberi arah pada pengembangan prodi sampai tahun 2028.
- 4) Berdasarkan hasil analisis SWOT yang dilakukan terlihat bahwa Prodi Matematika memiliki beberapa peluang yang besar dan kekuatan yang memadai, namun masih memiliki beberapa aspek kelemahan yang perlu menjadi perhatian semua komponen di prodi dan perlu untuk diperkuat segera. Dengan posisi seperti itu, prodi perlu menggunakan kekuatan dan memanfaatkan peluang untuk mengatasi kelemahan dan menghadapi tantangan dengan cara terus meningkatkan konsolidasi internal serta menjalin hubungan yang intensif dengan semua pihak baik di tingkat fakultas dan universitas maupun pihak eksternal.
- 5) Melihat kepada data kinerja 3 tahun terakhir, Prodi Matematika mengalami peningkatan yang cukup signifikan baik dalam aspek pendidikan pengajaran, penelitian dan pengabdian pada masyarakat serta sarana dan prasarana yang semakin baik.
- 6) Sehingga untuk tahun 2014-2018 pengembangan prodi difokuskan pada pementapan transformasi manajemen akademik, sumberdaya manusia dan kemahasiswaan, penelitian dan pengabdian. Targetnya adalah terimplementasikan *tata kelola* secara bertanggung jawab dan konsekuen. Hasil yang diharapkan adalah Prodi Matematika menjadi lembaga pendidikan tinggi yang berkarakter dan mampu bersaing di tingkat nasional. Di samping itu proses pembelajaran di Prodi Matematika Unand mulai terintegrasi dengan pengembangan *soft skill*, dan karakter.

- 7) Untuk mencapai sasaran diatas, maka telah disusun Target-target Capaian dan Indikator Sasaran untuk Prodi Matematika Periode 2014 – 2018.

6.2 Langkah-langkah Implementasi

- 1) Untuk mewujudkan rencana strategis 2014-2018 ini dengan baik maka prodi perlu untuk menyusun kekuatan dengan cara melibatkan semua komponen di prodi untuk secara bersama sama memahami, menyusun program aksi, dan mengimplementasikannya sesuai rencana serta memonitor dan mengevaluasi program-program yang sudah dijalankan.
- 2) Prodi perlu untuk menyusun peta strategi untuk mewujudkan renstra ini dengan memprioritaskan program program yang mendesak untuk dilakukan dan berdampak langsung pada pencapaian sasaran strategis prodi.
- 3) Mengefektifkan peran GKM dan menyempurnakan sistem informasi dalam memonitor dan mengevaluasi program-program strategis.