



RENCANA STRATEGIS

2014-2018

(Revisi)

Program Studi S2 Matematika



Jurusan Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Andalas

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas tersusunnya Rencana Strategis (Renstra) Program Studi S2 Matematika Unand 2014-2018 yang dapat menjadi acuan bagi prodi dalam menyusun Program Kerja Ketua Prodi S2 Matematika Unand.

Dalam tiga tahun terakhir ini Prodi S2 Matematika mengalami peningkatan yang cukup pesat dalam hampir semua aspek tridharma PT, baik kualitas dosennya maupun kualitas mahasiswanya. Agar peran Prodi S2 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 S2 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 S2 Matematika Fakultas MIPA Universitas Andalas ke arah perubahan yang lebih baik di masa mendatang.

Padang, 9 Desember 2014

Ketua Prodi,

Dr. Muhafzan

NIP. 196706021993021001

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 S2 Matematika	Bab II – 1
2.2 Visi, Misi dan Tujuan Prodi S2 Matematika	Bab II – 1
2.3 Sasaran Strategis	Bab II – 6
2.4 Keterkaitan Visi, Misi, Tujuan, Sasaran dan Program	Bab II - 8
BAB 3 KINERJA TAHUN BERJALAN	
3.1 Faktor Penentu Keberhasilan	Bab III -1
3.2 Capaian Kinerja Prodi S2 Matematika Universitas Andalas.....	Bab III -4
BAB 4 ANALISIS LINGKUNGAN	
4.1 Kondisi Prodi S2 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 S2 Matematika Universitas Andalas	Bab V -1
5.2 Sasaran, Strategi Pencapaian serta Indikator.....	Bab V -3
5.3 Mekanisme Kontrol Ketercapaian dan Tindakan Perbaikan.....	Bab V -4
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 S2 Matematika FMIPA Universitas Andalas (UNAND) didirikan pada tanggal 31 Desember 2008 berdasarkan SK Dirjen DIkti No. 4672/D/T/2008, sebagai salah satu upaya untuk melengkapi prodi-prodi S2 di FMIPA UNAND. Penyelenggaraan program studi secara resmi dimulai pada bulan Februari tahun 2009.

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 titik untuk mewujudkan cita-cita pendidikan nasional, Depdiknas telah menyusun Renstra Pembangunan Pendidikan Nasional Tahun 2005-2009 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 2014-2018 dan Renstra FMIPA UNAND 2014-2018, secara mikro telah disusun Renstra Prodi S2 Matematika Fakultas

MIPA periode 2014-2018. Renstra FMIPA merupakan acuan penting bagi pengembangan Prodi S2 Matematika Fakultas MIPA dalam pengelolaan dan pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi untuk merespon perubahan lingkungan eksternal strategis yang dihadapi.

1.2 Landasan Hukum

Renstra Prodi S2 Matematika Fakultas MIPA Universitas Andalas tahun 2014-2018 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 2005-2009.
- 7 Renstra Universitas Andalas tahun 2014 – 2018.
- 8 Renstra Fakultas MIPA Tahun 2014-2018.
- 9 Hasil-hasil rapat tingkat dosen di Prodi S2 Matematika Unand.

BAB 2 GAMBARAN UMUM

2.1 Sejarah Singkat Prodi S2 Matematika

Prodi S2 Matematika Universitas Andalas (Unand) merupakan salah satu prodi yang berada di bawah Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas, dan didirikan pada tanggal 31 Desember 2008 berdasarkan SK Dirjen DIkti No. 4672/D/T/2008. Pada awal pendirian, Prodi S2 Matematika berada di bawah naungan Program Pascasarjana Unand. Pada tahun 2012, Prodi S2 Matematika dialihkan posisinya menjadi di bawah Jurusan Matematika FMIPA Unand, bersama-sama dengan Prodi S1 Matematika yang didirikan sejak 5 Maret 1996. Prodi S2 Matematika saat ini memiliki sertifikat akreditasi C berdasarkan SK BAN-PT No. 170/SK/BAN-PT/Ak-XI/M/VIII/2013.

2.2 Visi, Misi dan Tujuan Prodi S2 Matematika

2.2.1 Dasar Penyusunan Visi, Misi, Tujuan, dan Sasaran Prodi S2 Matematika

Visi, misi, tujuan, dan sasaran Prodi S2 Matematika disusun berdasarkan pada:

- a. Peraturan Mendikbud No. 47 Tahun 2013 tentang Statuta Unand
- b. Rencana Strategis Universitas Andalas (Unand) 2014 - 2018
- c. Rencana Strategis Fakultas MIPA Unand 2016 – 2019 (Revisi)
- d. Hasil *tracer study* (Alumni, Pengguna Lulusan, Pakar) Prodi S2 Matematika.

2.2.2 Mekanisme Penyusunan Visi, Misi, Tujuan dan Sasaran

Berikut tahapan penyusunan visi, misi, tujuan, dan sasaran Prodi S2 Matematika.

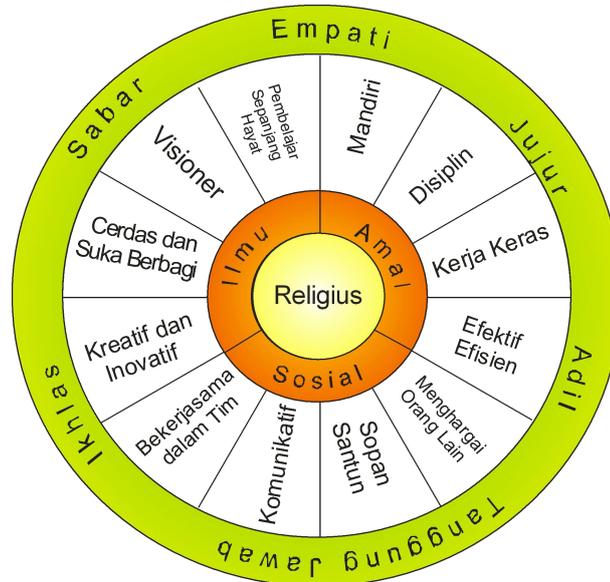
a. Tahap Pertama

Pada tahap ini Prodi mengumpulkan informasi dari pemangku kepentingan (*stakeholders*) baik internal maupun eksternal. Selanjutnya Informasi yang diperoleh ini akan digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menyusun visi, misi, tujuan dan sasaran Prodi S2 Matematika dengan tetap berpegang pada Statuta Unand, Rencana Strategis (Renstra) Unand dan FMIPA Unand.

b. Tahap Kedua

Pada tahap kedua ini dirumuskan pernyataan visi dan misi dengan memperhatikan Karakter Universitas Andalas yang disebut **Karakter Andalasian**, yang menjadi acuan bagi semua masyarakat kampus di lingkungan UNAND.

Karakter Andalasian dibentuk dari empat elemen, yakni: Spiritual, Ilmu, Amal, dan Sosial. Di dalam skema model karakter, elemen pertama, yakni Spiritual merupakan sumber inspirasi sekaligus menjadi tujuan. Unsur spiritual ini dinyatakan dalam ungkapan religius, yang ditempatkan di bagian tengah, sebagai inti karakter Andalasian, dan mewarnai keseluruhan karakter lain.



Gambar 2.1 Karakter Andalasian

Karakter sesungguhnya berada dalam ranah afektif, yakni, sikap dan perilaku. Karakter yang diinginkan akan bertahan kuat seandainya dijiwai oleh kepercayaan luhur yang berasal dari Tuhan Yang Maha Kuasa. Atas dasar ini, maka inti dari karakter Andalasian ini adalah berupa pancaran sinar spiritual.

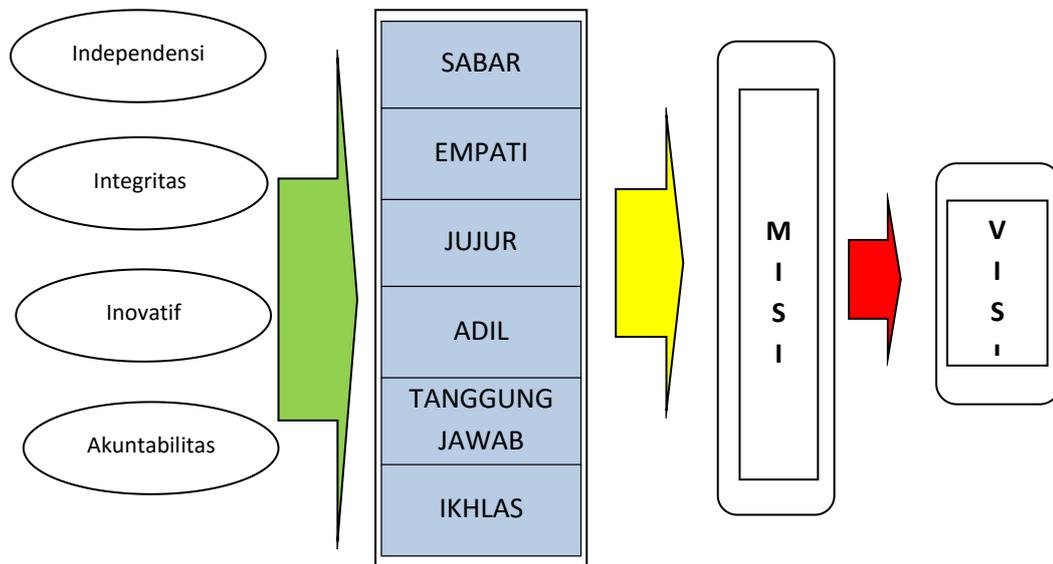
Tiga elemen lain, yakni Ilmu, Amal dan Sosial, yang masing-masing dikelilingi oleh empat karakter. Sementara pada cincin terluar terdapat enam karakter yang meliputi: **Sabar, Empati, Jujur, Adil, Tanggung Jawab, dan Ikhlas (S E J A T I)**.

Sedangkan Karakter Andalasian ini dikembangkan dari nilai-nilai inti (*core values*) yang telah ditetapkan UNAND berdasarkan kearifan lokal yang telah teruji secara nasional. Fakultas MIPA sebagai unit pengelola akademik, mengembangkan nilai-nilai inti (*core values*) yang telah ditetapkan UNAND berdasarkan kearifan lokal yang telah teruji secara nasional, yaitu:

- a) **Independensi.** Fakultas MIPA UNAND adalah unit penyelenggara pendidikan tinggi yang mengembangkan dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan (keterbukaan intelektual), menjunjung tinggi nilai-nilai akademik dan bebas dari kepentingan serta pengaruh pihak lainnya;

- b) **Integritas.** Fakultas MIPA UNAND menjunjung tinggi integritas dengan mewajibkan setiap dosen dan tenaga kependidikan dalam melaksanakan tugasnya berlandaskan pada sikap moral dan perilaku yang sesuai kode etik dan standar perilaku profesi;
- c) **Inovatif.** Mengembangkan budaya inovatif, kreatif, dinamis, efisien dan tidak mengabaikan mutu dalam rangka membangun *academic atmosphere* yang kondusif. Peningkatan suasana akademis yang mendukung pelaksanaan pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat;
- d) **Akuntabilitas.** Kemandirian manajemen, transparansi, efisiensi dan pengutamaan kepentingan Fakultas MIPA dengan penuh tanggung jawab dalam rangka menjaga kredibilitas dan reputasi perguruan tinggi.

Hubungan antara misi, Karakter UNAND dan nilai-nilai inti organisasi diperlihatkan pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Keterkaitan Nilai-nilai Inti, Karakter Universitas dan Misi

c. Tahap Ketiga

Tahap ketiga yang merupakan tahap terakhir adalah menetapkan tujuan dan sasaran strategis dengan mempertimbangkan analisis lingkungan Prodi S2 Matematika, dimana terdapat faktor-faktor yang menjadikan kekuatan dan kelemahan (faktor internal) serta peluang dan tantangan (faktor eksternal).

Hasil akhir dari ketiga tahapan penyusunan visi, misi, tujuan, dan sasaran Prodi S2 Matematika tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.3 di bawah ini.

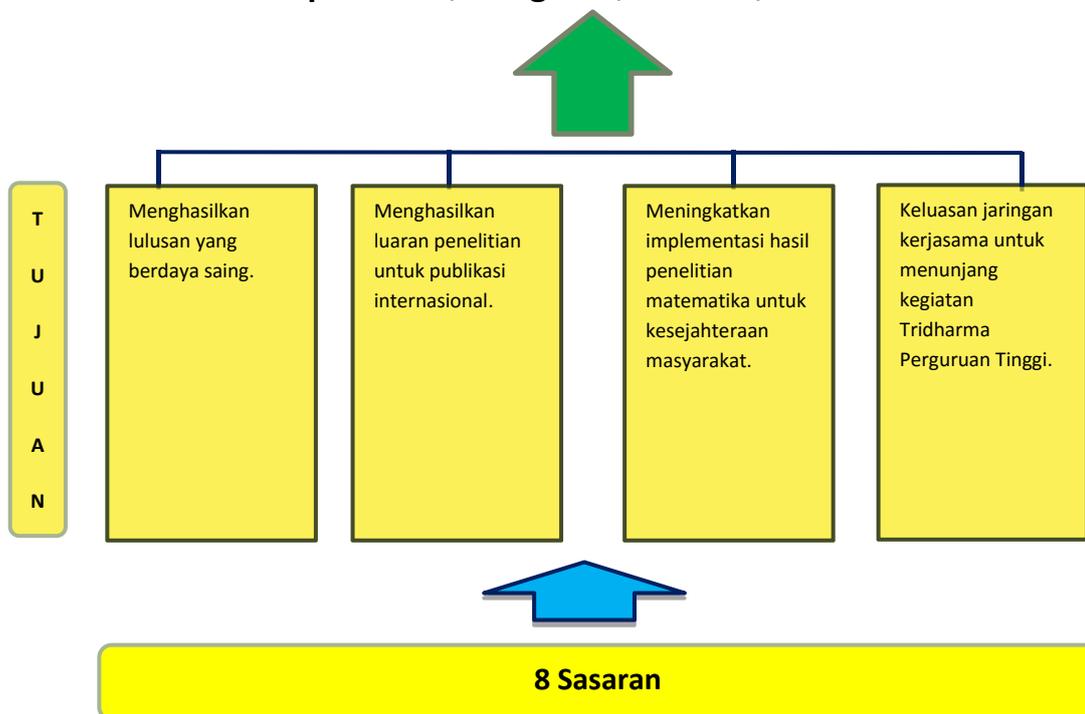
VISI PRODI S2 MATEMATIKA

Menjadi Program Studi S2 Matematika yang berdaya saing di

MISI PRODI S2 MATEMATIKA

1. Menyelenggarakan pendidikan yang bermutu, efektif dan efisien.
2. Menyelenggarakan kegiatan penelitian matematika baik dasar maupun terapan untuk menunjang kemajuan iptek.
3. Mendharmabaktikan hasil-hasil penelitian dalam bidang matematika untuk kesejahteraan masyarakat.
4. Memanfaatkan kerjasama yang produktif dan berkelanjutan dengan institusi

“Independensi, Integritas, Inovatif, Akuntabilitas”



Gambar 2.3 Hasil penyusunan visi, misi, dan tujuan Prodi S2 Matematika yang telah ditetapkan.

2.2.3 Pihak-pihak yang Terlibat dalam Penyusunan Visi, Misi, Tujuan dan Sasaran

Dalam menyusun visi, misi, tujuan dan sasaran Prodi S2 Matematika, telah dilibatkan pihak-pihak internal dan eksternal yang terdiri dari pimpinan, dosen, mahasiswa, tenaga kependidikan, alumni, dunia usaha pengguna lulusan, pemerintah, industri dan masyarakat.

Uraian visi, misi, tujuan dan sasaran Prodi S2 Matematika beserta berbagai program dan kegiatan untuk pencapaiannya dijelaskan di bawah ini.

Visi program studi

Menjadi Program Studi S2 Matematika yang berdaya saing di tingkat Asia Tenggara pada tahun 2028.

Misi program studi

1. Menyelenggarakan pendidikan yang bermutu, efektif dan efisien.
2. Menyelenggarakan kegiatan penelitian matematika baik dasar maupun terapan untuk menunjang kemajuan iptek.
3. Mendharmabaktikan hasil-hasil penelitian dalam bidang matematika untuk kesejahteraan 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.

Dalam rangka untuk mewujudkan visi dan melaksanakan misi di atas, maka ditetapkan tujuan Prodi S2 Matematika. Dari empat misi telah ditetapkan empat tujuan, seperti ditunjukkan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Tujuan Prodi S2 Matematika

No	Misi	Tujuan
1.	Menyelenggarakan pendidikan yang bermutu, efektif dan efisien.	Menghasilkan lulusan yang berdaya saing.
2.	Menyelenggarakan kegiatan penelitian matematika baik dasar maupun terapan untuk menunjang kemajuan iptek.	Menghasilkan luaran penelitian untuk publikasi internasional.
3.	Mendharmabaktikan hasil-hasil	Meningkatkan implementasi hasil

	penelitian dalam bidang matematika untuk kesejahteraan masyarakat.	penelitian matematika untuk kesejahteraan 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.	Keluasan jaringan kerjasama untuk menunjang kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi.

2.3 Sasaran Strategis

Sasaran Prodi S2 Matematika dirumuskan untuk mewujudkan visi, menjalankan misi dan mencapai tujuan. Dari empat tujuan tersebut, ditetapkan 8 sasaran yang dikelompokkan ke dalam empat tujuan di atas.

1. **Tujuan 1:** Menghasilkan lulusan yang berdaya saing.

Sasaran Strategis:

- 1.1. Meningkatkan kualitas input mahasiswa.
- 1.2. Meningkatkan relevansi kurikulum.
- 1.3. Meningkatkan efisiensi dan output pendidikan.
- 1.4. Meningkatkan peran alumni terhadap almamater.

Strategi pencapaian sasaran:

- 1.1. Meningkatkan kualitas input mahasiswa:
 - a. Promosi program studi.
 - b. Rekrutmen calon mahasiswa yang berprestasi.
- 1.2. Meningkatkan relevansi kurikulum:
 - a. Penyesuaian kurikulum dengan perkembangan IPTEK dan pasar kerja.
 - b. Merumuskan profil lulusan, capaian pembelajaran dan bahan kajian pada kurikulum program studi.
 - c. Merumuskan capaian pembelajaran mata kuliah.
 - d. Penerapan *Student Centered Learning* (SCL).
 - e. Mengintegrasikan *softskills* dan *core value* dalam proses pembelajaran.
 - f. Penerapan penilaian proses dan penilaian hasil.
 - g. Monitoring dan evaluasi kurikulum.
 - h. Penerapan kelas berbahasa Inggris.
 - i. Penyusunan *Self-Assessment Report* (SAR) untuk AUN-QA.
- 1.3. Meningkatkan efisiensi pendidikan:
 - a. Mengembangkan kualitas dosen.

- b. Pemenuhan standar sarana dan prasana.
 - c. Evaluasi kemajuan studi mahasiswa.
- 1.4. Meningkatkan peran alumni terhadap almamater:
- a. Perluasan jejaring alumni.
 - b. Tracer study secara berkelanjutan.
 - c. Memberikan umpan balik terhadap kurikulum.
 - d. Pengenalan dunia kerja.
 - e. Informasi lowongan kerja.

2. Tujuan 2: Menghasilkan luaran penelitian untuk publikasi internasional.

Sasaran Strategis:

- 2.1. Meningkatnya kualitas penelitian.
- 2.2. Meningkatnya luaran penelitian.

Strategi pencapaian sasaran:

- 2.1. Meningkatnya kualitas penelitian:
 - a. Penyusunan *road map* penelitian.
 - b. Review proposal penelitian.
 - c. Pengalokasian minimal 25% dana PNBK untuk penelitian.
- 2.2. Meningkatnya luaran penelitian.
 - a. Mentoring penulisan artikel ilmiah untuk publikasi pada jurnal internasional terindeks.
 - b. Kewajiban karya hibah penelitian dosen untuk dipublikasi pada jurnal internasional terindeks.
 - c. Pelibatan mahasiswa dalam penelitian dosen.
 - d. Kewajiban karya hasil penelitian tesis dipublikasi pada jurnal ilmiah nasional terakreditasi atau jurnal ilmiah internasional terindeks.

3. Tujuan 3: Meningkatkan implementasi hasil penelitian matematika untuk kesejahteraan masyarakat.

Sasaran Strategis:

- 3.1. Meningkatnya kualitas pengabdian kepada masyarakat.

Strategi pencapaian sasaran:

- 3.1. Peningkatan kualitas pengabdian kepada masyarakat:
 - a. Workshop penyusunan proposal pengabdian kepada masyarakat.
 - b. Review proposal pengabdian kepada masyarakat.
 - c. Hibah pengabdian kepada masyarakat.
 - d. Kolaborasi layanan kepada masyarakat dengan instansi pemerintah/perusahaan.
 - e. Pelibatan mahasiswa dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

4. Tujuan 4: Keluasan jaringan kerjasama untuk menunjang kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi.

Sasaran Strategis:

4.1. Meningkatnya kerjasama yang menunjang kegiatan tridharma perguruan tinggi.

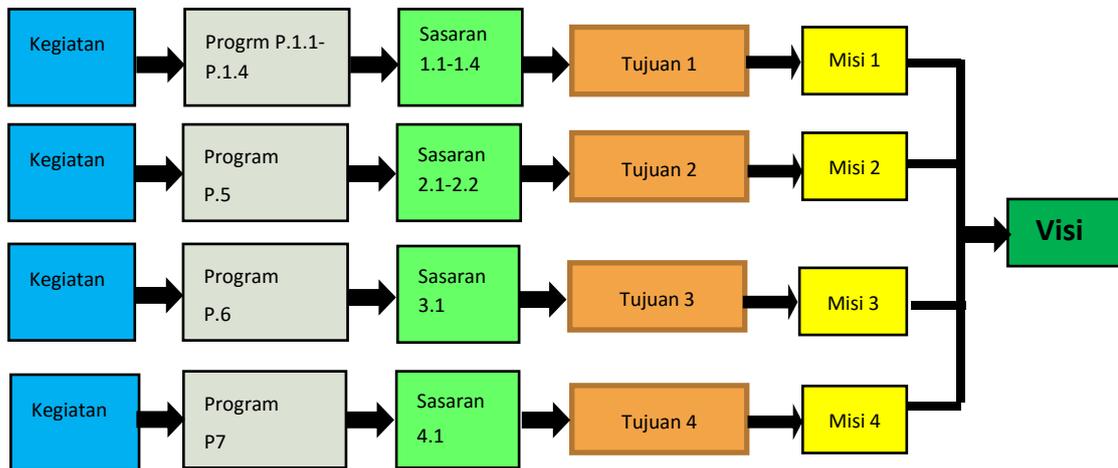
Strategi pencapaian sasaran:

4.1. Perluasan kerjasama yang menunjang kegiatan tridharma perguruan tinggi.

- a. Perluasan dan pemanfaatan MoU dalam dan luar negeri untuk pertukaran dosen dan mahasiswa.
- b. Perluasan dan pemanfaatan MoU dalam dan luar negeri untuk *credit transfer* bagi mahasiswa.
- c. Perluasan dan pemanfaatan MoU dalam dan luar negeri untuk penelitian kolaborasi.
- d. Perluasan dan pemanfaatan MoU dengan instansi pemerintah daerah/pusat dan perluasan MoU untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat.
- e. Pemanfaatan dan perluasan MoU dalam dan luar negeri untuk publikasi bersama.

2.4 Keterkaitan Visi, Misi, Tujuan, Sasaran dan Program

Untuk mewujudkan visi Prodi S2 Matematika, ditetapkan 4 misi dan 4 tujuan. Untuk seluruh tujuan ditetapkan 8 sasaran yang masing-masing akan dicapai dengan berbagai program unggulan strategis dengan 7 program operasional dan 37 kegiatan. Gambar 2.4 memperlihatkan keterkaitan antara visi, misi, tujuan, sasaran, program dan kegiatan. Dengan sistematisa perencanaan strategis itu, berbagai kegiatan, program, dan misi dapat dilaksanakan dan dijalankan dengan terarah sehingga sasaran, tujuan dan visi Prodi S2 Matematika akan mudah dicapai dan diraih.



Gambar 2.4 Keterkaitan antara visi, misi, tujuan, sasaran, program dan kegiatan.

Matriks keterkaitan satu sama lainnya dari visi, misi, tujuan, sasaran dan program yang telah ditetapkan tersebut di atas dapat dilihat pada Tabel 2.2. Dengan demikian, apabila seluruh kegiatan pada setiap program dapat dilaksanakan maka diharapkan seluruh sasaran dapat dicapai untuk menjalankan seluruh misi dalam rangka meraih visi Prodi S2 Matematika.

Tabel 2.2 Matriks Keterkaitan Visi, Misi, Tujuan, Sasaran dan Program Prodi S2 Matematika

VISI	MISI	TUJUAN	SASARAN	INDIKATOR	Strategi Pencapaian Sasaran	
					KEGIATAN	PROGRAM
Menjadi Program Studi S2 Matematika yang berdaya saing di tingkat Asia Tenggara pada tahun 2028.	(1) Menyelenggarakan pendidikan yang bermutu, efektif dan efisien.	(1) Menghasilkan lulusan yang berdaya saing.	1.1 Meningkatnya kualitas input mahasiswa.	<ul style="list-style-type: none"> - Tingkat keketatan calon peminat - Persentase calon lolos seleksi mendaftar ulang 	<ul style="list-style-type: none"> - Promosi program studi. - Rekrutmen calon mahasiswa yang berprestasi. 	P.1. Peningkatan kualitas input mahasiswa
			1.2 Meningkatnya relevansi kurikulum.	<ul style="list-style-type: none"> - Program studi sudah merumuskan kurikulum berbasis KKNI - Persentase mata kuliah yang telah merumuskan capaian pembelajaran - Persentase matakuliah yang menerapkan semua capaian pembelajaran dalam perkuliahan - Persentase mata kuliah yang menerapkan metode SCL - Persentase mata kuliah yang telah mengintegrasikan <i>soft skills</i> dan <i>core values</i> dalam proses pembelajaran - Persentase mata kuliah yang telah menerapkan penilaian proses. 	<ul style="list-style-type: none"> - Penyesuaian kurikulum dengan perkembangan IPTEK dan pasar kerja. - Merumuskan profil lulusan, capaian pembelajaran dan bahan kajian pada kurikulum program studi. - Merumuskan capaian pembelajaran mata kuliah. - Penerapan <i>Student Centered Learning</i> (SCL). - Mengintegrasikan <i>softskills</i> dan <i>core value</i> dalam proses pembelajaran. - Penerapan penilaian proses dan penilaian hasil. - Monitoring dan evaluasi kurikulum. - Penerapan kelas berbahasa Inggris. - Penyusunan <i>Self-Assessment Report</i> (SAR) untuk AUN-QA. 	P.2 Pengembangan standar mutu kurikulum melampaui SNPT
			1.3 Meningkatnya efisiensi dan output pendidikan.	<ul style="list-style-type: none"> - Persentase dosen memiliki jabatan Guru Besar - Rasio dosen : mahasiswa - Rata-rata masa studi - Persentase kelulusan tepat waktu - Rata-rata IPK lulusan - Persentase mahasiswa <i>drop out</i> atau tidak mendaftar ulang - Masa tunggu lulusan mendapatkan pekerjaan pertama - Persentase kesesuaian pekerjaan lulusan dengan bidang ilmunya - Prosentase lulusan yang memiliki skor TOEFL \geq 450 	<ul style="list-style-type: none"> - Mengembangkan kualitas dosen. - Pemenuhan standar sarana dan prasana. - Evaluasi kemajuan studi mahasiswa. 	P.3 Peningkatan mutu proses pendidikan

			<ul style="list-style-type: none"> - Jumlah lulusan yang bekerja di luar negeri - Jumlah alumni yang berwirausaha 		
		1.4 Meningkatnya peran alumni terhadap almamater.	<ul style="list-style-type: none"> - Jumlah kegiatan alumni yang berkontribusi terhadap kemajuan akademik dan non akademik. 	<ul style="list-style-type: none"> - Perluasan jejaring alumni. - Tracer study secara berkelanjutan. - Memberikan umpan balik terhadap kurikulum. - Pengenalan dunia kerja. - Informasi lowongan kerja. 	P.4 Peningkatan kontribusi alumni terhadap mutu akademik dan non akademik
(2) Menyelenggarakan kegiatan penelitian matematika baik dasar maupun terapan untuk menunjang kemajuan iptek.	(2) Menghasilkan luaran penelitian untuk publikasi internasional.	2.1 Meningkatnya kualitas penelitian.	<ul style="list-style-type: none"> - Rata-rata jumlah penelitian per dosen per tahun - Rata-rata jumlah dana penelitian per dosen per tahun - Jumlah mahasiswa yang dilibatkan dalam penelitian - Keterlibatan dalam seminar 	<ul style="list-style-type: none"> - Penyusunan <i>road map</i> penelitian. - Review proposal penelitian. - Pengalokasian minimal 25% dana PNBPN untuk penelitian. 	P.5 Peningkatan luaran penelitian berupa publikasi pada jurnal ilmiah internasional yang terindeks
		2.2 Meningkatnya luaran penelitian.	<ul style="list-style-type: none"> - Jumlah publikasi dosen . - Jumlah buku yang dihasilkan. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mentoring penulisan artikel ilmiah untuk publikasi pada jurnal internasional terindeks. - Kewajiban karya hibah penelitian dosen untuk dipublikasi pada jurnal internasional terindeks. - Pelibatan mahasiswa dalam penelitian dosen. - Kewajiban karya hasil penelitian tesis dipublikasi pada jurnal ilmiah nasional terakreditasi dan jurnal internasional terindeks. 	

<p>(3) Mendharmabaktikan hasil-hasil penelitian dalam bidang matematika untuk kesejahteraan masyarakat.</p>	<p>(3) Meningkatkan implementasi hasil penelitian matematika untuk kesejahteraan masyarakat. kepada masyarakat.</p>	<p>3.1 Meningkatnya kualitas pengabdian kepada masyarakat.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Rata-rata jumlah pengabdian kepada masyarakat per dosen per tahun. - Rata-rata perolehan dana pengabdian kepada masyarakat dalam tiga tahun terakhir. - Jumlah mahasiswa yang dilibatkan dalam pengabdian kepada masyarakat. 	<ul style="list-style-type: none"> - Workshop penyusunan proposal pengabdian kepada masyarakat. - Review proposal pengabdian kepada masyarakat. - Hibah pengabdian kepada masyarakat. - Kolaborasi layanan kepada masyarakat dengan instansi pemerintah/perusahaan. - Pelibatan mahasiswa dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat. 	<p>P.6 Pengembangan kualitas pengabdian kepada masyarakat berbasis hasil penelitian</p>
<p>(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.</p>	<p>(4) Keluasan jaringan kerjasama untuk menunjang kegiatan kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi.</p>	<p>4.1 Meningkatnya kerjasama yang menunjang kegiatan tridharma perguruan tinggi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Jumlah kerjasama nasional yang ditindak lanjuti. - Jumlah kerjasama internasional yang ditindak lanjuti. - Rata-rata per tahun jumlah mahasiswa yang dikirim ke perguruan tinggi luar negeri dalam rangka <i>student exchange</i>. - Rata-rata per tahun besar anggaran yang ada dengan adanya pelaksanaan kontrak kerjasama. 	<ul style="list-style-type: none"> - Perluasan dan pemanfaatan MoU dalam dan luar negeri untuk pertukaran dosen dan mahasiswa. - Perluasan dan pemanfaatan MoU dalam dan luar negeri untuk <i>credit transfer</i> bagi mahasiswa. - Perluasan dan pemanfaatan MoU dalam dan luar negeri untuk penelitian kolaborasi. - Perluasan dan pemanfaatan MoU dengan instansi pemerintah daerah/pusat dan perluasan MoU untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat. - Pemanfaatan dan perluasan MoU dalam dan luar negeri untuk publikasi bersama. 	<p>P.7 Perluasan kerjasama dalam dan luar negeri yang menunjang tridharma perguruan tinggi</p>

BAB 3 KINERJA TAHUN BERJALAN

3.1 Faktor Penentu Keberhasilan

Program strategis Prodi S2 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 Prodi S2 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 S2 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 S2 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 terintegrasi, dan tersedianya bahan ajar yang dievaluasi secara berkala serta terselenggaranya pembelajaran berbasis i-learning. Program Studi S2 Matematika Unand hendaknya mampu mengembangkan program pendidikan dalam berbagai bidang keahlian matematika. Capaian kinerja ini 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 S2 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 S2 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 *cumlaude* 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.

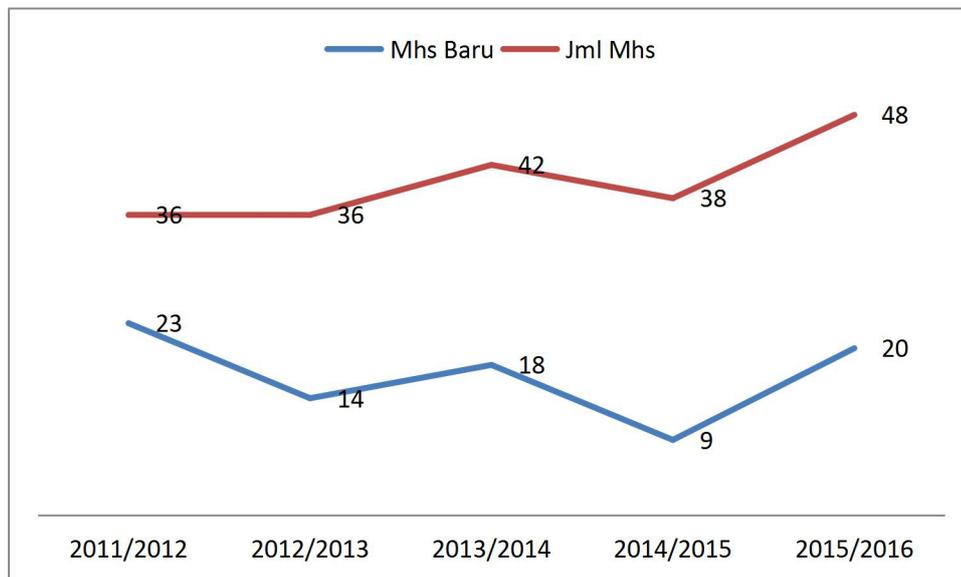
Pada bagian berikut ini, capaian kinerja Program Studi S2 Matematika Universitas Andalas terkait proses utama yang menjadi tugas perguruan tinggi khususnya Program Studi Matematika Universitas Andalas akan dipaparkan secara lebih detail. Capaian kinerja ini selanjutnya akan menjadi modal bagi langkah pengembangan Program Studi S2 Matematika Unand berikutnya.

3.2 Capaian Kinerja Prodi S2 Matematika Universitas Andalas

3.2.1 Bidang Pendidikan

Jumlah mahasiswa Prodi S2 Matematika Unand selama lima tahun terakhir berfluktuasi sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 3.1. Jumlah mahasiswa terbanyak pada tahun ajaran 2015/2016, yaitu 48 orang. Jumlah mahasiswa tiap tahun ajaran (TA) ini

berfluktuasi disebabkan karena jumlah mahasiswa baru juga berfluktuasi yang polanya menyerupai pola jumlah mahasiswa per TA.



Gambar 3.1. Data Perkembangan Jumlah Mahasiswa Prodi S2 Matematika Unand

Kemampuan akademik mahasiswa program magister Prodi S2 Matematika sudah terlihat pada awal proses seleksi dimana ditetapkan batasan IPK minimal 2,75 dari IPK pada program sarjana. Selama proses perkuliahan berlangsung, setiap semester dilakukan evaluasi terhadap kemampuan mahasiswa yang dilihat berdasarkan Indeks Prestasi yang diperoleh. Indeks Prestasi ini merupakan standar penilaian terhadap pencapaian hasil yang diperoleh mahasiswa dalam mengikuti materi perkuliahan.

Mahasiswa Prodi S2 Matematika diwajibkan mencapai $IPK \geq 3,00$. Rata-rata IPK mahasiswa Prodi S2 Matematika selama lima tahun terakhir belum menunjukkan peningkatan yang signifikan seperti yang dapat dilihat pada Tabel 3.1, namun sudah menunjukkan tren yang menaik dalam tiga tahun terakhir. Rata-rata IPK tertinggi terdapat pada tahun ajaran 2011/2012 sebesar 3,48, sedangkan rata-rata IPK selama lima tahun terakhir sebesar 3,32. IPK minimal dari tahun ke tahun menunjukkan peningkatan, begitu pula dengan IPK maksimal. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa Prodi S2 Matematika memiliki kompetensi akademik yang tinggi yang dapat dibanggakan dan mampu bersaing dalam dunia pekerjaan.

Kemampuan akademik juga dapat ditunjukkan melalui kemampuan penguasaan bahasa asing seperti bahasa Inggris. Kemampuan berbahasa Inggris ditunjukkan dengan sertifikat TOEFL baik institusional maupun internasional. Tujuan dari penguasaan bahasa asing ini agar mahasiswa Pascasarjana Unand khususnya Prodi S2 Matematika memiliki kemampuan bersaing secara lokal maupun global. Dengan capaian akademik yang baik tersebut, Prodi S2

Matematika terus berupaya melakukan evaluasi untuk mempertahankan dan secara berkesinambungan melakukan perbaikan-perbaikan untuk terus merangsang mahasiswa dalam mencapai prestasi terbaik.

Tabel 3.1. Rekapitulasi Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) Prodi S2 Matematika Lima Tahun Terakhir (2011/2012-2015/2016)

Tahun Akademik	IPK Lulusan Mahasiswa Bukan Transfer		
	Min	Rata2	Mak
2011/2012	3.00	3.48	4.00
2012/2013	3.08	3.37	3.70
2013/2014	3.01	3.22	3.68
2014/2015	3.02	3.27	3.67
2015/2016	3.04	3.29	3.77

Kemajuan, keberhasilan dan kurun waktu penyelesaian studi mahasiswa menunjukkan kinerja yang cukup baik. Hal ini dapat dilihat seperti yang terdapat pada Tabel 3.1. Apabila dihitung secara keseluruhan, rata-rata penyelesaian masa studi lulusan Prodi S2 Matematika dalam kurun waktu lima tahun adalah 2,29 tahun. Rata-rata IPK lulusan Prodi S2 Matematika sebesar 3,34. Hal ini menunjukkan bahwa proses belajar mengajar di Prodi S2 Matematika masih perlu terus ditingkatkan. Tekait dengan hasil yudisium, sebagian besar lulusan Prodi S2 Matematika masih dengan predikat Memuaskan. Hal ini tentu harus menjadi perhatian yang lebih serius lagi ke depan.

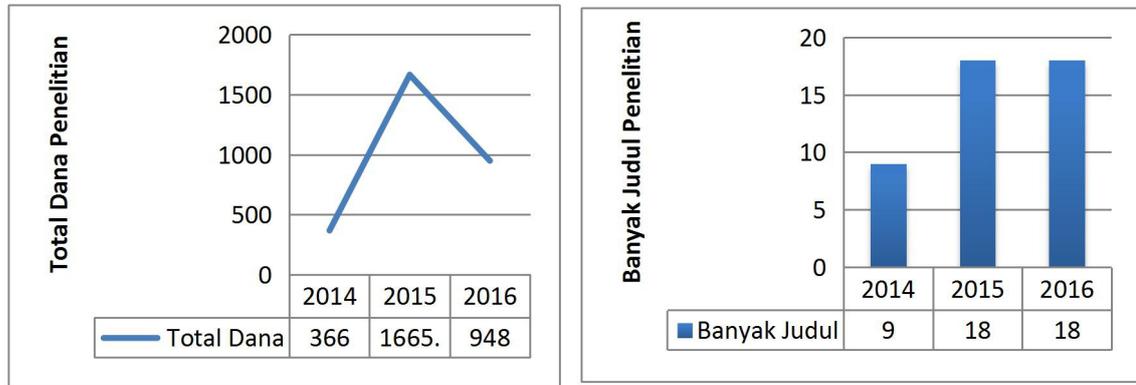
Produk karya ilmiah yang dihasilkan mahasiswa atau lulusan Prodi S2 Matematika berupa tesis dan karya tulis ilmiah. Umumnya produk karya ilmiah tersebut sudah dipublikasikan di jurnal nasional dan internasional.

3.2.2 Bidang Penelitian

Kegiatan penelitian yang dilakukan oleh dosen peneliti di Prodi S2 Matematika sangat baik dan memperlihatkan kecenderungan yang semakin baik dari tahun ke tahun. Dalam tiga tahun terakhir, yaitu sepanjang tahun 2014-2016, tercatat 45 judul penelitian yang dilakukan oleh dosen Prodi S2 Matematika, atau sekitar 15 judul per tahun. Total dana yang digunakan untuk kegiatan penelitian tersebut adalah sebesar Rp.2.979.500.000,- (*dua milyar sembilan ratus tujuh puluh sembilan juta lima ratus ribu rupiah*) atau secara rata-rata sebesar Rp 993.166.667,- (*sembilan ratus sembilan puluh tiga juta seratus enam puluh enam ribu enam ratus enam puluh tujuh rupiah*) dalam setahun. Dengan dosen berjumlah 15 orang, secara

rata-rata, dana penelitian per dosen per tahun di Prodi S2 Matematika adalah sebesar Rp 66.211.111,- (*enam puluh enam juta dua ratus dua puluh satu ribu lima seratus sebelas rupiah*).

Untuk mengetahui perkembangan penelitian di Prodi S2 Matematika dari tahun 2014-2016, diperhatikan Gambar 3.2 berikut ini.



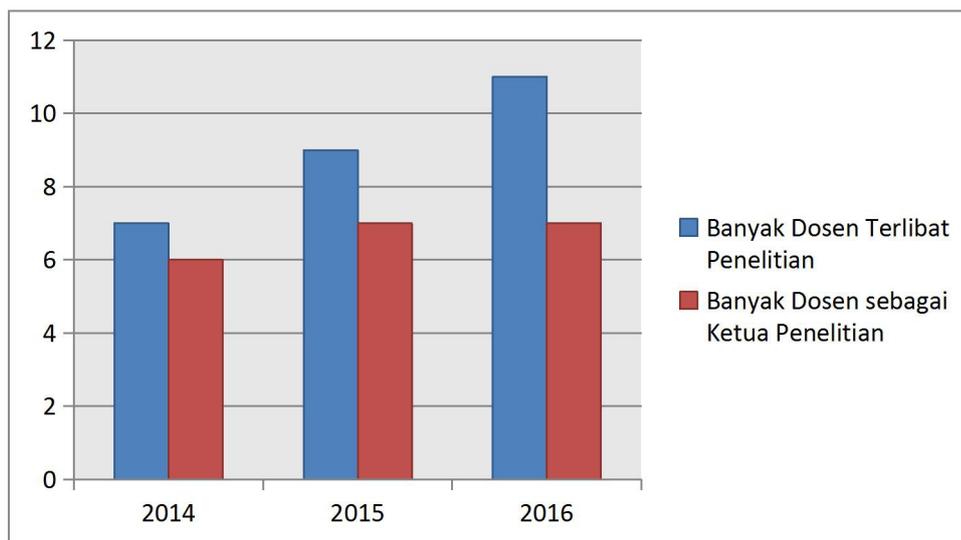
Keterangan : Total dana dalam juta rupiah

Gambar 3.2 Total Dana dan Banyak Judul Penelitian yang Didanai Tahun 2014-2016

Dari Gambar 3.2 dapat dilihat bahwa secara umum, kinerja penelitian yang dilakukan oleh dosen Prodi S2 Matematika dalam rentang waktu 2014-2016 cukup baik. Jika dilihat dari banyaknya judul penelitian yang didanai, terlihat bahwa dalam tiga tahun tersebut terjadi kenaikan banyaknya penelitian dosen Prodi S2 Matematika yang didanai. Hal ini berarti bahwa terjadi peningkatan kemampuan dosen di Prodi S2 Matematika untuk bersaing dalam mendapatkan hibah-hibah penelitian.

Namun, dari gambar tersebut terlihat fluktuasi besarnya dana yang digunakan untuk kegiatan penelitian. Pada tahun 2016 terjadi penurunan total dana penelitian yang cukup besar, dari 1,665,5 milyar pada tahun 2015 menjadi 948 juta pada tahun 2016. Hal ini disebabkan karena pada tahun 2015 ada beberapa penelitian yang merupakan kerjasama dengan pemda dan instansi/perusahaan lain yang total dananya sangat besar. Namun demikian, secara rata-rata, dalam tiga itu, total dana yang diperoleh untuk kegiatan penelitian tetap tinggi, yaitu di atas 600 juta..

Pada Gambar 3.3 dapat dilihat diagram perkembangan banyak dosen di Prodi S2 Matematika yang terlibat dalam kegiatan penelitian dan banyak dosen yang menjadi ketua peneliti.



Gambar 3.3. Perkembangan Persentase Dosen Terlibat Penelitian dan sebagai Ketua Peneliti Tahun 2014-2016

Dari gambar tersebut, dapat dilihat bahwa dalam rentang waktu 2014-2016, banyak dosen di Prodi S2 Matematika yang terlibat dalam kegiatan penelitian semakin meningkat, hingga pada tahun tahun 2016, sebesar 73% dosen Prodi S2 Matematika terlibat dalam kegiatan penelitian. Hal ini memperlihatkan bahwa adanya peningkatan minat dosen Prodi S2 Matematika untuk menyusun proposal dan daya kompetisinya dalam memenangkan hibah penelitian tersebut. Selain itu, dapat dilihat juga bahwa persentase dosen yang terlibat sebagai ketua peneliti juga memperlihatkan kecenderungan yang semakin meningkat dari tahun ke tahun.

Dari data tersebut, diketahui bahwa untuk tiga tahun tersebut, masih belum semua dosen melakukan penelitian. Namun untuk tahun 2017 ini, dengan adanya kebijakan-kebijakan baru dari Universitas Andalas dan FMIPA Universitas Andalas, sudah semua dosen di Prodi S2 Matematika terlibat dalam kegiatan penelitian dan menjadi ketua dalam penelitian.

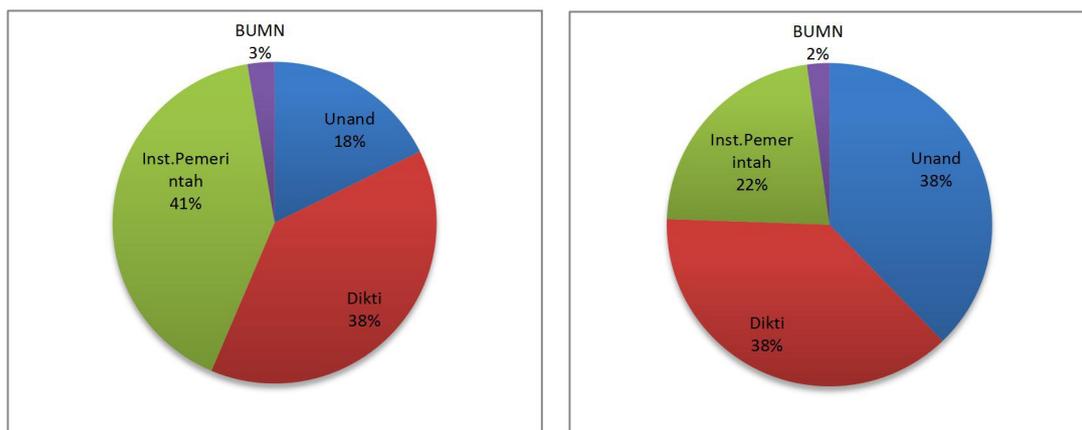
Dari uraian di atas, dapat diketahui bahwa kinerja penelitian dosen di Prodi S2 Matematika sangat baik dan memperlihatkan kecenderungan yang semakin baik dari tahun ke tahun. Kondisi ini tentu tidak lepas dari besarnya perhatian dan komitmen Dikti dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Unand serta FMIPA Unand untuk meningkatkan kemampuan meneliti. Hal ini juga disebabkan adanya dorongan dan dukungan fasilitas yang diberikan Prodi S2 Matematika kepada dosen untuk meningkatkan aktifitas penelitian. Untuk mempertahankan kondisi ini, Unand umumnya dan FMIPA khususnya harus memberikan kesempatan dan dorongan yang seluas-luasnya ke semua dosen seperti dengan memberikan

bantuan dana untuk pembuatan proposal penelitian serta membuat kebijakan agar terjadi keseimbangan antara tugas pengajaran dan penelitian.

Dana yang diperoleh untuk melaksanakan penelitian di Prodi S2 Matematika bersumber dari Perguruan Tinggi sendiri, DPRM DIKTI, instansi pemerintahan, lembaga/institusi swasta baik dalam dan luar negeri dengan komposisi pendanaan sebagaimana yang terlihat pada tabel dan diagram lingkaran berikut.

Tabel 3.2 Banyak Judul Penelitian dan Dana Menurut Sumber Dana 2014-2016

No	Sumber Dana	Banyak Judul	Besar Dana (juta rupiah)
1	Unand	17	526,0
2	Dikti	17	1.148,5
3	Instansi Pemerintah Lain (Pemda, KPU, Kementerian)	10	1.216,0
4	BUMN	1	80,0
	Jumlah	45	2.979,5



Total Dana

Banyak Judul

Gambar 3.4 (a) Diagram Lingkaran Besar Dana Penelitian dan (b) Diagram Lingkaran Banyaknya Judul Penelitian Berdasarkan Sumber Dana Tahun 2014-2016

Dari Gambar 3.4 terlihat bahwa jika ditinjau dari banyaknya judul penelitian yang dilakukan oleh dosen Prodi S2 Matematika dalam kurun waktu 2014-2016, sebahagian besar (38%) dari penelitian yang dilakukan oleh dosen Prodi S2 Matematika dibiayai melalui Dikti dan Universitas Andalas dengan persentase yang sama sekitar 38% dari keseluruhan penelitian yang dilakukan. Namun jika dilihat dari dana yang digunakan, terlihat bahwa persentase dana penelitian terbesar berasal dari Instansi Pemerintah (41%), diikuti oleh Dikti sebesar 38% dari dana yang diperlukan. Tingginya jumlah judul penelitian yang didanai oleh Unand dan Dikti,

mengindikasikan bahwa kualitas dosen sudah baik karena hal ini berarti bahwa dosen di Prodi S2 Matematika mampu bersaing dengan dosen dari fakultas atau PT lain untuk mendapatkan hibah penelitian. Hal ini juga tidak terlepas dari akibat jumlah dosen yang sudah sangat memadai yakni 15 orang (3 orang guru besar) dan merupakan lulusan dari berbagai PT dalam dan luar negeri yang sudah terbiasa dengan atmosfir penelitian dan publikasi. Disamping itu jumlah dana yang cukup besar yang bersumber dari luar Unand dan Dikti mampu diraih oleh beberapa orang dosen walaupun dari segi jumlah judul sangat sedikit. Artinya ada dosen Prodi S2 Matematika yang mampu bersaing di luar Unand dan Dikti untuk mendapatkan hibah penelitian.

Sejalan dengan semakin banyaknya jumlah penelitian yang didanai dari hibah yang diperoleh oleh dosen Prodi S2 Matematika, maka jumlah publikasi ilmiah yang dihasilkan juga meningkat khususnya publikasi internasional. Dari data tahun 2014–2016, dana terbesar diperoleh pada tahun 2015 sehingga publikasi internasional pada tahun ini juga terbanyak yakni mencapai 18 publikasi. Pada Tabel 3.3 diperlihatkan banyak publikasi dosen Prodi S2 Matematika selama tahun 2014-2016.

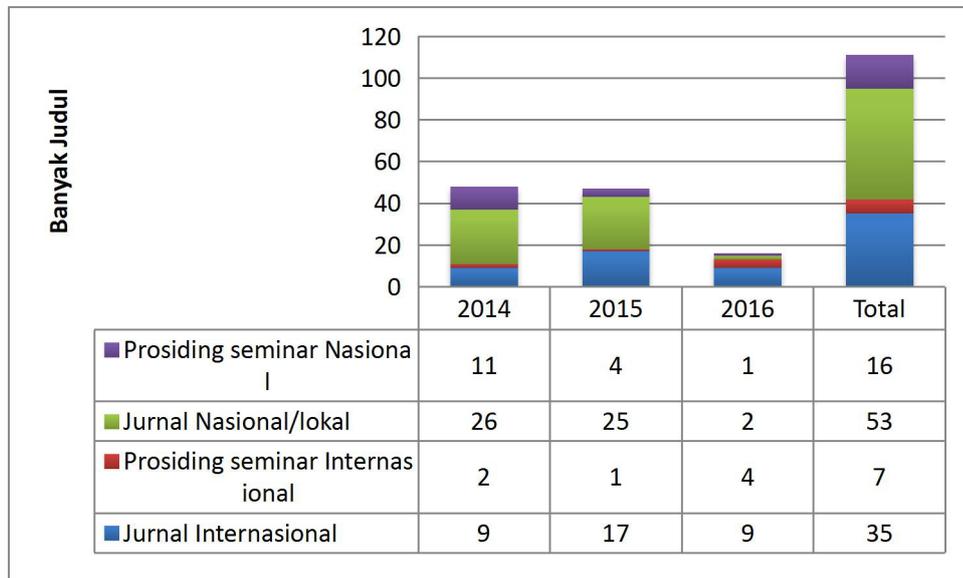
Tabel 3.3 Publikasi Dosen Prodi S2 Matematika tahun 2014-2016

No	Klasifikasi publikasi	Banyak publikasi			Jumlah
		2014	2015	2016	
1	Jurnal Internasional	9	17	9	35
2	Jurnal Nasional/lokal	26	25	2	53
3	Prosiding seminar Internasional	2	1	4	7
4	Prosiding seminar Nasional	11	4	1	16
5	Buku	0	0	0	0
	JUMLAH	48	47	16	111

Secara keseluruhan jumlah publikasi tahun 2014 mencapai 48 judul dan turun menjadi 47 judul tahun 2015, namun menurun drastis pada tahun 2016. Walaupun jumlah dana hibah yang diperoleh besar, namun ternyata belum disertai dengan peningkatan jumlah publikasi. Hal ini disebabkan oleh belum semua hasil-hasil penelitian yang didanai tersebut terpublikasi atau sebahagian belum terbit (masih dalam tahap submit dan menunggu hasil reviewer).

Gambar 3.5 memperlihatkan diagram batang jumlah publikasi dari tahun 2014-2016. Kalau dilihat perkembangan hasil publikasi pertahun dari 2014-2016, sebagaimana yang tersaji pada Gambar 3.5, terlihat bahwa bahwa publikasi internasional meningkat di tahun 2015 walaupun secara total masih dibawah jumlah publikasi nasional. Hal ini disebabkan sebagian besar dosen belum terbiasa dalam menulis publikasi internasional dan mereka hanya menulis publikasi mungkin untuk sekedar memenuhi persyaratan BKD serdos dosen. Begitu juga jumlah prosiding internasional dan nasional masih jauh dibawah publikasi. Hal ini disebabkan karena

dosen lebih memilih publikasi dari pada prosiding karena kum naik pangkatnya lebih besar sedangkan mereka rata-rata hanya mampu menulis paper 1-2 publikasi per tahun.



Gambar 3.5 Jumlah Publikasi 2014-2016

Dari segi kualitas, diketahui bahwa publikasi yang dilakukan oleh dosen Prodi S2 Matematika cukup berkualitas. Hal ini dapat diketahui dari cukup banyaknya publikasi yang dilakukan yang tercatat di lembaga sitasi internasional, sebagaimana yang terlihat pada tabel berikut.

Tabel 3.4. Artikel Ilmiah Dosen Prodi S2 Matematika yang tercatat di Lembaga Sitasi Internasional

No	Judul Artikel	Tahun Terbit	Nama Jurnal	Jumlah Sitasi
1	Anosov diffeomorphisms on Real Bott manifolds	2014	Applied Mathematical Sciences	1
2	On the characterization feedback of positive LTI continuous singular systems of index	2014	Advanced Studies in Theoretical Physics	1
3	Star-path size multipartite Ramsey numbers	2014	Applied Mathematical Sciences	6
4	Rainbow connection numbers of some graphs	2014	Applied Mathematical Sciences	2
5	The estimation process in Bayesian structural equation modeling approach	2014	Journal of Physics: Conference Series	2
6	The locating-chromatic number of disconnected graphs	2014	Far East Journal of Mathematical Sciences	2
7	Consistency test of reliability index in SEM model	2015	Applied Mathematical Sciences	1
8	On Size Multipartite Ramsey Numbers for Stars versus Cycles	2015	Procedia Computer Science	4
9	Convolution of generated random variable from exponential distribution with stabilizer constant	2015	Applied Mathematical Sciences	2

10	The health status model in urban and rural society in west Sumatera, Indonesia: an approach of structural equation modeling	2016	Indian Journal of Science and Technology	
----	---	------	--	--

Dari tabel tersebut, diketahui bahwa dalam tiap tahun sepanjang tahun 2014-2016, terdapat artikel ilmiah yang tercatat di lembaga sitasi internasional. Dari tabel tersebut, terlihat bahwa jumlah artikel ilmiah yang tercatat di lembaga sitasi internasional tersebut semakin turun dari tahun ke tahun. Hal tersebut merupakan tantangan baik bagi dosen maupun prodi untuk meningkatkan kualitas publikasinya sehingga kondisi ini menjadi semakin membaik pada tahun berikutnya.

3.2.3 Bidang Pengabdian Pada Masyarakat

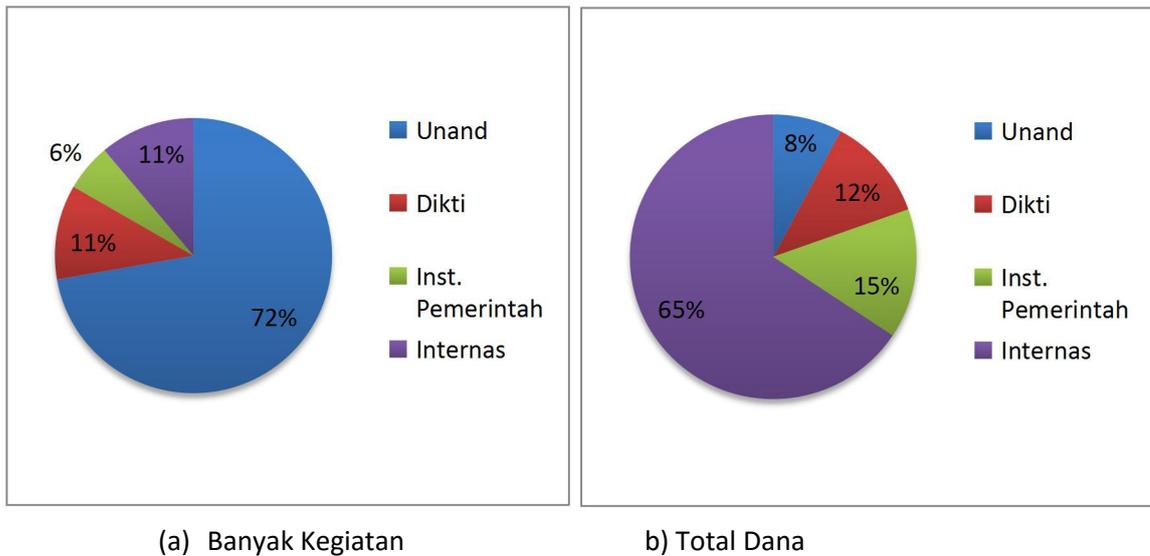
Setiap tahunnya semua dosen di Prodi S2 Matematika terlibat paling tidak dalam satu kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Tabel 3.5 menyajikan banyak kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan serta dana yang dibutuhkan untuk kegiatan tersebut dari tahun 2014 – 2016.

Tabel 3.5. Banyak Kegiatan dan Dana Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Tahun	Banyak Kegiatan	Sumber Dana (juta rupiah)
2014	6	345,6
2015	7	171,3
2016	5	162,0
Jumlah	18	678,9
Rata-rata per tahun		226,3
Rata-rata per orang per tahun	6	16,164

Sepanjang tahun 2014-2016, banyaknya kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh dosen Prodi S2 Matematika adalah 18 kegiatan dengan total dana sebesar Rp. 678.900.000,- (enam ratus tujuh puluh delapan juta sembilan ratus ribu rupiah). Secara rata-rata, Prodi S2 Matematika melakukan 6 kegiatan pengabdian per tahun dengan dana rata-rata Rp 226.300.000,- (dua ratus enam belas juta tiga ratus ribu rupiah) per tahun. Dengan 14 orang dosen tetap, rata-rata dana pengabdian per dosen per tahun adalah sebesar Rp. 16.164.000,- (enam belas juta seratus enam puluh empat ribu rupiah).

Dana untuk melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat tersebut berasal dari Universitas Andalas (baik melalui LPPM maupun melalui FMIPA Unand), Dirjen Dikti dan dari lembaga pemerintah seperti Pemda dan lembaga lainnya, seperti UNESCO. Rincian banyak kegiatan dan besarnya dana pengabdian masyarakat berdasarkan sumber dana dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3.6 Banyak Kegiatan dan Total Dana Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat Tahun 2014-2016 Menurut Sumber Dana

Dari gambar tersebut dapat diketahui bahwa dari banyak kegiatan, sebahagian besar kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh dosen Prodi S2 Matematika dilaksanakan dengan pembiayaan yang berasal dari perguruan tinggi sendiri. LP2M Unand dan FMIPA selalu mengalokasikan dana untuk kegiatan pengabdian masyarakat ini tiap tahun walaupun dengan jumlah dana yang tidak begitu besar. Selain itu, terlihat juga bahwa sangat sedikit sekali kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang didanai oleh DIKTI melalui berbagai hibah kegiatan kepada masyarakat. Hal ini diperkirakan terjadi karena banyaknya kesempatan penelitian yang didapat oleh dosen Prodi S2 Matematika yang mengakibatkan kurangnya minat dosen untuk ikut bersaing untuk mendapatkan hibah kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

3.2.4 Sumber Daya Manusia

3.2.4.1 Dosen

Saat ini, Prodi S2 Matematika FMIPA Universitas Andalas memiliki 15 orang dosen tetap dengan kualifikasi seperti pada tabel berikut.

Tabel 3.6. Profil Tenaga Dosen Prodi S2 Matematika Universitas Andalas

No.	Nama Dosen Tetap	Jabatan Akademik	Gelar Akademik	Pendidikan S1, S2, S3 dan Asal PT*	Bidang Keahlian untuk Setiap Jenjang Pendidikan
(1)	(2)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Admi Nazra	Lektor Kepala	S.Si, M.Si, M.Sc, Dr.	S-1 Univ. Indonesia S-2 ITB S-2 Tokyo Metropolitan Univ S-3 Tokyo Metropolitan Univ	S-1 Matematika S-2 Matematika S-2 Matematika S-3 Matematika

2	Des Welyyanti	Asisten Ahli	S.Si, M.Si, Dr.	S-1 UNAND S-2 ITB S-3 ITB	S-1 Matematika S-2 Matematika S-3 Matematika
3	Dodi Devianto	Lektor Kepala	S.Si, M.Sc, Dr.	S-1 UNAND S-2 Ibaraki University. S-3 Ibaraki University.	S-1 Matematika S-2 Matematika S-3 Matematika
4	Effendi	Lektor Kepala	Drs., M.Si, Dr.	S-1 USU S-2 USU S-3 USU	S-1 Matematika S-2 Matematika S-3 Matematika
5	Ferra Yanuar	Lektor Kepala	S.Si, M.Sc, Dr.	S-1 ITB S-2 Univ.Kebangsaan Malaysia S-3 Univ. Kebangsaan Malaysia	S-1 Matematika S-2 Statistika S-3 Statistika
6	Haripamyu	Lektor	S.Si, M.Si, Dr.	S-1 UNPAD S-2 UGM S-3 Kagoshima University	S-1 Matematika S-2 Matematika S-3 Matematika
7	Jenizon	Lektor	S.Si, M.Si, Dr.	S-1 ITB S-2 ITB S-3 Kagoshima University	S-1 Matematika S-2 Matematika S-3 Matematika
8	Lyra Yulianti	Asisten Ahll	S.Si, M.Si, Dr.	S-1 ITB S-2 ITB S-3 ITB	S-1 Matematika S-2 Matematika S-3 Matematika
9	Mahdhivan Syafwan	Lektor	S.Si, Ph.D	S-1 ITB S-3 University of Nottingham	S-1 Matematika S-3 Matematika
10	Maiyastri	Lektor Kepala	Ir., M.Si, Dr.	S-1 IPB S-2 IPB S-3 Univ. Putra Malaysia	S-1 tatistika S-2 Statistika S-3 Statistika
11	Muhafzan	Guru Besar	Drs., M.Si, Dr.	S-1 Univ. Riau S-2 ITB S-3 Univ.PutraMalaysia	S-1 Matematika S-2 Matematika S-3 Matematika
12	Rahmat Syahni Zakaria	Guru Besar	Ir., M.Si, Dr.	S1 IPB S2 IPB S3 Iowa State Univ.	S1 Statistika S2 Statistika S3 Statistika
13	Susila Bahri	Lektor Kepala	Dra., M.Sc, Dr.	S-1 USU S-2 Univ.Putra Malaysia S-3 Univ.Putra Malaysia	S-1 Matematika S-2 Matematika S-3 Matematika
14	Syafrizal Sy.	Guru Besar	Drs., M.Si, Dr.	S-1 Universitas. Riau S-2 ITB S-3 ITB	S-1 Matematika S-2 Matematika S-3 Matematika
15	Yanita	Lektor	S.Si,M.Si, Dr.	S-1 USU S-2 UGM S-3 Univ. Kebangsaan Malaysia	S-1 Matematika S-2 Matematika S-3 Matematika

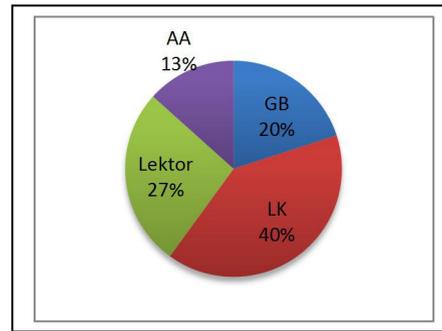
Pengalaman tenaga dosen dalam melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi dapat diketahui dari jabatan fungsional yang dimilikinya. Semakin tinggi jabatan fungsionalnya, dapat dikatakan semakin berpengalaman dosen tersebut dalam melaksanakan tugas pengajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat ditambah tugas-tugas penunjang lainnya. Selanjutnya hal ini akan berpengaruh terhadap semakin baiknya kualitas pengajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan dosen.

Tabel dan gambar berikut ini menggambarkan sebaran dosen di Prodi S2 Matematika berdasarkan jabatan fungsionalnya.

Tabel 3.7. Sebaran Dosen Prodi S2 Matematika

Berdasarkan Jabatan Fungsional

No	Jabatan Fungsional	Jumlah	Persentase
1	Guru Besar	3	20,00
2	Lektor Kepala	6	40,00
3	Lektor	4	26,67
4	Asisten Ahli	2	13,33
	Total	15	100,00



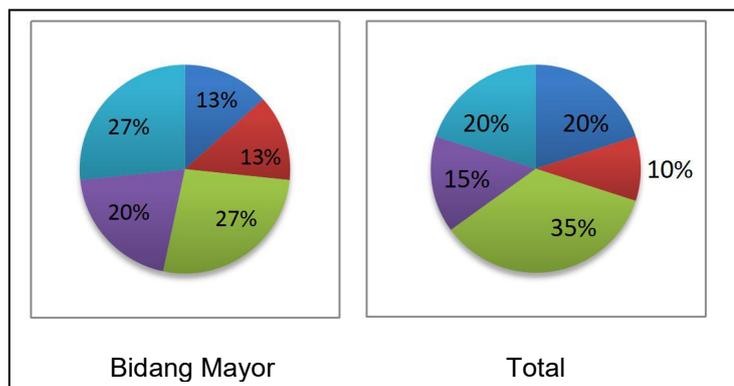
Gambar 3.7. SebaranDosen Menurut Jabatan Fungsional

Tenaga dosen di Prodi S2 Matematika memiliki minat yang berbeda terhadap cabang keilmuan matematika. Terdapat lima kelompok bidang kajian (KBK) dosen, yaitu bidang minat Analisis dan Geometri, Aljabar, Matematika Terapan, Matematika Kombinatorika, dan Statistika dan Teori Peluang. Penentuan bidang didasarkan pada keahlian dan minat dosen terhadap satu bidang keilmuan matematika. Setiap dosen harus memilih satu bidang kajian sebagai bidang mayor dan dapat memilih bidang-bidang lain sebagai bidang minornya. Tabel berikut memperlihatkan sebaran dosen Prodi S2 Matematika FMIPA Unand pada masing-masing Kelompok Bidang Kajian (KBK).

Tabel 3.8 Sebaran Dosen Berdasarkan Kelompok Bidang Kajian

No	Bidang Keilmuan	Jumlah dosen		
		Bid. Mayor	Bid. Minor	Jumlah
1	Analisis dan Geometri	2	2	4
2	Aljabar	2	-	2
3	Matematika Terapan	4	3	7
4	Matematika Kombinatorika	3	-	3
5	Statistika dan Teori Peluang	4	-	4
	Jumlah	15	5	

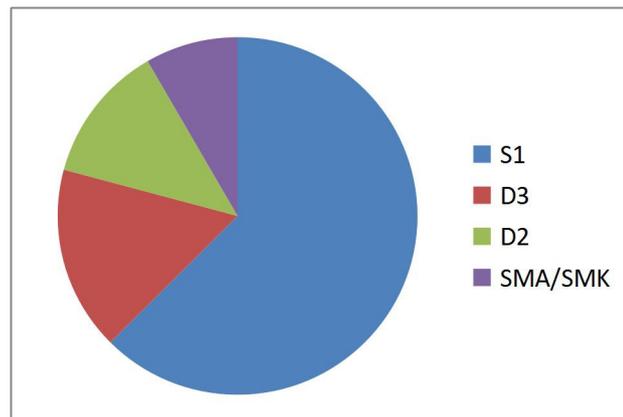
Berikut disajikan diagram lingkaran sebaran dosen Prodi S2 Matematika berdasarkan Kelompok Bidang Kajian yang dipilih.



Gambar 3.8. Sebaran Dosen Berdasarkan Kelompok Bidang Kajian

3.2.4.2 Tenaga Kependidikan

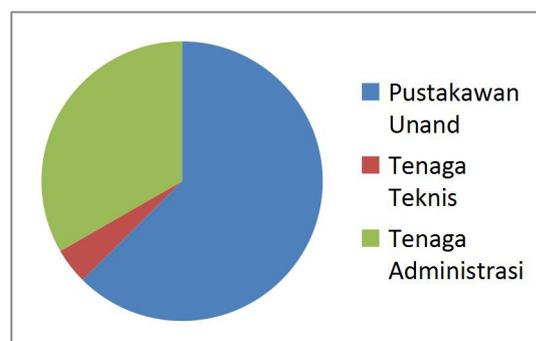
Jumlah tenaga kependidikan pada tahun 2013 adalah 24 orang. Jumlah tenaga pendidikan dengan kualifikasi S1 sebanyak 15 orang, tenaga kependidikan dengan kualifikasi D3 sebanyak 4 orang, tenaga kependidikan D2 sebanyak 3 orang dan dengan kualifikasi SMA/SMK sebanyak 2 orang. Program Studi S2 Matematika mendorong pegawai dengan kualifikasi SMA/SMK, D2 dan D3 untuk studi lanjut S1.



Gambar 3.9 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 S2 Matematika;
- Tenaga administratif sebanyak 8 orang yang ditempatkan di Dekanat FMIPA Unand dan Program Studi S2 Matematika Unand;



Gambar 3.10 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.

3.2.5 Sarana dan Prasarana

Program Studi S2 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 terhubung dengan jaringan kabel optic (*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 3.11).



Gambar 3.11 Website email Unand <http://mail.unand.ac.id> untuk *less paper* menuju *paperless information and communication*

3.2.6.2 Layanan Perpustakaan

Program Studi S2 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 mencari 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 mencari 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 3.12).



Gambar 3.12 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 S2 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 S2 Matematika Universitas Andalas memiliki sumber-sumber pendanaan yang bervariasi. Detail sumber pendanaan Unand sampai tahun terakhir dapat dilihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9. Sumber Pendanaan Program Studi S2 Matematika Unand

Sumber Dana	Jenis Dana	Jumlah Dana (Juta Rupiah)			
		TS-2	TS-1	TS	Rata-Rata per Tahun
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Mahasiswa	SPP	305,5	279,5	344,5	309,833
	Registrasi Mahasiswa Baru	9	4,5	10	7,833
Pemerintah (Pusat & Daerah)	Gaji dan Tunjangan(Dosen dan Karyawan)	1.481,685	1.481,685	1.784,58	1.582,650
	Pengembangan SDM				
	Hibah Penelitian	261	563,5	850	558,17
	Hibah Pengabdian	19	52	62	44,33
Sumber lain (antara lain dari kegiatan kerjasama atau hibah langsung dari luar negeri)	Kerjasama dalam negeri	105	1.102	198	468,33
	Kerjasama luar negeri	326,6	119,3	-	148,63
Total		2507.785	3602.485	3249.08	3119.78

BAB 4 ANALISIS LINGKUNGAN

4.1 Kondisi Prodi S2 Matematika Pada Saat Ini

Target untuk **Menjadi Program Studi S2 Matematika yang berdaya saing di tingkat Asia Tenggara pada tahun 2028** bukanlah hal yang mudah bagi Prodi S2 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 S2 Matematika FMIPA Unand dapat diungkapkan sebagai berikut:

- 1) Saat ini Prodi S2 Matematika memperoleh Akreditasi C, dan Unand memperoleh Akreditasi A. Hal ini menjadi indikator bahwa Unand 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, namun Prodi S2 Matematika belum memenuhi standar pendidikan nasional.
- 2) Prodi S2 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 S2 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) Sebagian besar tenaga dosen dan tenaga kependidikan yang dimiliki oleh Prodi S2 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 S2 Matematika FMIPA Universitas Andalas mengemban amanah untuk ikut berkontribusi dalam pencapaian cita-cita nasional. Dalam menjalankan fungsi tersebut, Prodi S2 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 S2 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 S2 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 S2 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;

4.3 Asumsi-asumsi

Rencana Strategis Prodi S2 Matematika FMIPA Universitas Andalas 2014 – 2018 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. 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 S2 Matematika FMIPA Universitas Andalas 2014 – 2018:

- a. Jumlah dosen dengan kualifikasi 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 S2 saat ini adalah sebagai berikut:

1. Peningkatan peringkat BAN-PT atau secara nasional maupun internasional masih terbuka lebar.
2. Alumni Prodi S2 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 S2 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 S2 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 PNB.

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 rigid 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 S2 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 S2 Matematika.
4. Prodi S2 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 3:1 (sangat baik) sehingga tercapai dengan sangat baik rata-rata beban dosen per semester (12,85 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 S2 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 S2 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 pemeliharaannya 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 S2 Matematika) masih dominan dari APBN.
2. Pimpinan Prodi S2 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. Sangat sedikit sekali dosen berperan aktif dalam organisasi keilmuan tingkat internasional.
7. Minim tenaga kependidikan yang ditempatkan di Prodi S2 Matematika yang berstatus PNS.
8. Karya akademik dosen (buku, Penelitian/publikasi, pengabdian masyarakat dan kerjasama yang bersifat internasional) masih kurang.
9. Banyaknya matakuliah layanan sehingga beban dosen terpusat pada kegiatan pengajaran.
10. 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.
11. Penggunaan teknologi informasi belum sepenuhnya dioptimalkan oleh staf pengajar dan mahasiswa.
12. Ketersediaan ruang kerja dosen masih perlu ditingkatkan.
13. Prodi belum pernah memperoleh perlindungan HaKI.
14. 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 2014-2018

5.1 Cita-Cita Prodi S2 Matematika Universitas Andalas

Cita-cita Prodi S2 Matematika menjadi Program Studi S2 Matematika yang berdaya saing di tingkat Asia Tenggara pada tahun 2028, merupakan cita-cita yang sejalan dengan cita-cita Unand yakni menjadi universitas yang terkemuka dan bermartabat, serta juga sesuai dengan cita-cita Fakultas MIPA Unand, yakni menjadi lembaga pendidikan tinggi yang unggul dalam mengkaji dan mengembangkan ilmu dasar dan sumber daya alam tropis serta menghasilkan lulusan yang berdayasaing pada tingkat internasional pada tahun 2028.

Cita-cita Prodi ini tentunya tidak dapat diwujudkan dalam jangka pendek, sehingga prodi membagi menjadi empat tahap yang merupakan suatu tonggak-tonggak capaian prodi (*Milestones*), yang juga disesuaikan dengan tahap-tahap yang ada pada Renstra FMIPA Unand dan Renstra Unand sendiri.

Berikut uraian tonggak-tonggak capaian Prodi S2 Matematika Unand.

Tahap pertama adalah periode 2009-2013. Masa ini adalah masa-masa awal berdirinya Prodi S2 Matematika Unand. Pada tahap ini merupakan tahap pembenahan prodi dan pemenuhan standar-standar nasional pendidikan tinggi. Pembenahan prodi meliputi transformasi manajemen akademik, sumberdaya manusia dan kemahasiswaan, penelitian dan pengabdian. Pada periode ini sebagian besar standar nasional pendidikan telah terpenuhi yang tergambar dari telah terakreditasinya prodi ini.

Tahap kedua adalah periode 2014-2018. Pada selang waktu ini dilakukan pemantapan transformasi manajemen akademik, sumberdaya manusia dan kemahasiswaan, penelitian dan pengabdian serta informasi dan komunikasi. Targetnya adalah terimplementasikan *tata kelola* secara bertanggung jawab dan konsekuen. Hasil yang diharapkan adalah Prodi S2 Matematika menjadi lembaga pendidikan tinggi yang berkarakter dan mampu bersaing di tingkat Sumatera. Di samping itu proses pembelajaran di Prodi S2 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 S2 Matematika sudah mulai terlihat dari *output* yang dihasilkan, kegiatan penelitian telah fokus dan tersinergi dengan *road map* penelitian unggulan Unand. Target yang ingin dicapai pada periode ini adalah Prodi S2 Matematika Unand mampu bersaing dengan S2 Matematika lainnya di luar pulau Sumatera.

Terakhir, periode 2024-2028. Pada tahap ini Prodi S2 Matematika Unand telah dikenal di tingkat Asia Tenggara. Sehingga diharapkan Prodi S2 Matematika telah mampu bersaing dengan PT lainnya di Asia Tenggara. Target lainnya, satu atau dua orang mahasiswa asing mulai terdaftar di Prodi S2 Matematika Unand dan mulai terasanya suasana akademik internasional, mahasiswa mulai menguasai multi bahasa, namun memiliki karakter yang kuat. Pelaksanaan kelas berbahasa Inggris mulai dibuka, sebagian besar mahasiswa Prodi S2 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 S2 Matematika Unand menjalin hubungan kerja sama dalam beberapa bidang khususnya untuk perguruan tinggi di kawasan regional Asia Tenggara.



Gambar 5.1 Tonggak-tonggak capaian (*milestones*) Prodi S2 Matematika Unand tahun 2009-2028.

Gambar 5.1 mengilustrasikan tonggak-tonggak capaian (*milestones*) tujuan Prodi S2 Matematika Unand tahun 2009-2028 untuk meraih visi Prodi S2 Matematika yang selaras dengan visi Unand yaitu menjadi universitas yang terkemuka dan bermartabat. Untuk mencapai *milestones* tersebut di atas, telah ditetapkan strategi dan tahapan pencapaian, indikator sasaran dan target capaian, serta mekanisme kontrol ketercapaian sasaran, yang diuraikan di bawah ini.

5.2 Sasaran, Strategi Pencapaian serta Indikator

Strategi telah ditetapkan untuk mencapai sasaran-sasaran yang akan diraih dan juga telah ditetapkan program strategis yang sekarang sedang dan terus dilaksanakan Prodi S2 Matematika. Sasaran strategis tersebut dikelompokkan menjadi empat kategori sebagai berikut:

A. Perspektif Mahasiswa

1. Meningkatnya kualitas input mahasiswa (SS1)

B. Perspektif Pemangku kepentingan (*Stakeholder*)

2. Meningkatnya relevansi kurikulum (SS2)

C. Perspektif Proses Internal

3. Meningkatnya efisiensi dan output pendidikan (SS3)
4. Meningkatnya peran alumni terhadap almamater (SS4)
5. Meningkatnya kualitas penelitian (SS5)
6. Meningkatnya luaran penelitian (SS6)
7. Meningkatnya kualitas pengabdian kepada masyarakat (SS7)

D. Perspektif Pembelajaran dan Pertumbuhan

8. Meningkatnya kerjasama yang menunjang kegiatan tridharma perguruan tinggi (SS8)

Sasaran menurut kategori dan rumusan program strategis Prodi S2 Matematika Unand, diperlihatkan pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1 Sasaran Menurut Bidang dan Rumusan Program Strategis

Sasaran Strategis (SS)	Program Strategis (PS)
SS1: Meningkatnya kualitas input mahasiswa	P1. Peningkatan kualitas input mahasiswa
SS2: Meningkatnya relevansi kurikulum	P2. Pengembangan standar mutu kurikulum melampaui SNPT
SS3: Meningkatnya efisiensi dan output pendidikan	P3. Peningkatan mutu proses pendidikan
SS4: Meningkatnya peran alumni terhadap almamater	P4. Peningkatan kontribusi alumni terhadap mutu akademik dan non akademik
SS5: Meningkatnya kualitas penelitian	P5. Peningkatan luaran penelitian berupa publikasi pada jurnal ilmiah internasional yang terindeks
SS6: Meningkatnya luaran penelitian	
SS7: Meningkatnya kualitas pengabdian kepada masyarakat	P6. Pengembangan kualitas pengabdian kepada masyarakat berbasis hasil penelitian
SS8: Tercapainya keluasan kerjasama yang menunjang kegiatan tridharma perguruan tinggi	P7. Perluasan kerjasama dalam dan luar negeri yang menunjang tridharma perguruan tinggi

Indikator Sasaran dan Target Capaian

Untuk menentukan tingkat pencapaian, 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 tonggak capaian (*milestone*) kedua, Rencana Strategis Prodi S2 Matematika mencakup program-program operasional tahunan untuk periode empat tahun pertama yaitu tahun 2014 - 2018. Sejumlah 33 target capaian yang terukur untuk masing-masing indikator sasaran dan sasaran strategis Prodi S2 Matematika ditunjukkan pada Tabel 5.2.

5.3 Mekanisme Kontrol Ketercapaian dan Tindakan Perbaikan

Untuk menjamin pelaksanaan tahap-tahap pencapaian tujuan yang telah diuraikan di atas maka berikut dijelaskan mekanisme kontrol ketercapaian untuk setiap sasaran dan tindakan perbaikan.

a. Mekanisme Kontrol Ketercapaian Sasaran

Setiap sasaran memiliki satu atau lebih indikator ketercapaian sasaran (Tabel 1.2) yang masing-masing mempunyai target capaian yang terukur untuk setiap tahunnya seperti diperlihatkan pada Tabel 1.4. Sebanyak 8 sasaran, 37 kegiatan dan dengan 7 program operasional Prodi S2 Matematika (yang telah ditetapkan pada Renstra Prodi S2 Matematika Unand tahun 2014 - 2018) menjadi acuan bagi pimpinan Prodi S2 Matematika di dalam menyusun rencana, program kerja, kegiatan dan anggaran setiap tahunnya yang dituangkan ke dalam RKAKL (Rencana Kerja dan Anggaran Kementerian Negara/Lembaga). Dengan sistem manajemen yang ada yang menjalankan program kerja tersebut, diyakini seluruh target dapat dicapai. Secara umum, target-target capaian tersebut dimonitor dan dievaluasi oleh prodi setiap tahun yang dilaksanakan oleh Tim GKM prodi.

Tabel 5.2 Target-target Capaian dan Indikator Sasaran untuk Prodi S2 Matematika Periode 2014 – 2018

	Indikator	Base line	Capaian			Target	
		2014	2015	2016	2017	2018	2019
1	Tingkat keketatan calon peminat	1,2	1	1,2	2	2,5	3
2	Persentase calon mahasiswa lolos seleksi yang mendaftar ulang	79	91	95	95	96	97
3	Persentase mahasiswa <i>drop out</i> atau tidak mendaftar ulang	0	0	0	0	0	0
4	Program studi merumuskan kurikulum berbasis KKNi (S1, S2 & S3)	belum	belum	draf	sudah	sudah	sudah
5	Persentase mata kuliah yang telah merumuskan capaian pembelajaran	0	0	0	75	90	100
6	Persentase matakuliah yang menerapkan semua capaian pembelajaran	0	0	0	75	90	100
7	Persentase mata kuliah yang menerapkan metode SCL	0	0	0	75	90	100
8	Persentase mata kuliah yang telah menerapkan penilaian proses	0	0	0	75	90	100
9	Persentase mata kuliah yang telah mengintegrasikan <i>soft skills</i> dan <i>core values</i> dalam proses pembelajaran	0	0	0	75	90	100
10	Rata-rata masa studi	2,3	2,23	2,23	2,21	2,1	2
11	Persentase kelulusan tepat waktu	40	40	40	45.00	55	75.00
12	Rata-rata IPK lulusan	3,3	3,3	3,3	3,4	3,45	3,5
13	Persentase kesesuaian pekerjaan lulusan dengan bidang ilmunya	10	20	20	30	40	50
14	Prosentase lulusan yang memiliki skor TOEFL \geq 450	5	10	20	30	40	50

15	Prosentase alumni yang berwirausaha	10	20	20	30	40	50
16	Persentase dosen memiliki jabatan Guru Besar	7	7	7	14	14	20
17	Rasio dosen : mahasiswa	1:3	1:3	1:3	1 : 4	1 : 4	1 : 4
18	Jumlah kegiatan alumni berkontribusi terhadap akademik dan non akademik	1	2	2	2	3	4
19	Rata-rata jumlah penelitian per dosen per tahun	1	1	1	1	1,13	1,13
20	Rata-rata jumlah dana penelitian per dosen per tahun (dalam juta Rp.)	50	50	60	70	70	85
21	Prosentase mahasiswa yang dilibatkan dalam penelitian	20	25	25	27	30	35
22	Jumlah publikasi dosen pada jurnal nasional terakreditasi	0	0	0	1	1	2
23	Jumlah publikasi dosen pada jurnal internasional	10	12	13	13	15	15
24	Rata-rata jumlah judul pengabdian kepada masyarakat per dosen /th	2	2	2	2	2	2
25	Rata-rata perolehan dana pengabdian kepada masyarakat per dosen/th	15	15	16	16	17	18
26	Jumlah mahasiswa yang dilibatkan dalam pengabdian kepada masyarakat	2	2	2	3	4	4
27	Jumlah kerjasama nasional yang ditindak lanjuti	2	2	2	2	2	3
28	Jumlah kerjasama internasional yang ditindak lanjuti	2	2	2	2	2	2
29	Rata-rata per tahun jumlah mahasiswa yang dikirim ke perguruan tinggi luar negeri dalam rangka <i>student exchange</i> .	2	2	2	2	2	2

Data yang dimonitor dan dievaluasi diperoleh dari sistem informasi / e-jurusan yang ada di Prodi S2 Matematika <http://matematika.fmipa.unand.ac.id/> (e-dosen, e-mahasiswa, e-wisudawan, e-karyawan, e-alumni, e-tracer study,) dan berbagai sistem informasi yang ada di Universitas Andalas. Berdasarkan data yang ada, dilakukan perhitungan indikator sasaran. Informasi yang dihasilkan dari perhitungan dan evaluasi tersebut, kemudian, dilaporkan kepada Dekan FMIPA sebagai kinerja institusi untuk disampaikan kepada berbagai *stakeholder*, baik internal maupun eksternal dalam berbagai kesempatan, seperti *management meeting* bulanan, rapat koordinasi dan rapat kerja fakultas dan universitas tahunan, rapat senat fakultas dan universitas, dies natalis atau lustrum yang mengundang berbagai pihak, laporan ke dikti, dan sebagainya. Salah satu laporan tahunan kinerja Unand adalah LAKIP (Laporan Akuntabilitas Kinerja Institusi Pemerintah) <http://repo.unand.ac.id/3591/>.

b. Tindakan Perbaikan

Seluruh target dari 8 sasaran Prodi S2 Matematika (yang telah ditetapkan pada Renstra Prodi S2 Matematika Unand tahun 2014 - 2018) yang diprogram agar dapat dicapai dan bahkan dilampaui untuk setiap tahunnya. Seluruh indikator sasaran yang telah direalisasikan dan dicapai dengan program kerja dan RKAKL tahunan kemudian diukur dan dibanding dengan target capaian sesuai Renstra tersebut di atas. Hal ini sangat penting karena merupakan indikator kinerja prodi yang dijalankan oleh pimpinan pada saat itu.

Apabila terdapat capaian sasaran di bawah target rencana capaian sesuai Renstra, maka pimpinan akan melakukan tindakan perbaikan. Secara umum, tindakan perbaikan yang diperlukan dilakukan tergantung pada waktu pencapaian, pada saat tahun berjalan dan/atau untuk tahun berikutnya, sebagai berikut:

- Untuk tahun berjalan, tindakan perbaikan dilakukan dengan koreksi kegiatan dan/atau revisi program kerja dan anggaran tahun berjalan.
- Untuk tahun berikutnya, perbaikan dilakukan dengan mengoptimalkan rencana program kerja dan anggaran tahun depan.

Dengan demikian, seluruh target untuk setiap sasaran dapat dijamin ketercapaiannya untuk setiap tahunnya sesuai Renstra Prodi S2 Matematika Unand tahun 2014- 2018 dalam rangka mewujudkan visi Prodi S2 Matematika Unand menjadi prodi yang berdaya saing di tingkat Asia Tenggara tahun 2028.

BAB 6 PENUTUP

6.1 Kesimpulan

- 1) Dalam rangka pengembangan Prodi S2 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) S2 Matematika Unand 2014-2018 ini sebagai salah satu tahap dari pengembangan prodi sampai tahun 2028.
- 2) Renstra Prodi S2 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 S2 Matematika ini termuat visi, misi, tujuan, sasaran strategis, kebijakan dan serangkaian program pengembangan pendidikan, penelitian, 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 S2 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 S2 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 S2 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.