



**UNIVERSITAS ANDALAS**

# RENCANA STRATEGIS 2016 - 2019 (revisi) PROGRAM STUDI S2 BIOLOGI

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS

## KATA PENGANTAR

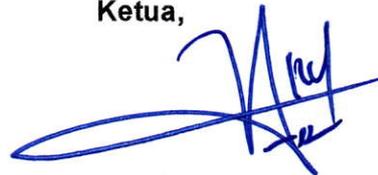
Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas tersusunnya *Rencana Strategis* (Renstra) *Program Magister Biologi*, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam 2016-2019 (Revisi). Renstra ini, disusun untuk mewujudkan cita-cita pendidikan nasional, yang tertuang dalam Renstra Universitas Andalas (Unand) dan Renstra Fakultas MIPA, Unand serta Renstra Jurusan Biologi Unand. Rencana strategis ini diturunkan dan dikembangkan menjadi Renstra *Program Magister Biologi*, untuk dapat dipergunakan dalam penyusunan Rencana Operasional (Renop) dan Program Kerja *Program Studi S2* (Prodi S2 Biologi) FMIPA.

Prodi S2 Biologi FMIPA Universitas Andalas telah berperan aktif dalam mengembangkan ilmu pengetahuan terutama dalam Biodiversitas untuk Analisis dan sintesis konservasi sumber daya alam Tropika serta telah menghasilkan banyak alumni yang mempunyai andil besar dalam mengatasi berbagai persoalan lingkungan dan persoalan di tingkat Nasional serta Internasional, sehingga bisa berkontribusi dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Sampai saat ini, Prodi S2 Biologi telah banyak melaksanakan kerjasama dengan berbagai institusi di dalam maupun luar negeri, serta pihak swasta, guna meningkatkan peran sertanya dalam pembangunan di Indonesia. Peran Prodi S2 Biologi kedepannya akan semakin strategis dan untuk menjalaninya diperlukan arah yang jelas sebagaimana yang tergambar dalam Renstra ini.

Mudah-mudahan Renstra Prodi S2 Biologi ini menjadi komitmen bersama bagi segenap civitas akademika sehingga dapat terlaksana dan mengangkat perannya dalam pembangunan Bangsa dan Negara. Dengan telah siapnya dokumen Rencana Strategis Prodi S2 Biologi 2016-2019 (Revisi), maka saya atas nama pimpinan Ketua Prodi S2 Biologi mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berpartisipasi dan bekerja keras untuk menyelesaikan pekerjaan yang berat ini.

Padang, Juni 2017

Ketua,



**Dr. Jabang Nurdin, M.Si**  
NIP 19700705 1999031002

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Landasan Penyusunan Rencana Strategis .....	4
1.3 Metodologi dan Sistematika Penyusunan Rencana Strategis .....	4
<b>BAB 2 GAMBARAN UMUM ORGANISASI</b>	
2.1 Sejarah Singkat Program Magister Biologi FMIPA .....	7
2.1.1 Periode Awal .....	7
2.1.2 Prodi Biologi FMIPA Setelah PRRI Sampai Sekarang .....	7
2.2 Pimpinan Prodi Biologi FMIPA UNAND .....	9
2.3 Visi dan Misi Organisasi .....	9
2.4 Tujuan .....	10
2.5 Sasaran dan Strategi Pencapaian serta Indikator.....	10
<b>BAB 3 KINERJA TAHUN BERJALAN</b>	
3.1 Faktor Penentu Keberhasilan .....	17
3.2 Capaian Kinerja Prodi S1 Biologi FMIPA UNAND .....	21
3.2.1 Tata Kelola .....	21
3.2.2 Pendidikan .....	21
3.2.3 Penelitian, Pengabdian kepada Masyarakat dan Kerjasama ...	23
3.2.4 Sumber Daya Manusia .....	26
3.2.5 Sarana dan Prasarana .....	27
3.2.6 Prasarana Pendukung Pendidikan.....	28
3.2.7 Layanan Perpustakaan.....	30
3.2.8 Keuangan .....	31
3.2.9 Bidang Kemahasiswaan .....	32
<b>BAB 4 ANALISIS LINGKUNGAN</b>	
4.1 Kondisi Prodi S1 Biologi Pada Saat Ini.....	34
4.2 Identifikasi Isu-isu Penting .....	35
4.2.1 Isu Eksternal .....	35
4.2.2 Isu Internal .....	36
4.3 Asumsi-asumsi.....	38

4.4	Faktor Penentu Keberhasilan .....	39
4.5	Analisis Faktor-faktor Eksternal .....	39
	4.5.1 Peluang (opportunity) .....	39
	4.5.2 Tantangan (Threat).....	40
4.6	Analisis Faktor-faktor Internal .....	40
	4.6.1 Kekuatan (strength) .....	40
	4.6.2 Kelemahan (Weaknesses) .....	41
4.7	Penetapan Posisi Organisasi Berdasarkan Analisis dan Strategi yang diambil ke Depan .....	41

## **BAB 5 RENCANA STRATEGIS 2016-2019**

5.1	Cita-cita Prodi Biologi.....	42
5.2	Visi dan Misi Organisasi.....	43
	5.2.1.Tujuan Strategis.....	43
	5.2.2 Sasaran dan Stategis Pencapaian serta Indikator .....	44

## **BAB 6 PENUTUP**

6.1	Kesimpulan.....	58
6.2	Langkah-langkah Implementasi.....	59

## BAB 1. PENDAHULUAN

---

### 1.1 Latar Belakang

Program Studi S2 Biologi (Prodi S2 Biologi) Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Andalas (Unand) yang pada mulanya berdiri pada tahun 1994 bersamaan dengan program magister Kimia, dan Program magister Perencanaan Pembangunan (PPn), yang berada pada Program Pascasarjana Universitas Andalas. Program Pascasarjana ini telah berstatus otonom pada tanggal 1 September 1992 (berdiri sendiri) berdasarkan SK Dirjen Dikti Nomor 476, 478, 480 dan 481/KEP/1992.

Pada tahun 2012, dengan adanya peraturan Rektor Universitas Andalas nomor 2 tahun 2012 tentang penyelenggaraan Program Studi Pascasarjana Monodisiplin dan Oligodisiplin. Fakultas MIPA dengan kebijakan ini melaksanakan Pascasarjana Monodisiplin untuk Program Magister Biologi, termasuk Kimia, Fisika dan Matematika. Pengelolaan Prodi S2 Biologi pertama dibawah Koordinator Pascasarjana FMIPA unand dengan ketua Prof. Dr. Sumaryati Syukur dan Sekretaris Dr. Zozy Aneloi Noli dengan Dekan Prof. Dr. Edison Munaf, M.Eng.

Untuk mendukung janji kemerdekaan yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa melalui pembangunan pendidikan dan kebudayaan yang merupakan pelaksanaan amanat konstitusi yang secara lugas dinyatakan dalam berbagai pasal. Pasal 28, ayat (1), UUD 1945 menyatakan bahwa "setiap orang berhak mengembangkan diri melalui pemenuhan kebutuhan dasarnya, berhak mendapat pendidikan dan memperoleh manfaat dari ilmu pengetahuan dan teknologi, seni dan budaya, demi meningkatkan kualitas hidupnya dan demi kesejahteraan umat manusia. Pasal 31 menyatakan bahwa pemerintah wajib memajukan pendidikan dengan mengusahakan dan menyelenggarakan satu sistem pendidikan Nasional, yang meningkatkan keimanan dan ketakwaan serta akhlak mulia dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Dengan dasar tersebut, UNAND terus maju dan berkembang untuk memperoleh pengakuan Internasional dan Nasional salah satunya diperolehnya akreditasi A.

Upaya melunasi janji kemerdekaan dan kesungguhan melaksanakan amanat konstitusi terkait dengan pendidikan semakin didukung oleh perundang-undangan. Visi Pendidikan Nasional pun menjadi semakin jelas. Penjelasan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa terwujudnya sistem pendidikan sebagai pranata sosial yang kuat dan berwibawa memberdayakan semua warga negara Indonesia berkembang menjadi manusia yang berkualitas sehingga mampu dan proaktif menjawab tantangan zaman yang selalu berubah.

Sebagai itikat 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). Penyelarasan

tema dan fokus pembangunan pendidikan tiap tahap dirumuskan dalam Rencana Pembangunan Pendidikan Nasional Jangka Panjang (RPPNJP) 2005-2025. 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, dan (3) akses dan adaptasi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dunia. Dalam mengatasi masalah DIKTI 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 2015-2019 (Revisi) dan Renstra FMIPA UNAND 2016-2019 (Revisi), secara mikro telah disusun Renstra Prodi S2 Biologi Fakultas MIPA periode 2016-2019 (Revisi). Renstra FMIPA merupakan acuan penting bagi pengembangan Prodi S2 Biologi Fakultas MIPA dalam pengelolaan dan pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi untuk merespons perubahan lingkungan eksternal strategis yang dihadapi.

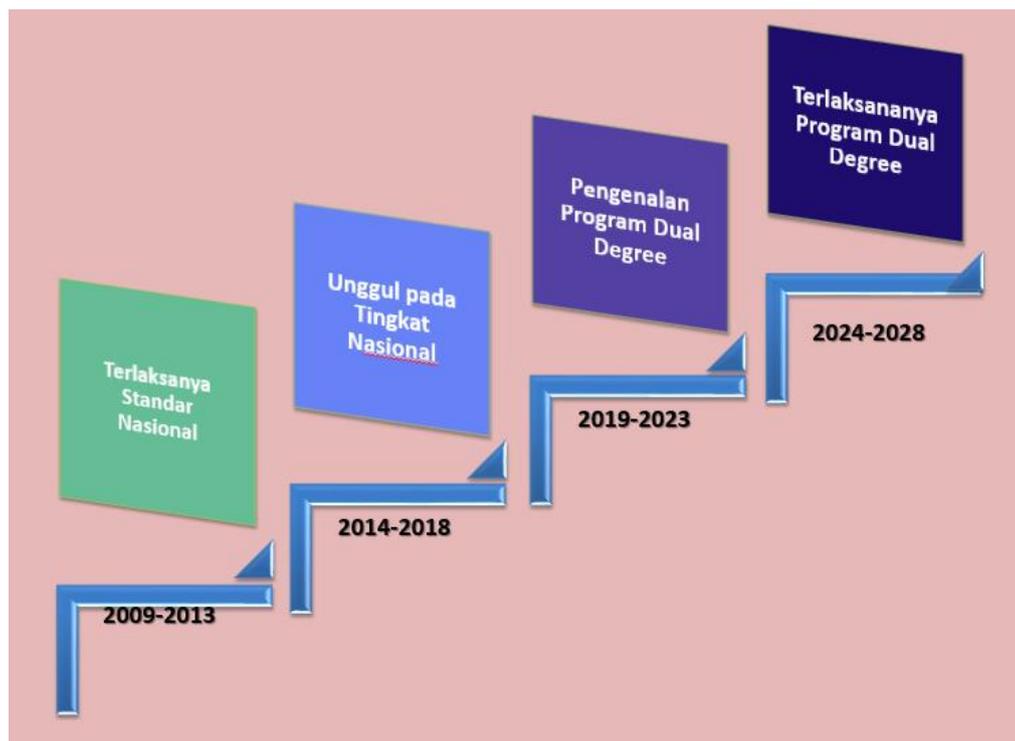
Rencana Strategis ini merupakan penjabaran dari visi dan misi organisasi yang menjadi kesepakatan sebagai tujuan bersama yang ingin dicapai. Di dalam Renstra dijelaskan langkah-langkah pencapaian yang disertai dengan indikator kinerja strategis yang menunjukkan tolok ukur keberhasilan pencapaian cita-cita organisasi UNAND dan FMIPA secara umum serta Prodi S2 Biologi secara khusus.

Renstra 2016-2019 (Revisi) ini merupakan rangkaian kedua dari rencana jangka panjang Prodi S2 Biologi FMIPA UNAND yang terdiri dari beberapa tahapan mulai tahun 2009 sampai 2028 (lihat Gambar 1.1). Tonggak-tonggak waktu pencapaian (*milestones*) dari jangka panjang Prodi S2 Biologi UNAND 2009 – 2028 dibagi atas empat tahap sebagai berikut:

- ❖ Tahap pertama adalah periode 2009-2013. Tahap ini merupakan tahap Pembinaan Prodi S2 Biologi dan pengembangan sumberdaya dosen. Target yang diharapkan yaitu pemenuhan standar nasional pendidikan tinggi.
- ❖ Tahap kedua adalah periode 2014-2018. Pada periode ini merupakan tahap yang sedang berlangsung, yaitu peningkatan mutu pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, dengan target memperoleh peringkat akreditasi A atau unggul pada tingkat nasional.

- ❖ Tahap ketiga adalah periode 2019-2023. Pada periode ini, merupakan pengenalan dan sosialisasi program *dual degree* dengan perguruan tinggi luar negeri Mitra. Untuk itu Prodi S2 Biologi melakukan kerjasama pendidikan dengan perguruan tinggi luar negeri dalam penyesuaian kurikulum, proses pembelajaran dan penilaian pembelajaran.

Tahap keempat/terakhir adalah periode 2024-2028. Pada periode ini, merupakan pemenuhan standar kurikulum, proses pembelajaran dan penilaian pembelajaran dengan perguruan tinggi luar negeri mitra. Target yang diharapkan terlaksananya program *dual degree*.



Gambar 1.1. Tonggak-tonggak capaian (*milestones*) Prodi S2 Biologi FMIPA UNAND tahun 2009-2028.

Periode pertama telah dilewati dan periode kedua sedang berjalan dengan target pencapaian standar-standar nasional secara umum sudah terpenuhi dan sebagian besar sudah melampauinya. Hal itu dibuktikan oleh tingkat kepatuhan terhadap penjaminan mutu internal, dan mendukung Sistem Penjaminan Mutu Eksternal (SPME). Perkembangan lingkungan internal dan eksternal yang terjadi dalam kurun 2009-2013 menjadi bahan pertimbangan dalam mempertajam deskripsi target pencapaian pada periode 2016-2019 (Revisi). Upaya penyelarasan dengan Renstra Renstra FMIPA Unand juga memberikan panduan yang lebih tegas terhadap arah tujuan Prodi S2 FMIPA, yang dituangkan dalam Renstra Prodi S2 Biologi 2016-2019 (Revisi).

## 1.2 Landasan Penyusunan Rencana Strategis

Dasar hukum penyusunan Renstra FMIPA mengacu kepada peraturan-peraturan berikut:

- a. Undang-Undang Dasar 1945, hasil amandemen ke-4, pasal 31 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- b. Ketetapan MPR No. VII/MPR/2001 tentang Visi Indonesia Masa Depan
- c. Undang-Undang No. 20/2003 tentang Sisdiknas
- d. Undang-Undang No. 17/2003 tentang Keuangan Negara
- e. Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
- f. Undang-Undang No. 25/2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional
- g. Rencana Strategis Pendidikan Nasional (Renstra Diknas) Tahun 2005-2009
- h. Undang-Undang Nomor 25 tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional;
- i. Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan;
- j. Instruksi Presiden Nomor 7 tahun 1999 tentang Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah;
- k. Peraturan Mendiknas RI Nomor 25 tahun 2012 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Andalas;
- l. Peraturan Mendikbud RI Nomor 47 tahun 2013 tentang Statuta Unand
- m. Renstra Universitas Andalas tahun 2014 – 2018
- n. Rencana Strategis Universitas Andalas 2015-2019 (Revisi)
- o. Renstra Fakultas MIPA Tahun 2014-2018
- p. Rencana Strategis FMIPA Unand 2016-2019 (Revisi)
- q. Rencana Strategis Biologi FMIPA Unand 2016-2019 (Revisi)
- r. Hasil-hasil rapat tingkat dewan dosen di Prodi S2 Biologi Unand

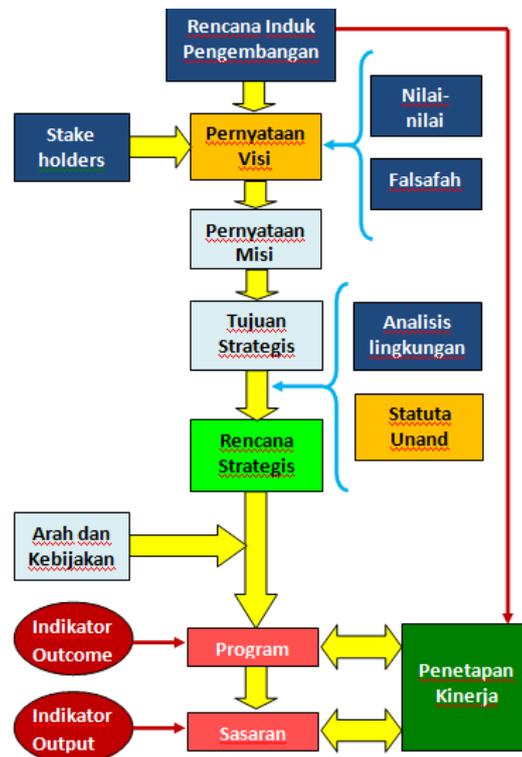
## 1.3 Metodologi dan Sistematika Penyusunan Rencana Strategis

Penyusunan Renstra ini berdasarkan kerangka logis yang sistematis dan terarah seperti diperlihatkan pada Gambar 1.1 & 1.2. Tahap awal penyusunan Renstra adalah pengumpulan informasi dari segenap *stakeholders*, baik internal maupun eksternal. Informasi yang diperoleh dari *stakeholders* dijadikan bahan pertimbangan dalam penyusunan kebijakan lima tahun ke depan dengan mengacu kepada visi dan misi UNAND dan FMIPA unand serta Renstra Jurusan Biologi yang diharapkan dapat direalisasikan dalam jangka waktu yang telah ditetapkan agar menemukan arah dan tujuan yang tepat.

Tahap kedua adalah membuat pernyataan visi dan misi yang didukung oleh kesamaan persepsi dan nilai-nilai sumberdaya manusia, yaitu adanya nilai-nilai dasar dan falsafah yang menjadi acuan bertindak (*code of conduct*) bagi setiap anggota institusi. Hal ini mendorong

komitmen dan integritas dosen, tenaga kependidikan serta mahasiswa sebagai modal dasar yang dapat membangun etos kerja institusi dalam rangka menetapkan sasaran strategis. Hubungan antara misi, filosofi dan nilai-nilai inti organisasi diperlihatkan pada

Gambar 1.2.



Gambar 1.2. Kerangka Logis Penyusunan Rencana Strategis

Tahap ketiga menetapkan sasaran strategis dengan mempertimbangkan analisis lingkungan institusi, dimana terdapat faktor-faktor yang menjadikan kekuatan/kelemahan (faktor internal) dan kesempatan/peluang (faktor eksternal). Terakhir, sasaran strategis yang telah didesain akan dioperasionalkan dalam bentuk program-program yang akan dilaksanakan berdasarkan skala prioritas. Untuk mengetahui kemajuan-kemajuan yang dicapai selama periode tahun berjalan, maka perlu ditetapkan ukuran tertentu terhadap output, dengan kata lain terdapat indikator kinerja dan target untuk tahap berikutnya.

Renstra Prodi S2 Biologi FMIPA ini terdiri dari 6 bab. Isi masing-masing bab adalah sebagai berikut:

- BAB 1 : Merupakan bab pendahuluan yang menjelaskan latar belakang dan alasan utama penyusunan Renstra, landasan hukum, metodologi dan sistematika penyajian dokumen;
- BAB 2 : Menjelaskan secara ringkas sejarah, struktur organisasi, Visi dan Misi Organisasi, Tujuan, Sasaran Strategis serta tupoksi organisasi;
- BAB 3 : Membahas kinerja Prodi S2 Biologi FMIPA pada tahun berjalan dan capaian kinerja tahun-tahun sebelumnya serta target pada tahap berikutnya. Tujuannya adalah untuk menggambarkan situasi internal, mengukur kinerja, menilai kekuatan, kelemahan serta menentukan posisi internal Prodi S2 FMIPA. Untuk mencapai tujuan ini, aspek yang dibahas meliputi kinerja sumberdaya manusia dan modal intelektual, kinerja organisasi, kinerja layanan dan sistem manajemen, dan kinerja keuangan;
- BAB 4 : Menganalisis lingkungan Prodi S2 FMIPA untuk mendeskripsikan keadaan atau posisinya saat dalam rangka merumuskan strategi untuk mencapai visi, misi dan tujuan. Metoda yang digunakan adalah analisis SWOT untuk mengukur kekuatan, kelemahan, kesempatan, dan tantangan. Pada akhir bab ini ditetapkan posisi Prodi S2 Biologi FMIPA dan strategis yang akan dilaksanakan;
- BAB 5 : Menjelaskan Rencana Strategis P S2 Biologi FMIPA 2019-2023 dan kegiatan yang direncanakan;
- BAB 6 : Merupakan penutup yang menjelaskan kesimpulan dan langkah-langkah implementasi.

## **BAB 2. GAMBARAN UMUM ORGANISASI**

---

### **2.1 Sejarah Singkat Prodi S2 Biologi FMIPA**

#### **2.1.1 Periode Awal**

Program Magister/Prodi S2 Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), yang pada mulanya berdiri pada tahun 1994. Lahirnya Prodi S2 Biologi dalam rangka kebutuhan pendidikan lebih lanjut dan pada saat itu Prodi S2 Biologi belum ada di Sumatera. Dengan kesepakatan dewan dosen, Jurusan Biologi membuka Program Magister/Prodi S2 Biologi yang digagas oleh beberapa dosen Prof. Dr. Nurdin Muhammad Suin, MS (Koordinator Program S2 Biologi pertama), Prof. Dr. Marlis Rahman, M.Sc; Prof. Dr. Sitti Salmah, Prof. Syahridal Dahlan, dkk.

Pasca sarjana Unand pertama kali beraviliasi dengan Institut Pertanian Bogor yang digagas oleh Prof. Dr. Ir. Yurnalis Kamil, M.Sc (Unand) dengan Prof. Dr. Ir. Handi Hakim Nasution, M.Sc dan terbentuk Pascasarjana Unand. Bersamaan dengan itu, berdirilah Program Magister Pertanian, kemudian diikuti program magister lainnya di UNAND. Kemudian pada tahun 1994, berdiri Prodi S2 Biologi bersamaan dengan program magister Kimia, yang berada pada Program Pascasarjana Universitas Andalas. Masing-masing program studi magister pada saat itu, dikelola oleh koordinator pasca yang diangkat oleh Rektor. Sebelum kepindahan Prodi S2 Biologi dari Program Pascasarjana Universitas Andalas ke Fakultas MIPA koordinatornya adalah Prof. Dr. Syamsuardi, M.Sc. Dengan adanya peraturan Rektor Universitas Andalas nomor 2 tahun 2012 tentang penyelenggaraan Program Studi Pascasarjana Monodisiplin dan Oligodisiplin semua program studi magister FMIPA pengelolaannya dibawah dekan FMIPA termasuk Biologi.

#### **2.1.2 Prodi S2 Biologi FMIPA**

Penyelenggaraan Prodi S2 Biologi pertama dibawah pengelolaan Dekan FMIPA Prof. Dr. Edison Munaf, M.Eng dimulai pada tahun 2013. Masing-masing Program Studi S2 dipimpin oleh koordinator yang dipilih oleh dosen Magister dan diusulkan ke rektor. Koordinator program pascasarjana Biologi pertama Prof. Dr. Dahelmi, MS (SK Rektor Universitas Andalas Nomor: 660/III/D/UNAND-2013 Tanggal 25 Maret 2013, tentang Pengangkatan Koordinator Program Pascasarjana Jurusan Biologi 2013-2017.

Selang tahun 2013-2015 kegiatan administrasi perkantoran dilakukan pada salah satu ruangan Sekretariat FMIPA UNAND dibawah Koordinator Pascasarjana MIPA dengan ketua Prof. Dr. Syumaryati syukur, M. Eng. dan sekretaris Dr. Zozy Aneloi Noli, MP. Program Magister masing-masing jurusan dikoordinir oleh koordinator pasca jurusan dan

Prodi S2 Biologi dibawah pengelolaan Prof. Dr. Dahelmi. Pada kondisi ini, perkuliah sebagian sudah dipindahkan ke MIPA, ada ruangan dekanat, dan untuk Prodi S2 Biologi kuliah dilantai tiga jurusan dan ruangan kuliah Pascasarjana masih juga digunakan.

Hasil Management Matting dan evaluasi proses pembelajaran mahasiswa Program Magister oleh dekan FMIPA Periode 2016-2020 Prof. Dr. Mansyurdin, MS, menghasilkan pemikiran yang cemerlang dan ada harapan baru untuk penyelenggaraan proses pembelajaran. Hasil evaluasi tentang penyelenggaraan proses pembelajaran yang dikoordinir oleh koordinator fakultas ternyata kurang efisien. Dengan kebijakan dekan bahwa ke empat Program Magister Biologi, Kimia, Fisika dan Matematika sekarang pengelolaannya dibawah Jurusan masing-masing.

Prodi S2 Biologi pada tahun 2017, dikoordinir oleh Kaprodi S2 Biologi Dr. Jabang Nurdin, M.Si (SK Rektor Universitas Andalas Nomor: 981/III/D/UNAND-2017 Tanggal 3 Maret 2017, tentang Pengangkatan Ketua program studi S2 Biologi Fakultas MIPA Universitas Andalas, periode 2017-2021). Program Studi S2 Biologi pelaksanaan dibawah ketua Jurusan bersamaan dengan program studi S1 dan program studi S3.

Mulai tahun 2016, dibawah kepemimpinan Dekan Prof. Dr. Mansyurdin, setelah Fakultas Farmasi pindah ke gedung baru, dengan keberhasilan negosiasi dekan sehingga sebagian gedung farmasi sudah digunakan untuk perkuliah Pascasarjana MIPA, termasuk ruang seminar dan perkuliah di dekanat sudah dialihkan ke gedung baru tersebut. Ruang perkuliah Pascasarjana pusat masih digunakan untuk perkuliah pascasarjan MIPA

Prodi S2 Biologi memiliki sertifikat akreditasi B pertama, pada tanggal 11 Agustus 1998, berdasarkan SK Menteri melalui BAN-PT No.:01259/Ak-I.1/UADBLI/VIII/1998 berlaku hingga 11 Agustus 1998 sampai dengan 11 Agustus 2003. Tahun 2003 berkat kerja keras sivitas akademika Jurusan Biologi, FMIPA Unand berhasil memenangkan *grant TPSDP Batch III* (2003-2006) untuk pengembangan program studi dan pengembangan staf dosen sesuai dengan paradigma baru dan Kerangka Pengembangan Perguruan Tinggi Jangka Panjang. Kemudian dilanjutkan Akreditasi kedua pada tanggal 29 Mei 2009 berdasarkan SK BAN-PT No.003/BAN-PT/Ak-VIII/S2/V/2009 hingga 2014. Pada saat Prodi S2 Biologi pengelolaannya berada pada Pascasarjana Pusat, Univ. Andalas. Sejak tahun 2013, Prodi S2 Biologi dan Doktor Biologi yang sebelumnya berada di bawah Program Pascasarjana Unand, dialihkan posisinya menjadi di bawah FMIPA UNAND. ProDI S2 Biologi kembali mengajukan reakreditasi dengan sertifikat akreditasi B, yang berlaku sejak tanggal 02 November 2014 sampai dengan 01 November 2019 berdasarkan SK BAN-PT No.038/BAN-PT/Akred/M/XI/2014.

## 2.2 Pimpinan Prodi S2 Biologi FMIPA UNAND

Semenjak didirikan pada tahun 1994 sampai 2017, Prodi S2 Biologi FMIPA UNAND dikelola oleh delapan masa kepemimpinan rincian dengan periode dan jabatan adalah sebagai berikut:

No	Tahun		Nama	Jabatan
1	1994-1999	:	Prof. Nurdin M. Suin, MS	Koordinator Pasca Biologi
2	1994-2001		Prof. Nurdin M. Suin, MS	Koordinator Pasca Biologi
3	2001-2005	:	Prof. Dr. Mansyurdin, MS	Koordinator Pasca Biologi
4	2005-2006		Prof. Dr. Mansyurdin, MS	Koordinator Pasca Biologi
5	2006-2009		Prof. Dr. Syamsuardi, M.Sc	Koordinator Pasca Biologi
6	2009-2013		Prof. Dr. Syamsuardi, M.Sc	Koordinator Pasca Biologi
7	2013-2017	:	Prof. Dr. Dahelmi	Koordinator Pasca Biologi
8	2017- Sekarang	:	Dr.Jabang Nurdin, M.Si	Ketua Prodi S2 Biologi

## 2.3 VISI dan MISI Organisasi

Sejalan dengan visi UNAND dan visi FMIPA Unand, maka Prodi S2 Biologi FMIPA UNAND dengan hasil rapat dewan dosen Biologi telah memutuskan VISI dan MISI terbaru Prodi S2 Biologi yaitu:

### VISI

Menjadi Program Magister Biologi yang bereputasi internasional dalam mengkaji, mengembangkan dan menyelamatkan biodiversitas daerah Sumatera pada tahun 2028

### MISI

Untuk mewujudkan visi tersebut, Prodi S2 Biologi FMIPA Universitas Andalas menetapkan empat misi untuk dilaksanakan secara sinergis sebagai berikut:

- a. Melaksanakan proses pendidikan berkualitas dalam bidang Biodiversitas dan Biokonservasi pada tingkat nasional dan internasional.
- b. Melaksanakan penelitian dalam bidang biodiversitas Sumatera yang berorientasi publikasi pada jurnal internasional yang bereputasi dan perolehan HaKI/Paten.
- c. Melaksanakan layanan pengabdian kepada masyarakat berdasarkan hasil penelitian untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan keselamatan lingkungan.
- d. Memanfaatkan kerjasama dalam dan luar negeri untuk mendukung kegiatan tridharma perguruan tinggi.

## 2.4 Tujuan Strategis

Untuk mewujudkan visi dan melaksanakan misi tersebut di atas, tujuan strategis Prodi S2 Biologi UNAND telah ditetapkan untuk masing-masing misi. Dari ke empat misi telah ditetapkan empat tujuan strategis sesuai dengan spesifikasi dari Tujuan UNAND dan FMIPA yaitu:

- a. Menghasilkan lulusan yang berkualitas dalam mengkaji, mengembangkan, dan menyelamatkan bidang biodiversitas Sumatera yang mendapat pengakuan pada tingkat Nasional dan Internasional.
- b. Menghasilkan publikasi pada jurnal internasional yang bereputasi dan perolehan HaKI/Paten dalam bidang Biodiversitas Sumatera
- c. Meningkatkan implementasi hasil penelitian dalam bidang biodiversitas dan konservasi untuk kesejahteraan masyarakat dan keselamatan lingkungan
- d. Meningkatkan luaran kerjasama dalam bidang pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

## 2.5. Sasaran dan Strategi Pencapaian serta Indikator

**Tujuan 1:** Menghasilkan lulusan yang berkualitas dalam mengkaji, mengembangkan, dan menyelamatkan bidang biodiversitas Sumatera yang bereputasi pada tingkat nasional dan internasional.

### Sasaran Strategis:

- 1.1. Meningkatnya kualitas input mahasiswa.
- 1.2. Meningkatnya relevansi kurikulum.
- 1.3. Meningkatnya kualitas dosen bergelar doktor dan berjabatan guru besar yang memiliki H-index scopus di atas 3.
- 1.4. Meningkatnya mutu thesis yang dapat dipublikasi di jurnal bereputasi internasional (Scopus dan Thomson Reuter).

### Strategi pencapaian sasaran:

- 1.1. Meningkatkan kualitas input mahasiswa:
  - a. Promosi Program Prodi S2 Biologi di wilayah Sumatera dan Kalimantan.
  - b. Meningkatkan implementasi program *Fast Track* S1-S2.
- 1.2. Meningkatkan relevansi kurikulum:
  - a. Penyesuaian kurikulum dengan perguruan tinggi luar negeri mitra. Penerapan *active learning* dalam pendekatan *Student Centered Learning* (SCL).
  - b. Penerapan *blended learning* untuk proses pembelajaran dengan perguruan tinggi luar negeri mitra.

- c. Penerapan penilaian proses dan penilaian hasil untuk pemenuhan capaian pembelajaran.
- d. Peninjauan kurikulum secara rutin per tahun.

1.3. Meningkatkan efisiensi pendidikan:

- a. Mengembangkan kualitas dosen dalam pembimbingan tugas akhir.
- b. Pemenuhan standar sarana dan prasarana laboratorium.
- c. Monitoring dan evaluasi kemajuan studi mahasiswa.
- d. Deregulasi kebijakan pembimbing tugas akhir.
- e. Deregulasi penyelesaian tugas akhir.

1.4. Meningkatkan peran alumni terhadap almamater:

- a. *Tracer study* secara berkelanjutan.
- b. Memberikan umpan balik terhadap kurikulum.
- c. Membangun jejaring alumni untuk edukasi.

**Indikator:**

- Tingkat keketatan calon peminat.
- Persentase calon lolos seleksi mendaftar ulang.
- 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 *soft skills* dan *core values* dalam proses pembelajaran.
- Persentase mata kuliah yang telah menerapkan penilaian proses.
- Rata-rata masa studi.
- Persentase kelulusan tepat waktu.
- Rata-rata IPK lulusan.
- Persentase mahasiswa *drop out* atau tidak mendaftar ulang.
- Masa tunggu lulusan mendapatkan pekerjaan pertama.
- Persentase kesesuaian pekerjaan lulusan dengan bidang ilmunya.
- Prosentase lulusan yang memiliki skor TOEFL  $\geq 500$ .
- Jumlah kegiatan alumni yang berkontribusi terhadap akademik.

- Persentase dosen memiliki jabatan Guru Besar.
- Rasio dosen : mahasiswa.
- Jumlah kegiatan alumni yang berkontribusi terhadap kemajuan akademik.
- Jumlah kegiatan alumni yang berkontribusi terhadap kemajuan non akademik.

**Tujuan 2:** Menghasilkan publikasi pada jurnal internasional yang bereputasi dan perolehan HaKI/Paten dalam bidang Biodiversitas Sumatera.

**Sasaran strategis:**

- 2.1. Meningkatnya kualitas dan kuantitas penelitian dalam bidang biodiversitas dan konservasi sumberdaya hayati.
- 2.2. Meningkatnya jumlah publikasi internasional bereputasi.
- 2.3. Meningkatnya jumlah perolehan HaKI/Paten.

**Strategi pencapaian sasaran:**

- 2.1. Meningkatnya kualitas dan kuantitas penelitian dalam bidang biodiversitas dan konservasi sumberdaya hayati.
  - a. Optimalisasi pelaksanaan *road map* penelitian.
  - b. Review proposal penelitian.
  - c. Peningkatan kerjasama penelitian dengan mitra kerja.
- 2.2. Meningkatnya jumlah publikasi nasional dan internasional.
  - a. Meningkatkan kegiatan workshop dalam penulisan artikel ilmiah bertaraf nasional terakreditasi dan internasional.
  - b. Meningkatkan frekuensi kehadiran dosen dan mahasiswa pada seminar/konferensi internasional.
  - c. Mewajibkan publikasi hasil penelitian thesis pada jurnal internasional yang bereputasi.
- 2.3. Meningkatnya jumlah HaKI/Paten.
  - a. Meningkatkan hilirisasi penelitian inovatif untuk pengembangan SDH.
  - b. Pemberian *Reward* bagi dosen yang mendapatkan HaKI/Paten.

**Indikator:**

- Rata-rata jumlah penelitian per dosen per tahun.
- Rata-rata jumlah realisasi/aksi dari kerjasama penelitian dengan mitra kerja
- Rata-rata jumlah publikasi per dosen.

- Rata-rata jumlah sitasi artikel ilmiah per dosen.
- Keterlibatan dalam seminar internasional.
- Meningkatnya jumlah perolehan HaKI/Paten.

**Tujuan 3:** Meningkatkan implementasi hasil pendidikan dan penelitian dalam bidang biodiversitas dan konservasi untuk kesejahteraan masyarakat dan keselamatan lingkungan.

**Sasaran strategis:**

- 4.1. Meningkatnya jumlah dan kualitas implementasi hasil penelitian dalam bidang biodiversitas dan konservasi sumberdaya hayati untuk kesejahteraan masyarakat dan keselamatan lingkungan.

**Strategi pencapaian sasaran:**

- 4.2. Meningkatnya jumlah dan kualitas implementasi hasil penelitian dalam bidang biodiversitas dan konservasi sumberdaya hayati untuk kesejahteraan masyarakat dan keselamatan lingkungan.
  - a. Workshop perluasan pemanfaatan hasil penelitian dalam kerangka pengabdian kepada masyarakat dan keselamatan lingkungan.
  - b. Kolaborasi layanan kepada masyarakat dengan mitra kerjasama baik pada instansi pemerintah/perusahaan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan keselamatan lingkungan.

**Indikator:**

- Rata-rata jumlah pengabdian kepada masyarakat yang berbasis pada penelitian per dosen per tahun.
- Jumlah perolehan dana pengabdian kepada masyarakat yang berbasis kepada penelitian per dosen per tahun.
- Tersusunnya kebijakan pengelolaan Biodiversitas dan kawasan konservasi berbasis kepada penelitian per dosen per tahun.

**Tujuan 4:** Meningkatkan luaran kerjasama dalam bidang pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

**Sasaran strategis:**

- 5.1. Terlaksananya kerjasama yang menunjang kegiatan tridharma perguruan tinggi dengan institusi pendidikan dalam/luar negeri.
- 5.2. Terlaksananya pengabdian masyarakat berbasis kerjasama dengan mitra.
- 5.3. Terlaksananya kerjasama dual-degree dengan perguruan tinggi luar negeri.

**Strategi pencapaian sasaran:**

- 4.1. Terlaksananya kerjasama yang menunjang kegiatan tridharma perguruan tinggi dengan institusi pendidikan dalam/luar negeri.
  - a. Pemanfaatan MoU dalam dan luar negeri untuk menunjang tridharma perguruan tinggi.
  - b. Perluasan MoU dalam dan luar negeri untuk publikasi bersama.
- 4.2. Terlaksananya pengabdian masyarakat berbasis kerjasama dengan mitra.
  - a. Meningkatkan jumlah pengabdian masyarakat yang berbasis Biodiversitas dan keselamatan lingkungan dengan mitra.
  - b. Pemberian *Reward* bagi mahasiswa yang terpilih/ikut dalam program pengabdian dan masalah lingkungan.
- 4.3. Terlaksananya kerjasama dual-degree dengan perguruan tinggi luar negeri.
  - a. Merealisasikan kerjasama pendidikan dengan perguruan tinggi luar negeri.
  - b. Merealisasikan kerjasama penelitian dengan perguruan tinggi luar negeri.

**Indikator:**

- Meningkatnya jumlah kerjasama nasional dan internasional yang ditindak lanjuti.
- Meningkatnya jumlah *Reward* bagi mahasiswa yang terpilih dan berprestasi dalam masalah lingkungan.

Sasaran dan program strategis Prodi S2 Biologi tahun 2016-2019 tersebut digunakan sebagai dasar penyusunan kegiatan tahunan dengan indikator pada Tabel 1.3 sebagai berikut.

**Tabel 1.3: Indikator kinerja Prodi S2 Biologi Fakultas MIPA dalam jangka menengah tahun 2016-2019**

No.	Indikator	2015	2016		2017		2018	2019
		Base line	Target	Capaian	Target	Capaian	Target	Target
1	Tingkat keketatan calon peminat (S2)	1,04	0,5	1,00	0,5	1,00	0,5	0,5
2	Persentase calon mahasiswa lolos seleksi yang mendaftar ulang (S2)	100	89,16	100	87,14	100	100	100
3	Persentase mahasiswa <i>drop out</i> atau tidak mendaftar ulang (S2)	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Persentase mata kuliah yang telah merumuskan capaian pembelajaran (S2)	0	75	50	100	90	100	100
5	Persentase matakuliah yang menerapkan semua capaian pembelajaran	0	75	50	100	80	100	100
6	Persentase mata kuliah yang telah menerapkan penilaian proses (S2)	0	75	45	100	60	100	100
7	Rata-rata IPK lulusan S2	3,60		3,69		3,74	3,80	3,80
8	Rata-rata masa studi S2	2 th 9 bl	2 th 5 bl	2 th 7bl	2 th 5bl	2 th 9 bl	2 th 5 bl	2 th 2 bl
9	Persentase kelulusan tepat waktu S2	52,17		75,44		72,00	75,00	75,00
10	Rata-rata IPK lulusan S2	3,69	3,80	3,69	3,80	3,74	3,80	3,80
11	Jumlah mahasiswa S2 yang presentasi pada seminar internasional	2	3	1	3	3	3	3
12	Jumlah mahasiswa student exchange	2	3	3	3	1	3	3
13	Masa tunggu lulusan mendapatkan pekerjaan pertama (S2)	5,20 bl	5,00 bl	4,82 bl	5,00 bl	4,50 bl	4,20 bl	4,00 bl
14	Persentase kesesuaian pekerjaan lulusan dengan bidang ilmunya (S2)	65,00	80	70,00	80	73,00	80,00	80
15	Persentase dosen berpendidikan S3 (Doktor)	100	100	100	100	100	100	100
16	Persentase dosen berpendidikan S3 (Doktor berjabat Professor)	0,12	0,16	0,16	0,16	0,16	0,24	0,32
17	Rasio dosen : mahasiswa	1 : 2,8	1 : 3	1 : 2,52	1 : 3	1 : 2,24	1 : 5	1 : 6

No.	Indikator	2015	2016		2017		2018	2019
		Base line	Target	Capaian	Target	Capaian	Target	Target
18	Rata-rata jumlah penelitian per dosen per tahun	1,08	1,00	1,20	1,00	0,96	1,00	1.00
19	Rata-rata jumlah dana penelitian per dosen per tahun (dalam juta Rp.)	153.54	100	109,40	100	72.91	100	100
20	Jumlah publikasi dosen pada jurnal nasional terakreditasi	1	3	1	3	0	3	3
21	Jumlah publikasi dosen pada jurnal internasional	19	25	41	25	19	25	25
22	Jumlah publikasi dosen pada jurnal internasional yang terindeks	19	25	41	25	19	25	25
23	Jumlah sitasi artikel ilmiah dosen yang indeks scopus	16	20	9	20	3	30	30
24	Jumlah publikasi hasil penelitian thesis pada jurnal nasional terakreditasi	1	3	6	3	5	3	3
25	Jumlah publikasi hasil penelitian thesis pada jurnal internasional	1	8	5	8	6	9	9
26	Jumlah paten yang dihasilkan	0	0	0	1	2	3	4
27	Rata-rata jumlah judul pengabdian kepada masyarakat per dosen	0,32	0,34	0,20	0,25	0,28	0,32	0,34
28	Rata-rata perolehan dana pengabdian kepada masyarakat	5,20	4,30	8.96	9.00	9.00	9,00	9.00
29	Jumlah kerjasama nasional yang ditindak lanjuti	12	20	17	20	16	25	25
30	Jumlah kerjasama internasional yang ditindak lanjuti	8	10	10	10	6	10	10
31	Jumlah kegiatan alumni yang berkontribusi terhadap akademik/non akademik	3	7	5	7	6	8	8

## BAB 3. KINERJA TAHUN BERJALAN

---

### 3.1 Faktor Penentu Keberhasilan

Pencapaian keberhasilan rencana strategis Prodi S2 Biologi akan dipengaruhi oleh berbagai faktor. Berikut diuraikan beberapa faktor- faktor penentu keberhasilan program strategis tersebut, yaitu:

- a. Realistisnya Visi, Misi, Tujuan dan Sasaran Prodi S2 Biologi sangat jelas serta sesuai dengan Visi, Misi dan Tujuan FMIPA serta UNAND.
- b. Mempunyai pimpinan yang mampu menerjemahkan visi, misi, dan tujuan serta mampu mengimplementasinya dalam aktivitas dan program kerja tahunan.
- c. Meningkatnya jumlah dosen yang memiliki kualifikasi akademik S3 dan berjabatan Guru Besar yang sesuai kebutuhan dengan persentase staf akademik yang seimbang sehingga kegiatan tridharma perguruan tinggi dapat lebih produktif dan terlaksana lebih baik
- d. Terwujudnya kurikulum berbasis KKNi yang mendukung mutu lulusan berdaya saing tinggi yang didukung dengan *hard skills* dan *soft skills* serta memenuhi kebutuhan IPTEKS dan lapangan kerja di tingkat Nasional dan Internasional.
- e. Terimplementasinya program ekstrakurikuler yang berorientasi prestasi pada tingkat Nasional dan Internasional.
- f. Tersedianya riset di Prodi S2 Biologi UNAND yang sinergi antar bidang keahlian di Biologi dan antar peneliti di berbagai bidang keahlian tersebut, sehingga dihasilkan publikasi yang berkualitas (publikasi internasional yang terindeks) serta temuan-temuan yang dapat dimanfaatkan untuk kepentingan publik dan maupun untuk pengembangan ilmu Biologi itu sendiri guna memperkuat daya saing bangsa
- g. Keprofesionalan tenaga analis laboratorium yang mempunyai kompetensi sesuai dengan jenis pekerjaannya yang telah ditetapkan untuk pelayanan praktikum dan penelitian.
- h. Tersedianya dukungan sistem informasi dan komunikasi berbasis online dalam pengelolaan dan pendukung pengambilan keputusan yang efektif dan efisiensi .
- i. Termanfaatkannya jaringan kerja sama dalam dan luar negeri untuk menunjang kegiatan tridharma perguruan tinggi yang produktif.
- j. Terlaksananya Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) untuk mendukung Sistem Penjaminan Mutu Eksternal (SPME) yang telah banyak melampaui Standar Nasional Pendidikan Tinggi.

Prodi S2 Biologi Universitas Andalas sebagai salah satu lembaga pendidikan tinggi memiliki amanah dan tanggung jawab 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 dan penuh tanggung jawab oleh setiap perguruan tinggi termasuk Prodi S2 Biologi Unand.

- ❖ Dharma pendidikan, ini ditujukan untuk menghasilkan dan meningkatkan kualitas Dosen, mahasiswa dan lulusan, tersedianya sumber daya manusia sesuai dengan kompetensi yang dapat berkontribusi dalam reputasi Prodi S2 Biologi pada tingkat Nasional dan Internasional. Hal ini sangat diperlukan untuk mendukung terimplementasinya kurikulum berbasis KKNI, terlaksananya proses belajar dan mengajar 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 serta bahan kuliah lapangan & praktikum yang dievaluasi secara berkala untuk terselenggaranya pembelajaran berbasis i-learning. Prodi S2 Biologi Unand hendaknya mampu mengembangkan program pendidikan dalam berbagai bidang keahlian Biologi khususnya bidang biodiversitas, bioproses dan bioekologi sumber daya hayati tropika. Capaian kinerja ini dapat dilihat dari rata-rata IPK lulusan, masa studi, kelulusan tepat waktu dan lama masa tunggu memperoleh pekerjaan pertama dan kesesuaian pekerjaan dengan bidang ilmu, kesuksesan dalam karir.
- ❖ Dharma penelitian, ini ditujukan untuk meningkatkan daya saing dosen dalam penelitian dan publikasi di tingkat nasional dan internasional serta meningkatnya jumlah mahasiswa pasca yang terlibat dalam penelitian dosen. Wujud kinerja penelitian ini akan dapat dilihat dari 1) jumlah penelitian yang dilakukan, 2) besaran dana penelitian yang dialokasikan, 3) luaran penelitian dalam bentuk presentasi pada seminar nasional dan internasional, 4) luaran penelitian dalam bentuk publikasi artikel ilmiah pada jurnal nasional terakreditasi dan jurnal internasional yang bereputasi/terindeks, 5). luaran penelitian dalam bentuk artikel ilmiah internasional, buku, dan HaKI/paten.
- ❖ Dharma pengabdian pada masyarakat, ini ditujukan untuk meningkatkan daya saing dosen dalam kegiatan pengabdian masyarakat ditingkat daerah dan nasional dengan meningkatkan jumlah mahasiswa pasca yang terlibat bersama dosen dalam kegiatan pengabdian masyarakat. Kinerja pengabdian pada masyarakat akan dapat dilihat dari 1) Mengwujudkan dan menerapkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bagi masyarakat pengguna untuk mendorong pembangunan berkelanjutan, 2) jumlah kegiatan pengabdian pada masyarakat yang dilakukan, 3) jumlah mahasiswa pasca yang terlibat bersama dosen dalam kegiatan pengabdian masyarakat, 4) besaran

dana kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang diperoleh serta dampaknya bagi masyarakat. 5). Impact pengabdian pada masyarakat

Ketiga tridharma perguruan tinggi diatas akan dapat berjalan lancar dan baik jika didukung oleh ketersediaan sumber daya manusia yang berkualitas, dana, 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 Biologi FMIPA Unand dapat dilihat dari kinerja (*output*) yaitu meliputi *input*, proses dan output.

- Dari sisi komponen input, Jika *input* baik dan proses pembelajaran juga baik, maka *output* yang akan dihasilkan sudah dapat dipastikan akan baik. Dari sisi input, faktor yang harus mendapat perhatian adalah 1) kualitas mahasiswa pasca, 2) kualitas dan kualifikasi dosen, 3) kualitas fasilitas sarana dan prasarana, 4) ketersediaan anggaran dan lainnya, 5) relevansi kurikulum dengan pasar kerja, 6) kelancaran dan ketersediaan anggaran, 7) peraturan-peraturan dalam suatu perguruan tinggi.
- Dari sisi proses, faktor yang menentukan adalah: 1) kurikulum yang dirancang (Rencana Pembelajaran Semester/RPS, jadwal kuliah, Jadwal UTS dan UAS,), 2) proses pembelajaran (implementasi kurikulum), 3) penilaian pembelajaran 4) suasana akademik dengan pembelajaran yang terciptakan (hubungan/interaksi dalam pembelajaran antara dosen-mahasiswa, mahasiswa-mahasiswa), 5) pengelolaan pendidikan dan komitmen pimpinan dengan penyelenggaraan manajemen dan organisasi pada umumnya, dan khususnya untuk pendidikan dan pengajaran, 6) program riset khusus, *research roadmap*, suasana akademik di dalam lingkungan kampus, 7) kualitas keterampilan asisten dalam menyelenggarakan kuliah lapangan/ pengajaran, 8) kualitas dukungan sarana dan prasarana laboratorium, 9) ketersediaan dan kualitas ruang baca/pustaka, 10) kesiapan dan kecukupan infrastruktur pendidikan dan pengajaran, 11) perangkat manajemen dan organisasi, 12) khususnya yang berkaitan dengan penyelenggaraan pendidikan dan pengajaran, 13) keprofesionalan tenaga kependidikan.

Berdasarkan komponen *input* dan proses maka untuk mengukur keberhasilan pendidikan di Prodi S2 Biologi UNAND digunakan beberapa indikator *output*, yaitu:

- IP dan IPK rata-rata lulusan yang dihasilkan setiap tahun;
- Rata-rata masa studi /lama lulusan yang dihasilkan setiap tahun;
- Presentase kelulusan tepat waktu;

- Prestasi mahasiswa pasca dalam bidang bakat, minat dan nalar yang dicapai setiap tahun;
- Angka efisiensi edukasi yang mengukur rasio jumlah lulusan yang dihasilkan setiap tahun terhadap jumlah mahasiswa total;
- Rata-rata keterampilan lulusan dalam Bahasa Inggris (Toefl);
- Jumlah lulusan dengan predikat *cum laude* setiap wisuda;

Unsur-unsur yang menyatakan keberhasilan sebenarnya dari suatu sistem pendidikan (termasuk kurikulum didalamnya) tidak hanya diukur dengan indikator *output* melainkan juga dengan indikator *outcomes*, yaitu:

- Rata-rata waktu tunggu lulusan mendapatkan pekerjaan pertama;
- Kesuaian bidang ilmu yang diambil untuk pengembangan karir dan diinstitusinya
- Kesesuaian pekerjaan dengan bidang ilmunya (kualitas dan peringkat pekerjaan yang diterima pada saat pertama kali bekerja);
- Gaji (pengakuan atas kompetensi, prestasi, tanggung jawab) yang diterima oleh lulusan pada pekerjaan pertama;
- Keluasan peluang bidang pekerjaan bagi lulusan;
- Tingkat kepuasan pihak pengguna lulusan.

Dari uraian di atas bahwa terdapat dua kelompok unsur yang sangat berpengaruh pada daya saing dan prestasi lulusan, yaitu kelompok masukan eksternal dan kelompok proses eksternal.

Pertama, pada kelompok masukan eksternal, termasuk didalamnya adalah unsur-unsur masukan dari proses internal, meliputi :

- Kompetensi lulusan yang diakui oleh masyarakat;
- Pengakuan lulusan oleh instansi terkait
- 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.

Kedua, Kelompok unsur-unsur proses eksternal, diantaranya meliputi :

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

- Kemampuan pengembangan lulusan di instansi terkait

Komponen dari kelompok unsur-unsur proses eksternal hampir tidak dapat dipengaruhi secara langsung oleh program penyelenggaraan pendidikan di program studi. Namun demikian, sesuai dengan visi dan misinya, Prodi S2 Biologi bertanggung jawab dalam melakukan pembinaan dan pengembangan atas unsur eksternal tersebut.

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

## 3.2 Capaian Kinerja Prodi S2 Biologi FMIPA UNAND

### 3.2.1 Tata Kelola

Saat ini, Prodi S2 Biologi berada dibawah kelola Jurusan Biologi sesuai dengan SK Rektor Nomor: 981/III/D/UNAND-2017 Tanggal 3 Maret 2017 bersamaan dengan prodi S1 (Sarjana) dan prodi S3 (doktor). Peringkat akreditasi BAN-PT Prodi di Jurusan Biologi sampai sekarang mulai dari prodi S1 Biologi peringkat A, Prodi S2 Biologi peringkat B, program Studi Doktor (S3) Biologi peringkat C.

Tabel 3.1 Peringkat Akreditasi **BAN-PT**

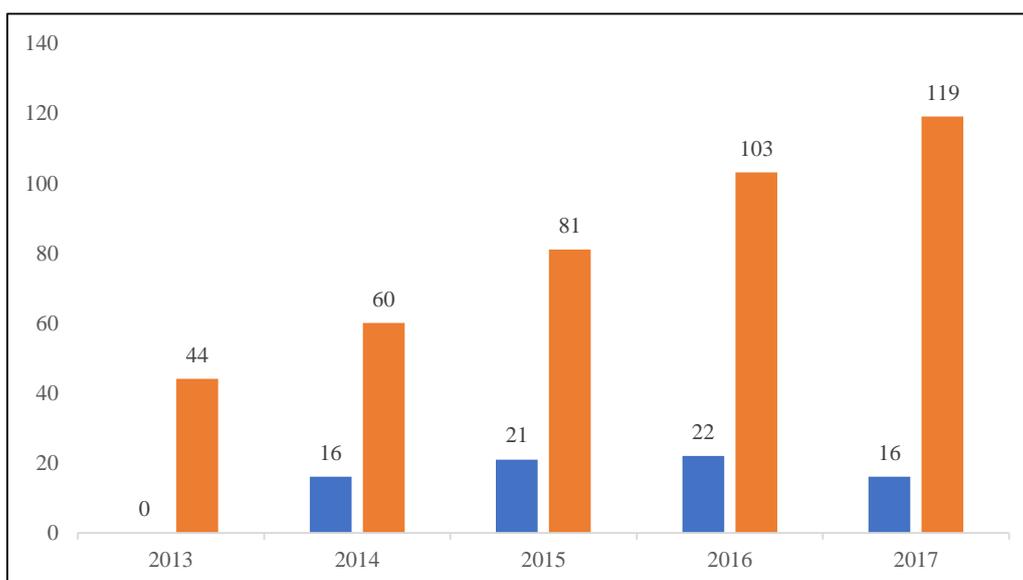
Nama Program Studi	Peringkat Akreditasi BAN-PT	Masa Berlaku
Prodi S1 (Sarjana Biologi)	A	07-11-2017 s/d 07-11-2022
Prodi S2 Biologi S2 (Magister Biologi)	B	02-11-2014 s/d 01-11-2019
Program Studi Doktor S3 (Doktoral Biologi)	C	23-08-2014 s/d 22-08-2019

### 3.2.2. Pendidikan

#### Mahasiswa

Penyelenggaraan pendidikan di Prodi S2 Biologi Universitas Andalas sampai dengan tahun 2017 masih difokuskan pada Jumlah dan akumulasi Mahasiswa. Jumlah mahasiswa Prodi S2 Biologi UNAND pada tahun 2013-2017 sebanyak 96 orang, pada tahun 2013 sebanyak 44 orang, tahun 2014 sebanyak 60, tahun 2015 sebanyak 81, tahun 2016

sebanyak 103 dan pada tahun 2017 sebanyak 119 orang. Gambar 3.1 merupakan gambar jumlah mahasiswa dan akumulasi dari tahun 2013-2017.



Gambar 3.1. Jumlah dan akumulasi Mahasiswa pasca Tahun 2013-2017

Rasio jumlah lulusan terhadap jumlah mahasiswa baru pertahun I dari tahun 2013-2016 adalah 1 : 1.00 pada tahun 2014, 1 : 1,50 pada tahun 2015; 1 : 0,68 pada tahun 2016 dan 1:0,76 pada tahun 2017. Terlihat adanya kestabilan pada rasio tersebut karena jumlah mahasiswa yang lulus relatif berimbang dengan jumlah mahasiswa baru yang masuk setiap tahunnya. Diharapkan untuk beberapa tahun mendatang jumlah mahasiswa yang lulus berimbang dengan jumlah mahasiswa yang masuk tiap tahunnya (Tabel 3.2).

Tabel 3.2. Data mahasiswa Prodi S2 Biologi FMIPA pada tahun empat tahun terakhir

Uraian	Data	Total Mhs				Rerata Total Mahasiswa
		Tahun 2014	Tahun 2015	Tahun 2016	Tahun 2017	
Prodi S2 Biologi	Mhs. Baru	16	21	22	16	19
	Total mahasiswa	60	81	103	119	90
	Lulusan	16	14	32	21	21
	Persentase jumlah Mahasiswa baru S2 dari jumlah total Mahasiswa					21,11%

Jumlah total mahasiswa baru tiga tahun terakhir relatif berimbang FMIPA yaitu 2.016 orang, dimana 84,57% diantaranya adalah mahasiswa S1, sedangkan sisanya adalah mahasiswa Program Pascasarjana S2 dan S3 (Tabel 3.8). Jumlah mahasiswa S1 hampir berimbang pada tiga jurusan yaitu berkisar dari 421 sampai 477, kecuali jurusan Fisika hanya 333 orang.

Jumlah mahasiswa S2 juga hampir berimbang pada tiga jurusan yaitu berkisar dari 62 sampai 75, kecuali jurusan Fisika hanya 22 orang. Selanjutnya jumlah mahasiswa S3 Kimia yaitu 64 orang dan jauh lebih banyak dibandingkan jurusan Biologi yaitu 16 orang.

## Lulusan

### Prodi S2 Biologi

Jumlah total mahasiswa Prodi S2 Biologi tahun 2017 berjumlah 119 dan tahun 2016 berjumlah 103 mahasiswa. Rata-rata IPK Lulusan Prodi S2 Biologi dalam tiga tahun terakhir berkisar dari 3,60 sampai 3,76, artinya capaian rata-rata IPK Lulusan sudah melampaui standar nasional pendidikan tinggi (SNPT) yaitu >3,50. Rata-rata masa studi Lulusan S2 berkisar dari 2 th 8 bl - 3 th 4 bl sedangkan masa studi tercepat dalam tiga tahun terakhir 1 th 8 bl dan masa studi terlambat 3 th 4 bl (Tabel 3.3 dan Tabel 3.4)

Tabel 3.3. Jumlah mahasiswa dan lulusan S2 PS Biologi dalam tiga tahun terakhir

No.	Tahun	Jumlah Mhs	Jumlah Mahasiswa tamat	Rata-rata masa studi	Masa studi tercepat	Masa studi terlambat
1	2014	60	16	2 th 6 bl	1 th 7 bl	4th 0 bl
2	2015	81	14	3 th 1 bl	1 th 11 bl	5 th 9 bl
3	2016	103	32	2 th 0 bl	1 th 8 bl	5 th 5 bl
4	2017	119	21	2 th 9 bl	1 th 7 bl	5 th 0 bl

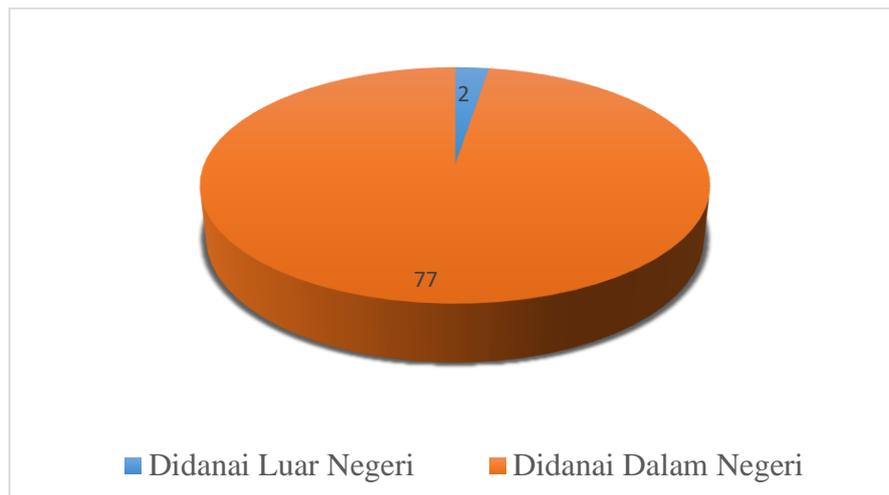
Tabel 3.4. Data lulusan tepat waktu untuk PM Biologi FMIPA dalam empat tahun terakhir

Program Magister Biologi	2014	2015	2016	2017
Jumlah Lulus tepat waktu	4	3	4	1
Jumlah wisudawan	16	14	32	21
Persentase lulus tepat waktu			16.94%	

### 3.2.3 Penelitian, Pengabdian kepada Masyarakat, dan Kerjasama

#### Penelitian

Selama periode waktu tahun 2014-2017 penelitian yang diperoleh staf pengajar didanai oleh institusi dalam negeri dan luar negeri terlihat dalam/luar negeri sebanyak 79 judul, terdiri 77 judul dalam negeri dan 2 judul yang didanai oleh institusi luar negeri (Gambar 3.2). Penelitian yang didanai oleh institusi luar negeri satu judul pada tahun 2015, dan 2016.

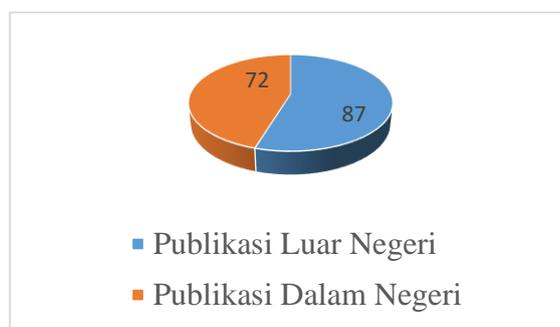


Gambar 3.2. Jumlah judul penelitian dengan sumber dana dari dalam dan luar negeri

Pendanaan penelitian yang berasal dari sumber dalam negeri dari institusi Kemenristek Dikti sebanyak 45 judul dengan presentase 52,32% yang berasal dari dana BOPTN UNAND dan DIPA FMIPA sebanyak 29 judul dengan presentase 33,72% dan penelitian yang didanai dari institusi dalam negeri diluar DIKTI sebanyak 8 judul (9,30%) serta pembiayaan sendiri oleh peneliti/tidak ada kegiatan atau 0%.

Berdasarkan jumlah judul yang diterima dosen Prodi Biologi dalam rentang waktu 2014-2016 yang pendanaannya yang berasal dari dalam maupun luar negeri, menunjukkan bahwa mutu penelitian yang dilakukan dosen Prodi Biologi adalah sangat baik, hal ini tercermin dari kemampuan dosen memperoleh pendanaan yang berasal dari luar negeri, disamping itu lebih banyaknya penelitian dalam negeri yang berasal dari Dikti yang bersifat kompetitif secara nasional. Disamping itu tidak adanya penelitian Mandiri yang mana pendanaannya berasal dari dana pribadi dosen, hal ini mengindikasikan bahwa semua dosen terlibat dalam penelitian yang dibiayai oleh institusi. Judul penelitian yang berasal dari non Dikti, masih sedikit, hal ini disebabkan bahwa skim penelitian yang ditawarkan memiliki topik yang spesifik ataupun yang telah dipersyaratkan oleh pemberi dana sehingga menyebabkan lebih kecilnya peluang untuk pembuatan proposal dalam meraih pendanaan yang berasal dari institusi non Dikti.

Kompetensi dosen Prodi Biologi dari segi penelitian juga dapat dilihat dari hasil-hasil penelitian yang terpublikasi dalam jurnal ilmiah secara nasional maupun internasional (Tabel 3.3). Publikasi penelitian yang terlaksana menunjukkan peningkatan yang signifikan dari tahun ke tahun (Pada tahun 2014 jumlah publikasi sebanyak 16 judul, sebanyak 33 judul pada tahun 2015, dan 37 judul pada tahun 2016 dengan total sebanyak 86 judul). Akan tetapi, penelitian yang terpublikasi di prosiding maupun di jurnal internasional memperlihatkan kecenderungan yang meningkat (22 judul tahun 2014, 26 judul tahun 2015, dan 45 judul tahun 2016)



Gambar 3.3: Perkembangan publikasi hasil penelitian Nasional dan Internasional dalam tiga terakhir

## Pengabdian Kepada Masyarakat

### Kerjasama

Jumlah kerjasama dalam negeri dan luar negeri dalam menunjang tridharma Perguruan Tinggi sudah banyak berturut-turut 15 dan 16 (Tabel 3.5). Kerjasama dalam dan luar negeri sudah banyak mendukung lingkup pendidikan, sedangkan untuk menunjang penelitian dan pengabdian kepada masyarakat masih terbatas. Kerjasama dalam negeri masih terbatas dengan lembaga riset dan perusahaan swasta sehingga kurang berdampak positif terhadap kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Oleh karena itu, arah kebijakan kerjasama dalam negeri perlu dikembangkan dengan lembaga riset dan perusahaan swasta, dan kerjasama luar negeri dengan lembaga riset internasional.

Tabel 3.5. Kerjasama dalam dan luar negeri yang masih ditindak lanjuti FMIPA

Kerjasama	Jumlah Kerjasama	Lingkup Kerjasama		
		Pendidikan	Penelitian	Pengabdian Kepada Masyarakat
<b>Dalam negeri</b>				
- Institusi Pendidikan	8	8	-	-
- Instansi Pemerintah Pusat	2	-	2	1
- Pemerintah Daerah	1	-	-	1
- Lembaga Riset	2	2	2	-
- Perusahaan	2	2	2	-
<b>Jumlah</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
<b>Luar negeri</b>				
- Institusi Pendidikan Negara Asing	15	12	5	-
- Lembaga Riset Internasional	1	-	1	-
- Perusahaan Asing	0	-	-	-
<b>Jumlah</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>22</b>	<b>12</b>	<b>2</b>

### **3.2.4 Sumber Daya Manusia**

#### **Profil Dosen**

Jumlah total dosen tetap dilingkungan Prodi S2 Biologi FMIPA sebanyak 25 orang. Semua dosen Prodi S2 Biologi bergelar doktor dan beberapa orang bergelar guru besar. Jumlah total dosen berdasarkan jabatan fungsional mulai asisten ahli, Lektor dan Lektor Kepala yang bergelar doktor.

Pengembangan dosen tetap Prodi S2 Biologi berasal dari dosen S1 yang masih bergelar Master dan kalau sudah mendapat gelar S3 (Doktor) dengan rapat dosen masuk menjadi staff Prodi S2 Biologi. Pada tahun 2017 ada 2 orang dosen Prodi S2 Biologi yang pensiun (Dr. Ardinis Arbain dan Dr. Warneti Munir) dan yang tamat doktor tiga orang (Dr. Nofrita, M.Si; Dr. Putra Santoso, M.Si dan Dr. Aadrean, M.Si). Perekrutan dosen baru Prodi S2 Biologi tetap dari pengembangan staf S1 dan belum ada perekrutan dari calon yang bergelar Doktor atau pindahan dari instansi lain. Jumlah dosen S1 yang sedang tugas belajar/izin belajar yaitu sebanyak 4 orang sedang pendidikan Doktoral baik di dalam maupun luar negeri.

#### **a. Profil Tenaga Kependidikan**

Kecukupan dan kualifikasi tenaga kependidikan terutama tenaga administrasi yang berjumlah 159 orang, yang berpendidikan S2, S1, D3 dan SLTA sudah dapat dinyatakan sangat layak (Tabel 3.7). Bahkan jumlah tenaga administrasi tersebut tergolong tinggi untuk era teknologi informasi yang bisa lebih efisiensi dan efektifitas untuk proses layanan prima. Namun, tenaga analis laboratorium di lingkungan Prodi S2 Biologi Fakultas MIPA hanya berjumlah 12 orang (Tabel 3.20) sedangkan jumlah laboratorium yaitu 16 ruang (Tabel 3.8), sehingga rasio jumlah analis dan jumlah laboratorium yaitu 1 : 1,33

Tabel 3.7. Tenaga administrasi yang ada di Prodi, Jurusan, Fakultas atau PT yang melayani mahasiswa Program Studi S2 Biologi

No	Jenis Tenaga Kependidikan	Jumlah Tenaga Kependidikan dengan Pendidikan Terakhir								Unit Kerja
		S3	S2	S1	D4	D3	D2	D1	SMA/SMK	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	Pustakawan *			7		6	5	7		Pustaka Universitas
						1				Jurusan Biologi
2	Laboran/ Teknisi/ Analis		1	3					2	Jurusan Biologi
			1	3					3	Lab Sentral dan Lab Dasar Universitas Andalas
	Programer			7						LPTIK UNAND
				1						Fakultas MIPA
3	Administrasi		3	10		5			5	BAAK UNAND
			2	15		3			14	Fakultas MIPA
				1		1			3	Jurusan Biologi
4	Satpam								34	Fakultas MIPA
5	Cleaning Service								15	Fakultas MIPA
									1	Jurusan Biologi
<b>Total</b>			7	47		16	5	7	77	

\* Hanya yang memiliki pendidikan formal dalam bidang perpustakaan

Tabel 3.8. Tenaga analisis laboratorium Fakultas MIPA tahun 2016

Unit	Jenjang Pendidikan				Jumlah
	S2	S1	D3	SLTA	
Biologi	1	3	-	2	6
Kimia	-	2	2	2	6
Matematika	-	-	-	-	-
Fisika	-	1	-	-	1
Jumlah	1	6	2	4	13

### 3.2.5 Sarana dan Prasarana

Prodi S2 Biologi Fakultas MIPA dalam pelayanan praktikum dan penelitian memiliki 29 laboratorium, yang terdiri dari 12 laboratorium research dan 4 laboratorium pendidikan dan satu laboratorium alam Hutan Pendidikan dan Penelitian Biologi dengan luas 150 ha yang berada dalam kawasan Jurusan Biologi dalam kampus UNAND (Tabel 3.9).

Tabel 3.9. Daftar Laboratorium dan laboratorium alam Prodi S2 Biologi UNAND di FMIPA

Jurusan	Jumlah laboratorium		
	Research	Pendidikan	Alam
Biologi	12	4	1

## 3.2.6 Prasarana Pendukung Pendidikan

### 3.2.6.1 Layanan Sistem Informasi

Guna mendukung layanan dan penyelenggaraan kegiatan di Universitas, UNAND telah memiliki berbagai fasilitas sistem informasi dalam bentuk *hardware*, *software*, *e-learning*, *e-library* dan *e-office*. Fasilitas yang dimiliki meliputi:

- a. Komputer yang terhubung dengan jaringan luas/internet;
- b. *Software* yang berlisensi dengan jumlah yang memadai;
- c. Fasilitas *e-learning* yang digunakan secara baik;
- d. Akses *online* ke koleksi perpustakaan.
- e. *e-office* sistem

#### 1. Komputer yang terhubung dengan jaringan luas/internet

UNAND memiliki sistem informasi berbasis *Information and Communication Technology* yang sebelumnya dikelola Pusat ICT, dan mulai tahun 2012 dikelola oleh Lembaga Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (LPTIK). Pada tahap awal, dibangun infrastruktur *backbone* jaringan komputer dengan menggunakan kabel serat optik (*Fiber Optic*, FO) sebagai media transmisi utama. Seluruh komputer di lingkungan UNAND telah terhubung dengan jaringan luas/internet. Saat ini, UNAND memiliki *bandwidth* untuk jaringan internet sebesar 165 Mbps.

#### 2. *Software* yang berlisensi dengan jumlah yang memadai.

Kerjasama UNAND yang telah dilakukan dengan institusi lain dalam upaya untuk membangun sistem informasi adalah dengan Microsoft Indonesia (penggunaan lisensi *software Microsoft*), Macromedia (lisensi produk Macromedia Breeze), dan Acer (penyediaan komputer 'murah' bagi staf pengajar).

Banyak *software* yang telah diupayakan UNAND tersebut didistribusikan ke tiap fakultas melalui dekan. *Software* tersebut berlisensi, seperti dari Microsoft, Inc. telah dimanfaatkan secara luas oleh *civitas academica* di lingkungan UNAND, dikelola LPTIK UNAND di [rangkiang.unand.ac.id](http://rangkiang.unand.ac.id) dan dapat diunduh dari kampus oleh pimpinan, dosen, tenaga kependidikan, dan mahasiswa sehingga tersedia memadai.

#### 3. Fasilitas *E-learning*

Penyediaan *website* untuk materi kuliah/materi ajar yang dapat diakses oleh mahasiswa dan dosen melalui Jaringan Internet sudah dimulai tahun 2007. Sistem ini dapat diakses dari alamat <http://ilearn.unand.ac.id>.

Pada sisi lainnya, UNAND juga mengembangkan sistem *e-Learning* melalui kerja sama pengembangan dengan PT. Telkom. Sistem ini berbeda dengan Macromedia Breeze. Pada Sistem *e-Learning* ini, tidak ada fasilitas untuk kolaborasi secara *online* tetapi lebih mengutamakan kepada manajemen perkuliahan dan materi yang disediakan secara *online* dan dapat diakses mahasiswa dan dosen. Fasilitas komunitas yang disediakan sistem ini lebih mengarah kepada forum diskusi dan *chatting*.

#### **4. Akses *on-line* perpustakaan**

Mahasiswa, dosen, dan tenaga kependidikan serta pihak luar dapat mengakses Perpustakaan Pusat melalui alamat <http://pustaka.unand.ac.id>. Penelusuran katalog di UPT Perpustakaan dapat dilakukan secara *offline* dan juga *online* via *website*. Jaringan internet telah terhubung ke jaringan nasional dan internasional melalui jaringan PT Telkom melalui jaringan kabel optic (*fiber optic*). Fasilitas internet memiliki *bandwidth* sebesar 165 Mbps, terdiri dari 80 Mbps Telkom dan 85 Mbps Indosat. Fasilitas ini dapat digunakan oleh 1.386 dosen, 907 tenaga kependidikan, dan 22.733 mahasiswa.

Dari router utama yang berada di ruang server lantai 4 gedung Perpustakaan Pusat terhubung ke jaringan ASTINET PT. Telkom dan PT. Indosat dengan kecepatan 165 Mbps. *Router* ini dihubungkan ke sebuah *switch* dimana juga terkoneksi beberapa buah *server* untuk aplikasi *Smart Campus*, *website*, *webmail*, dan *proxy*. *Router* yang terdapat di unit-unit kerja, masing-masing fakultas, UPT Perpustakaan, dan Rektorat.

##### ***Jaringan lokal***

Secara lokal, internet dapat diakses oleh berbagai user di hampir seluruh gedung dan lokasi di Kampus UNAND Limau Manis dan kampus-kampus lainnya. Jaringan *Local Area Network* (LAN) antara pusat jaringan dan *router* di gedung-gedung telah dihubungkan 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 diluar 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.

### **5. Layanan administrasi e-office**

Penyediaan layanan administrasi dengan menggunakan sistem e-office telah dilaksanakan sejak Januari 2017. Layanan ini dimaksudkan untuk mempercepat proses, efisiensi dan efektifitas pelayanan karena dapat dilayani dari jarak jauh sehingga mengurangi penggunaan kertas (*paperless*). Sistem ini terkoneksi secara online dari jurusan ke Fakultas dan sebaliknya

### ***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*.

### **3.2.7 Layanan Perpustakaan**

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 peralatan yang dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa seluruh program studi (D-3, S-1, S-2, dan S-3). 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 S2 Biologi maupun laboratorium sebagian besar dimanfaatkan oleh warga prodi/laboratorium yang bersangkutan. Ruang baca yang berada pada Prodi S2 Biologi dikelola oleh tenaga tersendiri.

#### **1. Waktu layanan**

Pelayanan Perpustakaan UNAND berlangsung di gedung perpustakaan dan secara online. Waktu pelayanan adalah:

- Layanan di dalam gedung perpustakaan dan ruang baca UNAND dilaksanakan pada hari kerja, Senin-Jumat, jam 8.00-16.00;
  - Layanan *online* berlangsung 24 jam sehari, 7 hari seminggu, 365 hari setahun melalui *website* <http://pustaka.unand.ac.id> untuk penelusuran katalog pustaka.
2. **Mutu layanan** (kemudahan mencari bahan pustaka, keleluasaan meminjam, bantuan mencarikan bahan pustaka dari perpustakaan lain)

Mutu layanan Perpustakaan Pusat UNAND dapat dijelaskan sebagai berikut:

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

### 3. Ketersediaan Layanan *e-library*

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

#### 3.2.8 Keuangan

Guna penyelenggaraan kegiatan Prodi S2 Biologi FMIPA memiliki sumber-sumber pendanaan yang bervariasi mulai dari PT sendiri, Diknas dan sumber lain (Tabel 3.10). Total anggaran yang diterima dalam tiga tahun terakhir relatif sama, yaitu berkisar (dalam dalam Juta) dari Rp. 4432.21 sampai Rp. 6299.9. Dana yang diterima Prodi S2 Biologi FMIPA digunakan untuk pendidikan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat, investasi prasarana, investasi sarana dan investasi SDM. Penggunaan dana Prodi S2 Biologi dalam tiga tahun terakhir tertinggi sampai terendah dapat dilihat pada Tabel 3.11.

Tabel 3.10. Realisasi perolehan dan alokasi dana (termasuk hibah) dalam juta rupiah termasuk gaji, selama tiga tahun terakhir

Sumber Dana (1)	Jenis Dana (2)	Jumlah Dana (juta rupiah)			Rata-Rata per tahun (6)
		TS-2 (3)	TS-1 (4)	TS (5)	
Mahasiswa	SPP Mahasiswa	575.50	658.00	631.50	621.67
	Uang Wisuda Mahasiswa S2	7.00	16.00	10.00	11.00
	Biaya Pendaftaran Mahasiswa S2	10.50	11.00	8.50	10.00
	Uang legalisir ijazah/Transkrip Mahasiswa 2	0.70	1.60	1.05	1.12
	<b>Sub Total</b>	<b>593.70</b>	<b>686.60</b>	<b>651.05</b>	<b>643.79</b>
Pemerintah (Daerah & Pusat)	Gaji dan Tunjangan	1.674.00	1.674.00	1.670.00	1672.67
	BOPTN	61.20	61.2	61.2	61.2
	<b>Sub Total</b>	<b>1735.2</b>	<b>1735.2</b>	<b>1731.2</b>	<b>1733.87</b>
Sumber lain (antara lain dari kegiatan kerjasama atau hibah langsung dari luar negeri)	Penelitian	3838.7	2735	1822.96	2798.89
	Pengabdian kepada masyarakat	133.00	110.50	217.00	152.83
	<b>Sub Total</b>	<b>3971.7</b>	<b>2843.5</b>	<b>2049.96</b>	<b>2955.05</b>
<b>TOTAL *</b>		<b>6299.9</b>	<b>5265.3</b>	<b>4432.21</b>	<b>5332.47</b>

Tabel 3.11. Jumlah mahasiswa dan dana operasional program studi dalam tiga tahun terakhir

TS-2		TS-1		TS	
Jumlah Mahasiswa	Jumlah Dana Operasional (Juta Rupiah)	Jumlah Mahasiswa	Jumlah Dana Operasional (Juta Rupiah)	Jumlah Mahasiswa	Jumlah Dana Operasional (Juta Rupiah)
(A1)	(B1)	(A2)	(B2)	(A3)	(B3)
65	1735.2	63	1735.2	47	1731.2
Rata-rata dana operasional per mahasiswa per tahun =					29,72
Gunakan rumus: $(B1+B2+B3)/(A1 + A2 + A3)$					

Catatan: Dana operasional adalah seluruh dana yang digunakan oleh PS untuk penyelenggaraan program, termasuk gaji, upah, pembelian bahan dsb. (Kecuali dana untuk pembangunan dan penelitian tesis).

### 3.2.9 Bidang Kemahasiswaan

#### Organisasi Mahasiswa

Prodi S2 Biologi FMIPA Unand memiliki organisasi kemahasiswaan Himpunan Mahasiswa PascaBiologi Unand (HMPasBio). Ketua HMPasBio diketua dengan Wandhanil Putra.

## **Mahasiswa**

Prestasi/kegiatan mahasiswa Mahasiswa Pascasarjana sebagai berikut:

- Penyelenggara Seminar Nasional BioETI ke-4 dan Kongres PTTI ke-12 pada tanggal 15-17 September 2017.
- Kuliah Umum, dengan Tofik Biodiversitas dan Ekologi Satwa Liar, dengan pembicara DR. Noviar Handayani, dari Universitas Indonesia, tahun 2017
- Memfasilitasi bedah BUKU, Prof. Dr. Jatna Supriatna, PRIMATA INDONESIA, tahun 2016

### 4.1 Kondisi Prodi S2 Biologi Pada Saat Ini

Target untuk “*Menjadi Program Magister Biologi yang bereputasi internasional dalam mengkaji, mengembangkan dan menyelamatkan biodiversitas daerah Sumatera pada tahun 2028*” hal ini merupakan tantangan yang harus dicapai oleh Prodi S2 Biologi FMIPA UNAND. Untuk mencapai kesenergisan dengan cita-cita idealnya FMIPA dan UNAND sendiri untuk menjadi perguruan tinggi yang terkemuka dan bermartabat.

Pada saat Renstra ini disusun, kondisi Prodi S2 Biologi FMIPA UNAND dapat diungkapkan sebagai berikut:

1. Saat ini Prodi S2 Biologi memperoleh Akreditasi B dengan SK BAN-PT No.:043/SK/BAN-PT/Akred/M/XI/2014 yang berlaku dari 2 November 2014 sampai 1 November 2019 dan UNAND sendiri memperoleh Akreditasi A. Hal ini menjadi indikator bahwa UNAND dan Prodi S2 Biologi secara umum telah mampu memenuhi standar pendidikan nasional terkait mutu pengelolaan akademis, keuangan, aset dan sumberdaya yang dimiliki dalam rangka menghasilkan lulusan yang berkualitas dan berkarakter serta berdaya saing tinggi secara global dalam dunia kerja maupun melanjutkan ke jenjang pendidikan doktoral dibidang yang unggul dalam bidang Biodiversiti dan Biokonservasi.
2. Prodi S2 Biologi merupakan salah satu prodi di lingkungan UNAND, dimana status 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 positif pada Prodi S2 Biologi. Namun, sekarang sudah ditingkatkan menjadi PTN BH (Perguruan Tinggi Negeri Berbadan Hukum). Keputusan Menteri Keuangan RI Nomor 501/KMK.05/2009, Tanggal 17 Desember 2009. Dengan status ini, Unand bisa mengelola Akademik dan non Akademik secara otonom.
3. Organisasi Prodi S2 Biologi disusun berdasarkan organisasi FMIPA UNAND yang mengacu kepada Peraturan Mendiknas RI Nomor 25 tahun 2012 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Andalas dan Peraturan Mendikbud RI nomor 47 tahun 2013 tentang Statuta Universitas Andalas.
4. UNAND, termasuk Prodi S2 Biologi 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.

5. Kekayaan aset dan dana adalah milik pemerintah yang tidak dipisahkan, tidak otonom dan pengelolaannya sesuai dengan mekanisme APBN.
6. Semua tenaga dosen dan sebahagian besar tenaga kependidikan yang dimiliki oleh Prodi S2 Biologi adalah pegawai negeri sipil pada Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi, yang gajinya dari APBN dan beberapa tenaga honorer.
7. Prodi S2 Biologi telah melaksanakan SPMI (Sistem Penjaminan Mutu Internal) yang mengacu kepada FMIPA UNAND yang secara umum telah SPMI untuk SPME (Sistem Penjaminan Mutu Eksternal) berdasarkan UU No. 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi Permendikbud No. 87 tahun 2014 tentang Akreditasi Program Studi dan Perguruan Tinggi.

## **4.2 Identifikasi isu-isu Penting**

Sebagai salah satu institusi pendidikan tinggi dalam Negara Republik Indonesia, Prodi S2 Biologi FMIPA Universitas Andalas mengemban amanah untuk ikut berkontribusi dalam pencapaian cita-cita Unand menjadi Universitas yang terkemuka dan bermatabat sekaligus cita-cita Nasional. Dalam menjalankan fungsi tersebut, Prodi S2 Biologi FMIPA Unand harus mampu menghadapi tantangan dan hambatan dari berbagai aspek. Tantangan dan hambatan tersebut antara lain terkait dengan:

1. Alokasi dana dari pemerintah yang hanya dapat memenuhi kebutuhan belanja rutin.
2. Budaya mutu belum dicapai dalam organisasi.

Meskipun terdapat tantangan dan hambatan tersebut, Prodi S2 Biologi juga harus mampu melakukan terobosan yang bersifat kreatif dan inovatif serta 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 Biologi mampu menciptakan lapangan kerja dan hampir terserap di semua jenis lapangan kerja yang dibagi atas tiga kelompok profil lulusan Prodi S2 Biologi Unand yaitu Instansi / PNS, Akademisi dan Wirausaha/konsultan. Hal ini tentu menjadi perhatian semua, karena umumnya para pencari kerja tentu akan memilih lulusan yang bermutu, sedangkan bidang akademisi perlu dipersiapkan untuk menjadi dosen yang mampu menguasai dasar-dasar pengetahuan sampai ketinggian

yang lebih lanjut sehingga mampu untuk pengambilan solusi. Oleh karena itu, Prodi S2 Biologi UNAND harus mencari posisi agar dapat memenangkan persaingan. Perkembangan eksternal strategis yang perlu diantisipasi yaitu pemberlakuan pasar bebas pada Masyarakat Ekonomi Asean yang telah dimulai Tahun 2015, masuknya tenaga ahli pada era globalisasi dan masuknya dosen profesional atau peluang rekrutmen mahasiswa asing melalui internasionalisasi pendidikan. Kondisi ini bisa menjadi peluang atau ancaman bagi SDM dan pendidikan.

- b. **Kompetensi lulusan.** Lulusan yang mampu bersaing di dunia kerja, Akademisi, serta Wirausaha/konsultan adalah lulusan yang memiliki kompetensi yang sesuai dengan tuntutan dunia kerja dan profil lulusan. Oleh karena itu, Lembaga pendidikan tinggi harus menyikapi ini untuk secara dinamis berusaha menyesuaikan kurikulum dan pembelajaran yang mampu menghasilkan kompetensi yang relevan agar tersedianya sumber daya manusia yang kompeten.
- c. **Otonomi Daerah.** Saat ini lembaga pendidikan memiliki peluang yang sangat besar untuk bisa menjalin kerjasama dengan unit/lembaga pemerintahan/ lembaga swasta di daerah dalam rangka menjalankan tridharma perguruan tinggi dan selama ini peluang tersebut belum berkontribusi maksimal dalam rangka mengatasi persoalan yang dihadapi di daerah Sumatera Barat.

#### 4.2.2 Isu Internal

- a. **Relevansi Kurikulum.** Capaian pembelajaran dalam kurikulum yang masih mengandalkan *hard skills* (ranah kognitif dan psikomotorik) maka untuk meningkatkan kompetensi lulusan sesuai dengan kebutuhan pasar kerja dan pendalaman keahlian bidang perlu dikembangkan *softskills* dan *core values* yang merupakan faktor penting dalam menentukan daya saing lulusan di lapangan kerja dan kesuksesan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan berguna bagi masyarakat.
- b. **Budaya Penelitian.** Dosen Prodi S2 Biologi sudah cukup banyak menghasilkan karya penelitian. Namun belum banyak kelompok peneliti yang fokus meneliti secara terorganisir sehingga penelitian di Prodi S2 Biologi dapat menjurus pada suatu topik unggulan yang berkelanjutan. Budaya penelitian di Prodi S2 Biologi selama ini terfokus pada karya individu, dan belum terkonsolidasi secara optimal. Dampaknya kepada target untuk menjadi Prodi S2 Biologi yang mampu mengkaji, mengembangkan dan menyelamatkan biodiversitas daerah Sumatera secara spesifik masih belum efektif tercapai.
- c. **Model Pembelajaran.** Isu ini sejalan dengan isu kompetensi lulusan. Untuk menghasilkan lulusan yang cerdas dan berkarakter serta berdaya saing tinggi

untuk sukses dalam dunia kerja maupun ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi, sesuai dengan profil lulusan Prodi S2 Biologi UNAND maka model pembelajaran yang selama ini diterapkan di Prodi S2 Biologi perlu disesuaikan dengan target kompetensi yang lebih luas yang menyeimbangkan antara softskill dan hardskill serta *core values*.

- d. **Peralatan Laboratorium.** Untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap matakuliah yang memerlukan kuliah lapangan, hasil kuliah lapangan di analisis di Laboratorium, maka Prodi S2 Biologi menyediakan fasilitas laboratorium pendidikan dan laboratorium research. Namun dari segi ketersediaan alat-alat praktikum maupun penelitian, sebagian sudah tua, dan perlu ditingkatkan. Begitu juga ketersediaan alat-alat kuliah lapangan serta penunjang penelitian dosen juga masih perlu diperbanyak. Meski bukan merupakan faktor penentu utama, ketersediaan dan kemutakhiran alat-alat laboratorium merupakan penunjang penelitian mahasiswa dan dosen. Hal ini, punya pengaruh terhadap mutu pelaksanaan praktikum serta kuantitas dan kualitas penelitian yang dihasilkan.
- e. **Tenaga pendukung laboratorium.** Selain aspek peralatan laboratorium, ketersediaan analis atau jumlahnya masih kurang dibandingkan dengan jumlah laboratorium yang ada di Prodi S2 Biologi dan keprofesionalannya dari beberapa analis masih jauh dibawah standar yang diharapkan.
- f. **Fasilitas pendukung.** Isu ini terkait dengan kurang baiknya pengelolaan fasilitas pendukung dan belum terkoordinasi dengan baik, mulai dari level Universitas maupun Prodi, antara lain: tata kelola dan instalasi listrik dan air bersih belum efektif dan efisien, sehingga akan berkontribusi pada kurang produktifnya laboratorium dalam menghasilkan penelitian.
- g. **Kurangnya Koleksi Ruang Baca dan Literatur.** Untuk menjadi Prodi S2 Biologi yang unggul, kesedian buku dan kelengkapan ruang baca dengan segala koleksinya sangat menentukan. Hanya saja koleksi yang dimiliki ruang baca di Prodi S2 Biologi 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.
- h. **Komposisi mahasiswa.** Walaupun secara rata-rata rasio dosen: mahasiswa S2 Prodi S2 Biologi sudah memenuhi standar Dikti, namun Dosen Prodi S2 Biologi juga harus melayani perkuliahan Ilmu Lingkungan dan Ilmu Alamiah Dasar di prodi dan fakultas lain di UNAND. Selain itu, Dosen Prodi S2 Biologi juga melayani perkuliahan

untuk program studi S1 dan S3 Biologi sehingga beban mengajar mahasiswa S2 semakin berat. Kedepan perlu adanya kajian khusus sehingga dapat memacu peningkatan jumlah dosen S2. Hal ini dapat dilihat bahwa untuk kedepan perlu upaya pengembangan penelitian dan produk keilmuan lainnya yang sangat dipengaruhi oleh kuatnya program pascasarjana.

### 4.3 Asumsi-asumsi

Rencana Strategis Prodi S2 Biologi FMIPA Unand 2016-2019 (Revisi) ini menggunakan asumsi-asumsi sebagai berikut:

- I. Pencapaian target lulusan yang berdaya saing global dapat dicapai dengan asumsi:
  - a. Terimplementasikannya pembelajaran yang mencakup unsur sikap dan tata nilai, penguasaan pengetahuan, keterampilan khusus dan keterampilan umum dalam proses pembelajaran pada setiap mata kuliah pada semua kurikulum Prodi S2 Biologi;
  - b. Jelas dan terukurnya indikator kinerja akademik, yang dapat dipantau dan ditingkatkan;
  - c. Terlaksananya pembelajaran aktif dan interaktif serta sesuai dengan target kompetensi yang didukung oleh kecukupan fasilitas yang berkualitas;
  - d. Tercapainya dan terlampauinya standar-standar Nasional pendidikan.
- II. Kinerja penelitian dan pengabdian Masyarakat dapat ditingkatkan jika:
  - a. Kuatnya kelembagaan riset;
  - b. Jelasnya arah kebijakan bidang unggulan riset yang didukung oleh *roadmap* penelitian yang jelas serta terjadinya sinergi yang positif antar peneliti dan antar bidang ilmu;
  - c. Tercukupinya fasilitas ruang baca dan akses pada literatur terbaru;
  - d. Terjadinya percepatan *delivery* hasil riset baik untuk pengabdian, maupun untuk komersialisasi.
- III. Prodi S2 Biologi FMIPA dapat meningkatkan pemerataan akses dengan asumsi:
  - a. Meningkatnya akses jumlah realisasi yang dihasilkan dari kerja sama sehingga dapat meningkatkan proporsi bantuan dan dukungan untuk tercapainya tridharma perguruan tinggi bagi mahasiswa.
  - b. Terjadi perubahan pandangan masyarakat 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

Adapun yang dijadikan sebagai faktor penentu keberhasilan pada Rencana Strategis Prodi S2 Biologi FMIPA Unand 2016-2019 (Revisi) ini adalah sebagai berikut:

- a. Terumuskannya kurikulum berbasis KKNI (PERPRES NO 8 th 2012) pada Prodi S2 Biologi dan terimplementasinya semua unsur capaian pembelajaran dalam setiap mata kuliah sesuai dengan SN DIKTI PERMENRISTEKDIKTI NO 44 th 2015.
- b. Ketrampilan Umum Magister Biologi;
- c. Tersedianya dosen yang memiliki kualifikasi sesuai kebutuhan. Persentase dosen dengan kualifikasi doktor (S3) sudah mencapai 100% dan sebagian sudah menjadi Guru Besar, sehingga ketiga dharma perguruan tinggi dapat terlaksana baik;
- d. Tersedianya kebijakan arah riset unggulan Unand dan sinergi antar bidang ilmu dan antar peneliti, sehingga dihasilkan publikasi yang berkualitas serta temuan-temuan yang dapat dimanfaatkan untuk kepentingan bangsa;
- e. Tenaga kependidikan harus mempunyai kompetensi sesuai dengan yang ditetapkan;
- f. Tersedianya dukungan sistem informasi dan ICT dalam pengelolaan Prodi S2 Biologi
- g. Sistem perencanaan dan monitoring kinerja yang konsisten yang didukung oleh Audit Mutu Internal secara rutin;
- h. *Road map* untuk menghasilkan lulusan yang berkualitas dan berkarakter serta berdaya saing yang terukur dan sistematis;
- i. Luasnya jaringan kerja sama yang produktif;

#### 4.5 Analisis Faktor-faktor Eksternal

##### 4.5.1 Peluang (*opportunity*)

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

- a. Kebijakan pemerintah tentang prioritas pembangunan sektor pendidikan memberi ruang lebih besar bagi perguruan tinggi untuk menjalankan peran dan kontribusinya;
- b. Bergeraknya ekonomi dari ekonomi tradisional yang sederhana menjadi lebih dinamis dan kompleks menyebabkan terjadinya peningkatan permintaan terhadap tenaga profesional;
- c. Peningkatan jumlah penduduk dengan tingkat ekonomi menengah ke atas meningkatkan minat calon mahasiswa pasca untuk mengikuti pendidikan tinggi yang lebih tinggi.
- d. Kebijakan Pemerintah tentang otonomi Universitas memberi peluang terhadap fleksibilitas keuangan, inovasi, dan kreatifitas FMIPA Universitas Andalas;
- e. Kawasan bebas Asean yang membuka peluang lulusan, bekerja di kawasan Asean;

- f. Rendahnya Rasio jumlah S2 per 1 juta penduduk ( Indonesia 98, Malaysia 508, India 1.410) sehingga untuk meningkatkannya terbuka peluang bagi perguruan tinggi untuk ikut melakukan percepatan peningkatan jumlah lulusan S2;

#### **4.5.2 Tantangan (*Threat*)**

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

- a. Tingkat persaingan yang semakin ketat, baik dari perguruan tinggi luar maupun dalam negeri, terutama didorong dengan adanya liberalisasi pendidikan menjadi ancaman atas keberadaan perguruan tinggi;
- b. Perubahan kebutuhan *stakeholder* dalam menyerap lulusan, berkembang dengan cepat yang jika tidak diantisipasi oleh FMIPA akan menurunkan kemampuan untuk bersaing;
- c. Perguruan tinggi Negeri dan Swasta di Jawa banyak menarik minat bagi calon mahasiswa pascasarjana Sumatera Barat;

### **4.6 Analisis Faktor-faktor Internal**

#### **4.6.1 Kekuatan (*strength*)**

Adapun kekuatan yang dimiliki oleh Prodi S2 Biologi FMIPA saat ini adalah:

- a. Aset gedung yang dimiliki FMIPA yang terutama berada di kampus Limau Manih dan fasilitas ruang kuliah bersama yang telah dilengkapi dengan peralatan pendukung pembelajaran oleh UNAND;
- b. Pembelajaran yang diarahkan pada SCL sudah didukung oleh peralatan penunjang serta sarana pembelajaran yang cukup;
- c. Jaringan TIK yang sudah sampai ke masing-masing unit serta tersedianya hotspot di lingkungan kampus yang memudahkan seluruh warga FMIPA menggunakan teknologi ICT untuk keperluan pembelajaran;
- d. Kualifikasi akademis staf akademik yang cukup bagus dengan prosentase dosen bergelar doktor (S3) sudah 100% dan sebagian sudah bergelar guru besar (Professor).
- e. Ketersediaan akses internet untuk mahasiswa yang memungkinkan kemudahan implementasi Sistem informasi Akademik, registrasi online serta untuk penggunaan pendukung pembelajaran;
- f. Prodi S2 Biologi memiliki HPPB (Hutan Pendidikan dan Penelitian Biologi) yang berada dalam Kawasan Kampus yang digunakan praktikum lapangan dan kuliah lapangan serta penelitian.

#### 4.6.2 Kelemahan (*weaknesses*)

Kelemahan yang harus ditanggulangi oleh Prodi S2 Biologi FMIPA saat ini adalah:

- a. Ketersediaan sumber pendanaan dari hasil kerja sama dan komersialisasi FMIPA masih sangat terbatas. Hal di atas menyebabkan masih rendahnya dana yang dapat diraih melalui kompetisi;
- b. Minat dan kemampuan dosen untuk memperoleh sumber-sumber pendanaan masih rendah terhadap kegiatan dan pengabdian kepada masyarakat;
- c. Kurikulum pada Prodi S2 Biologi belum seluruhnya terintegrasi dengan *softskills* dan masih perlu disesuaikan dengan tuntutan lapangan kerja dan peningkatan keahlian pada bidang Biodiversiti dan Biokonservasi;
- d. Akses untuk mendapatkan referensi jurnal terbaru masih belum tercapai secara maksimal untuk memenuhi kebutuhan untuk penelitian dan publikasi;
- e. Kemampuan tenaga kependidikan memberikan pelayanan prima masih belum sesuai dengan harapan;
- f. Publikasi ilmiah dosen pada jurnal Nasional terakreditasi dan jurnal internasional yang terindeks masih rendah;
- g. Sistem informasi manajemen (sistem informasi ruangan, sistem informasi kepegawaian, sistem informasi keuangan) belum terintegrasi sehingga aset fakultas belum tertata dan terkelola dengan efisien;

#### 4.7 Penetapan Posisi Organisasi Berdasarkan Analisis dan Strategi yang diambil ke Depan

Untuk mengetahui posisi Prodi S2 Biologi FMIPA UNAND saat ini dan penetapan strategi ke depan yang akan dilaksanakan, digunakan analisa SWOT. Berdasarkan hasil analisis SWOT diketahui bahwa faktor-faktor kelemahan masih sedikit lebih dominan dibandingkan dengan faktor kekuatan. Sementara untuk faktor eksternal, posisi Prodi S2 Biologi FMIPA saat ini menunjukkan berada pada kondisi dimana peluang lebih besar daripada ancaman.

Sebagai konsekuensi dari posisi ini, maka strategi yang cocok untuk UNAND adalah Fokus. Prodi S2 Biologi FMIPA UNAND hendaknya diarahkan pada upaya untuk menutupi kelemahan yang ada sambil mengambil peluang yang tersedia. Program-program yang mengatasi kelemahan seperti konsolidasi internal, mempertegas fokus, juga harus dibantu sinergi antar unit di lingkungan FMIPA UNAND serta program-program yang akan memanfaatkan peluang yang ada, akan menjadi program prioritas.

### 5.1 Cita-Cita Prodi S2 Biologi

Sesuai dengan cita-cita FMIPA adalah menjadi FAKULTAS yang unggul menghasilkan lulusan dalam mengkaji dan mengembangkan sumberdaya alam dan matematika. Sejalan dengan cita-cita FMIPA maka cita-cita Prodi S2 Biologi adalah Menjadi Program Magister Biologi yang bereputasi internasional dalam mengkaji, mengembangkan dan menyelamatkan biodiversitas daerah Sumatera pada tahun 2028.

Kondisi Prodi S2 Biologi yang bereputasi internasional ini nantinya akan dicirikan dengan:

- Kurikulum yang memiliki rumusan kompetensi utama yang didukung oleh kompetensi pendukung yang spesifik dan unggul dalam bidang biodiversitas dan konservasi sumberdaya hayati;
- Penelitian dasar dalam bidang biodiversitas dan konservasi sumberdaya hayati tropika untuk menunjang pembangunan berkelanjutan.
- Layanan pengabdian kepada masyarakat dalam meningkatkan upaya pemanfaatan biodiversitas serta upaya pelestariannya.

Cita-cita tersebut tidak mungkin diwujudkan dalam jangka pendek. Celah antara kondisi dan kinerja yang terjadi saat ini dengan cita-cita itu masih cukup jauh. Sehingga Prodi S2 Biologi menyusun 4 (empat) tahapan sebagai berikut:

- ❖ Tahap pertama adalah periode 2009-2013. Tahap ini merupakan tahap Pembinaan Prodi S2 Biologi dan pengembangan sumberdaya dosen. Target yang diharapkan yaitu pemenuhan standar nasional pendidikan tinggi.
- ❖ Tahap kedua adalah periode 2014-2018. Pada periode ini merupakan tahap yang sedang berlangsung, yaitu peningkatan mutu pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, dengan target memperoleh peringkat akreditasi A atau unggul pada tingkat nasional.
- ❖ Tahap ketiga adalah periode 2019-2023. Pada periode ini, merupakan pengenalan dan sosialisasi program *dual degree* dengan perguruan tinggi luar negeri Mitra. Untuk itu Prodi S2 Biologi melakukan kerjasama pendidikan dengan perguruan tinggi luar negeri dalam penyesuaian kurikulum, proses pembelajaran dan penilaian pembelajaran.

- ❖ Tahap keempat/terakhir adalah periode 2024-2028. Pada periode ini, merupakan pemenuhan standar kurikulum, proses pembelajaran dan penilaian pembelajaran dengan perguruan tinggi luar negeri mitra. Target yang diharapkan terlaksananya program dual degree

## 5.2 Visi dan Misi

Dalam rangka mewujudkan cita-cita Prodi S2 Biologi yang dikemukakan di atas maka ditetapkan visi dan misi, yaitu:

### Visi

Menjadi Program Magister Biologi yang bereputasi internasional dalam mengkaji, mengembangkan dan menyelamatkan biodiversitas daerah Sumatera pada tahun 2028.

### Misi

- Melaksanakan proses pendidikan berkualitas dalam bidang Biodiversitas dan Biokonservasi pada tingkat nasional dan internasional.
- Melaksanakan penelitian dalam bidang biodiversitas Sumatera yang berorientasi publikasi pada jurnal internasional yang bereputasi dan perolehan HaKI/Paten.
- Melaksanakan layanan pengabdian kepada masyarakat berdasarkan hasil penelitian untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan keselamatan lingkungan.
- Memanfaatkan kerjasama dalam dan luar negeri untuk mendukung kegiatan tridharma perguruan tinggi.

### 5.2.1 Tujuan Strategis

Berdasarkan visi dan misi tersebut maka ditetapkan tujuan strategis (*strategic goals*) Prodi S2 Biologi dirumuskan sebagai berikut:

- Menghasilkan lulusan yang berkualitas dalam mengkaji, mengembangkan, dan menyelamatkan bidang biodiversitas Sumatera yang mendapat pengakuan pada tingkat Nasional dan Internasional.
- Menghasilkan publikasi pada jurnal internasional yang bereputasi dan perolehan HaKI/Paten dalam bidang Biodiversitas Sumatera
- Meningkatkan implementasi hasil penelitian dalam bidang biodiversitas dan konservasi untuk kesejahteraan masyarakat dan keselamatan lingkungan
- Meningkatkan luaran kerjasama dalam bidang pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

## 5.2.2 Sasaran dan Strategi Pencapaian serta Indikator

Untuk mencapai ke empat tujuan strategis telah ditetapkan sasaran dan strategi pencapaian serta indikatornya, dengan uraian sebagai berikut:

**Tujuan 1:** Menghasilkan lulusan yang berkualitas dalam mengkaji, mengembangkan, dan menyelamatkan bidang biodiversitas Sumatera yang bereputasi pada tingkat nasional dan internasional.

### Sasaran Strategis:

- 1.1. Meningkatkan kualitas input mahasiswa.
- 1.2. Meningkatkan relevansi kurikulum.
- 1.3. Meningkatkan kualitas dosen bergelar doktor dan berjabatan guru besar yang memiliki H-index scopus di atas 3.
- 1.4. Meningkatkan mutu thesis yang dapat dipublikasi di jurnal bereputasi internasional (Scopus dan Thomson Reuter).

### Strategi pencapaian sasaran:

- 1.1. Meningkatkan kualitas input mahasiswa:
  - a. Promosi Program Prodi S2 Biologi di wilayah Sumatera dan Kalimantan.
  - b. Meningkatkan implementasi program *Fast Track* S1-S2.
- 1.2. Meningkatkan relevansi kurikulum:
  - a. Penyesuaian kurikulum dengan perguruan tinggi luar negeri mitra. Penerapan *active learning* dalam pendekatan *Student Centered Learning* (SCL).
  - b. Penerapan *blended learning* untuk proses pembeajaran dengan perguruan tinggi luar negeri mitra.
  - c. Penerapan penilaian proses dan penilaian hasil untuk pemenuhan capaian pembelajaran.
  - d. Peninjauan kurikulum secara rutin per tahun.
- 1.3. Meningkatkan efisiensi pendidikan:
  - a. Mengembangkan kualitas dosen dalam pembimbingan tugas akhir.
  - b. Pemenuhan standar sarana dan prasarana laboratorium.
  - c. Monitoring dan evaluasi kemajuan studi mahasiswa.
  - d. Deregulasi kebijakan pembimbing tugas akhir.
  - e. Deregulasi penyelesaian tugas akhir.

#### 1.4. Meningkatkan peran alumni terhadap almamater:

- a. *Tracer study* secara berkelanjutan.
- b. Memberikan umpan balik terhadap kurikulum.
- c. Membangun jejaring alumni untuk edukasi.

#### **Indikator:**

- Tingkat keketatan calon peminat.
- Persentase calon lolos seleksi mendaftar ulang.
- 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 *soft skills* dan *core values* dalam proses pembelajaran.
- Persentase mata kuliah yang telah menerapkan penilaian proses.
- Rata-rata masa studi.
- Persentase kelulusan tepat waktu.
- Rata-rata IPK lulusan.
- Persentase mahasiswa *drop out* atau tidak mendaftar ulang.
- Masa tunggu lulusan mendapatkan pekerjaan pertama.
- Persentase kesesuaian pekerjaan lulusan dengan bidang ilmunya.
- Prosentase lulusan yang memiliki skor TOEFL  $\geq 500$ .
- Jumlah kegiatan alumni yang berkontribusi terhadap akademik.
- Persentase dosen memiliki jabatan Guru Besar.
- Rasio dosen : mahasiswa.
- Jumlah kegiatan alumni yang berkontribusi terhadap kemajuan akademik.
- Jumlah kegiatan alumni yang berkontribusi terhadap kemajuan non akademik.

**Tujuan 2:** Menghasilkan publikasi pada jurnal internasional yang bereputasi dan perolehan HaKI/Paten dalam bidang Biodiversitas Sumatera.

### **Sasaran strategis:**

- 2.1. Meningkatnya kualitas dan kuantitas penelitian dalam bidang biodiversitas dan konservasi sumberdaya hayati.
- 2.2. Meningkatnya jumlah publikasi internasional bereputasi.
- 2.3. Meningkatnya jumlah perolehan HaKI/Paten.

### **Strategi pencapaian sasaran:**

- 2.1. Meningkatnya kualitas dan kuantitas penelitian dalam bidang biodiversitas dan konservasi sumberdaya hayati.
  - a. Optimalisasi pelaksanaan *road map* penelitian.
  - b. Review proposal penelitian.
  - c. Peningkatan kerjasama penelitian dengan mitra kerja.
- 2.2. Meningkatnya jumlah publikasi nasional dan internasional.
  - a. Meningkatkan kegiatan workshop dalam penulisan artikel ilmiah bertaraf nasional terakreditasi dan internasional.
  - b. Meningkatkan frekuensi kehadiran dosen dan mahasiswa pada seminar/konferensi internasional.
  - c. Mewajibkan publikasi hasil penelitian thesis pada jurnal internasional yang bereputasi.
- 2.3. Meningkatnya jumlah HaKI/Paten.
  - a. Meningkatkan hilirisasi penelitian inovatif untuk pengembangan SDH.
  - b. Pemberian *Reward* bagi dosen yang mendapatkan HaKI/Paten.

### **Indikator:**

- Rata-rata jumlah penelitian per dosen per tahun.
- Rata-rata jumlah realisasi/aksi dari kerjasama penelitian dengan mitra kerja
- Rata-rata jumlah publikasi per dosen.
- Rata-rata jumlah sitasi artikel ilmiah per dosen.
- Keterlibatan dalam seminar internasional.
- Meningkatnya jumlah perolehan HaKI/Paten.

**Tujuan 3:** Meningkatkan implementasi hasil pendidikan dan penelitian dalam bidang biodiversitas dan konservasi untuk kesejahteraan masyarakat dan keselamatan lingkungan.

**Sasaran strategis:**

- 3.1. Meningkatnya jumlah dan kualitas implementasi hasil penelitian dalam bidang biodiversitas dan konservasi sumberdaya hayati untuk kesejahteraan masyarakat dan keselamatan lingkungan.

**Strategi pencapaian sasaran:**

- 3.2. Meningkatnya jumlah dan kualitas implementasi hasil penelitian dalam bidang biodiversitas dan konservasi sumberdaya hayati untuk kesejahteraan masyarakat dan keselamatan lingkungan.
  - a. Workshop perluasan pemanfaatan hasil penelitian dalam kerangka pengabdian kepada masyarakat dan keselamatan lingkungan.
  - b. Kolaborasi layanan kepada masyarakat dengan mitra kerjasama baik pada instansi pemerintah/perusahaan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan keselamatan lingkungan.

**Indikator:**

- Rata-rata jumlah pengabdian kepada masyarakat yang berbasis pada penelitian per dosen per tahun.
- Jumlah perolehan dana pengabdian kepada masyarakat yang berbasis kepada penelitian per dosen per tahun.
- Tersusunnya kebijakan pengelolaan Biodiversitas dan kawasan konservasi berbasis kepada penelitian per dosen per tahun.

**Tujuan 4:** Meningkatkan luaran kerjasama dalam bidang pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

**Sasaran strategis:**

- 4.1. Terlaksananya kerjasama yang menunjang kegiatan tridharma perguruan tinggi dengan institusi pendidikan dalam/luar negeri.
- 4.2. Terlaksananya pengabdian masyarakat berbasis kerjasama dengan mitra.
- 4.3. Terlaksananya kerjasama dual-degree dengan perguruan tinggi luar negeri.

**Strategi pencapaian sasaran:**

- 4.1. Terlaksananya kerjasama yang menunjang kegiatan tridharma perguruan tinggi dengan institusi pendidikan dalam/luar negeri.

- a. Pemanfaatan MoU dalam dan luar negeri untuk menunjang tridharma perguruan tinggi.
  - b. Perluasan MoU dalam dan luar negeri untuk publikasi bersama.
- 4.2. Terlaksananya pengabdian masyarakat berbasis kerjasama dengan mitra.
- a. Meningkatkan jumlah pengabdian masyarakat yang berbasis Biodiversitas dan keselamatan lingkungan dengan mitra.
  - b. Pemberian *Reward* bagi mahasiswa yang terpilih/ikut dalam program pengabdian dan masalah lingkungan.
- 4.3. Terlaksananya kerjasama dual-degree dengan perguruan tinggi luar negeri.
- a. Merealisasikan kerjasama pendidikan dengan perguruan tinggi luar negeri.
  - b. Merealisasikan kerjasama penelitian dengan perguruan tinggi luar negeri.

**Indikator:**

- Meningkatnya jumlah kerjasama nasional dan internasional yang ditindak lanjuti.
- Meningkatnya jumlah *Reward* bagi mahasiswa yang terpilih dan berprestasi dalam masalah lingkungan.

Sasaran dan program strategis Prodi S2 Biologi tahun 2016-2019 dicantumkan pada Tabel 5.2.1, sebagai dasar penyusunan kegiatan tahunan (Tabel 5.2.2) dengan indikator pada Tabel 5.2.3 sebagai berikut:

Tabel 5.2.1 Sasaran dan Program Strategis Program Magister Biologi FMIPA Unand tahun 2016-2019

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
	P3. Pemenuhan standar mutu pendidikan internasional
SS3: Meningkatnya efisiensi pendidikan	P4. Peningkatan mutu proses pendidikan
SS4: Meningkatnya peran alumni terhadap almamater	P5. Peningkatan kontribusi alumni terhadap kegiatan akademik dan non akademik
SS5:	P6. Peningkatan luaran penelitian berupa publikasi pada jurnal ilmiah internasional yang bereputasi dan perolehan HaKI
a. Meningkatnya kualitas dan kuantitas penelitian dalam bidang biodiversitas dan konservasi sumberdaya hayati	
b. Meningkatnya jumlah publikasi internasional bereputasi	
c. Meningkatnya jumlah perolehan HaKI/ Paten	
SS6: Meningkatnya jumlah dan kualitas pengabdian kepada masyarakat	P7. Pengembangan jumlah dan kualitas pengabdian kepada masyarakat berbasis hasil penelitian
SS7:	P8. Perluasan kerjasama dalam dan luar negeri yang menunjang tridharma perguruan tinggi
a. Terlaksananya kerjasama yang menunjang kegiatan tridharma perguruan tinggi dengan institusi pendidikan dalam/luar negeri	
b. Terlaksananya pengabdian masyarakat berbasis kerjasama dengan mitra	P9. Merealisasikan kerjasama pendidikan dan penelitian dengan perguruan tinggi luar negeri
c. Terlaksananya kerjasama dual-degree dengan perguruan tinggi luar negeri	

**Tabel 5.2.2. Misi, Tujuan Strategis, Sasaran Strategis, Program Strategis, Kegiatan Strategis dan Indikator Kinerja Sasaran Strategis tahun 2016-2019**

Misi (M)	Tujuan Strategis (TS)	Sasaran Strategis (SS)		Program Strategis (PS)		Kegiatan Strategis (K)		Indikator Kinerja Sasaran Strategis (IKSS)
1. Melaksanakan proses pendidikan berkualitas dalam bidang Biodiversitas dan Biokonservasi pada tingkat nasional dan internasional.	1. Menghasilkan lulusan yang berkualitas dalam mengkaji, mengembangkan, dan menyelamatkan bidang biodiversitas Sumatera yang bereputasi pada tingkat nasional dan internasional	1	Meningkatnya kualitas input mahasiswa	1	Peningkatan kualitas input mahasiswa	1	1. Promosi Program Prodi S2 Biologi di wilayah Sumatera dan Kalimantan 2. Meningkatkan inplementasi program <i>Fast Track</i> S1-S2	Tingkat keketatan calon peminat
		2	Meningkatnya relevansi kurikulum	2	Pengembangan standar mutu kurikulum melampaui SNPT	2	1. Penyesuaian kurikulum dengan perguruan tinggi luar negeri mitra. Penerapan <i>active learning</i> dalam pendekatan <i>Student Centered Learning</i> (SCL) 2. Penerapan <i>blended learning</i> untuk proses pembelajaran dengan perguruan tinggi luar negeri mitra 3. Penerapan penilaian proses dan penilaian hasil untuk pemenuhan capaian pembelajaran 4. Peninjauan kurikulum secara rutin per tahun	1. Presentase kesempurnaan kurikulum berbasis KKNI 2. Persentase mata kuliah yang telah merumuskan capaian pembelajaran 3. Persentase matakuliah yang menerapkan semua capaian pembelajaran dalam perkuliahan 4. Persentase mata kuliah yang menerapkan metode SCL 5. Persentase mata kuliah yang telah menerapkan penilaian proses

			3	Internasionalisasi pendidikan	3	Pemenuhan standar internasional	1. Tercapainya dual degree	
		3	Meningkatnya efisiensi pendidikan	4	Peningkatan mutu proses pendidikan	4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengembangkan kualitas dosen dalam pembimbingan tugas akhir</li> <li>2. Pemenuhan standar sarana dan prasarana laboratorium</li> <li>3. Monitoring dan evaluasi kemajuan studi mahasiswa</li> <li>4. Deregulasi kebijakan pembimbing tugas akhir</li> <li>5. Deregulasi penyelesaian tugas akhir</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tingkat Pencapaian Angka Efisiensi pendidikan.</li> <li>2. Persentase kelulusan tepat waktu</li> <li>3. Rata-rata PK lulusan dan masa studi</li> </ol>
		4	Meningkatnya peran alumni terhadap almamater	5	Peningkatan kontribusi alumni terhadap kegiatan akademik dan non akademik	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Tracer study</i> secara berkelanjutan</li> <li>2. Memberikan umpan balik terhadap kurikulum</li> <li>3. Membangun jejaring alumni untuk edukasi</li> </ol>	Meningkatnya kontribusi alumni terhadap mutu proses dan output pendidikan

2. Melaksanakan penelitian dalam bidang biodiversitas Sumatera yang berorientasi publikasi pada jurnal internasional yang bereputasi dan perolehan HaKI/Paten	2. Menghasilkan publikasi pada jurnal internasional yang bereputasi dan perolehan HaKI/Paten dalam bidang Biodiversitas Sumatera	5	1. Meningkatnya kualitas dan kuantitas penelitian dalam bidang biodiversitas dan konservasi sumberdaya hayati	6	Peningkatan luaran penelitian berupa publikasi pada jurnal ilmiah nasional dan internasional yang bereputasi	6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Optimalisasi pelaksanaan <i>road map</i> penelitian</li> <li>2. Review proposal penelitian</li> <li>3. Peningkatan kerjasama penelitian dengan mitra kerja</li> </ol>	Meningkatnya input dan luaran penelitian
			2. Meningkatnya jumlah publikasi internasional bereputasi	7		7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meningkatkan kegiatan workshop dalam penulisan artikel ilmiah bertaraf nasional terakreditasi dan internasional</li> <li>2. Meningkatkan frekuensi kehadiran dosen dan mahasiswa pada seminar/konferensi internasional</li> <li>3. Mewajibkan publikasi hasil penelitian thesis pada jurnal internasional yang bereputasi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meningkatnya rata-rata jumlah penelitian per dosen per tahun</li> <li>2. Meningkatnya rata-rata jumlah sitasi artikel ilmiah per dosen</li> </ol>

			3. Meningkatnya jumlah perolehan HaKI/Paten	8		7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meningkatkan hilirisasi penelitian inovatif untuk pengembangan SDH</li> <li>2. Pemberian <i>Reward</i> bagi dosen yang mendapatkan HaKI/Paten</li> </ol>	Meningkatnya jumlah perolehan HaKI/Paten
3. Melaksanakan layanan pengabdian kepada masyarakat berdasarkan hasil penelitian untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan keselamatan lingkungan .	3. Meningkatkan implementasi hasil pendidikan dan penelitian dalam bidang biodiversitas dan konservasi untuk kesejahteraan masyarakat dan keselamatan lingkungan	6	Meningkatnya jumlah dan kualitas implementasi hasil penelitian dalam bidang biodiversitas dan konservasi sumberdaya hayati untuk kesejahteraan masyarakat dan keselamatan lingkungan	9	Pengembangan kualitas pengabdian kepada masyarakat berbasis hasil penelitian	8	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Workshop perluasan pemanfaatan hasil penelitian dalam kerangka pengabdian kepada masyarakat dan keselamatan lingkungan</li> <li>2. Kolaborasi layanan kepada masyarakat dengan mitra kerjasama baik pada instansi pemerintah/perusahaan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan keselamatan lingkungan</li> </ol>	Meningkatnya input pengabdian kepada masyarakat yang berbasis pada penelitian
4. Memanfaatkan kerjasama dalam dan luar negeri untuk mendukung kegiatan tridharma perguruan tinggi	4. Meningkatkan luaran kerjasama dalam bidang pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat	7	1. Terlaksananya kerjasama yang menunjang kegiatan tridharma perguruan tinggi dengan institusi pendidikan dalam/luar negeri	10	Perluasan kerjasama dalam dan luar negeri yang menunjang tridharma perguruan tinggi	9	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pemanfaatan MoU dalam dan luar negeri untuk menunjang tridharma perguruan tinggi</li> <li>2. Perluasan MoU dalam dan luar negeri untuk publikasi bersama</li> </ol>	Meningkatnya jumlah kerjasama nasional dan internasional yang ditindak lanjuti.

			2. Terlaksanya pengabdian masyarakat berbasis kerjasama dengan mitra	11	Perluasan dan pengembangan pengabdian masyarakat berbasis kerjasama dengan mitra	10	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meningkatkan jumlah pengabdian masyarakat yang berbasis Biodiversitas dan keselamatan lingkungan dengan mitra</li> <li>2. Pemberian <i>Reward</i> bagi mahasiswa yang terpilih/ikut dalam program pengabdian dan masalah lingkungan</li> </ol>	Meningkatnya jumlah <i>Reward</i> bagi mahasiswa yang terpilih dan berprestasi dalam masalah lingkungan
			3. Terlaksananya kerjasama dual-degree dengan perguruan tinggi luar negeri	12	Peningkatan kerjasama dual-degree dengan perguruan tinggi luar negeri	11	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Merealisasikan kerjasama pendidikan dengan perguruan tinggi luar negeri</li> <li>2. Merealisasikan kerjasama penelitian dengan perguruan tinggi luar negeri</li> </ol>	

**Tabel 5.2.3. Indikator kinerja Prodi S2 Biologi Fakultas MIPA dalam jangka menengah tahun 2016-2019**

No.	Indikator	2015	2016		2017		2018	2019
		Base line	Target	Capaian	Target	Capaian	Target	Target
1	Tingkat keketatan calon peminat (S2)	1,04	0,5	1,00	0,5	1,00	0,5	0,5
2	Persentase calon mahasiswa lolos seleksi yang mendaftar ulang (S2)	100	89,16	100	87,14	100	100	100
3	Persentase mahasiswa <i>drop out</i> atau tidak mendaftar ulang (S2)	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Persentase mata kuliah yang telah merumuskan capaian pembelajaran (S2)	0	75	50	100	90	100	100
5	Persentase matakuliah yang menerapkan semua capaian pembelajaran	0	75	50	100	80	100	100
6	Persentase mata kuliah yang telah menerapkan penilaian proses (S2)	0	75	45	100	60	100	100
7	Rata-rata IPK lulusan S2	3,60		3,69		3,74	3,80	3,80
8	Rata-rata masa studi S2	2 th 9 bl	2 th 5 bl	2 th 7bl	2 th 5bl	2 th 9 bl	2 th 5 bl	2 th 2 bl
9	Persentase kelulusan tepat waktu S2	52,17		75,44		72,00	75,00	75,00
10	Rata-rata IPK lulusan S2	3,69	3,80	3,69	3,80	3,74	3,80	3,80
11	Jumlah mahasiswa S2 yang presentasi pada seminar internasional	2	3	1	3	3	3	3

No.	Indikator	2015	2016		2017		2018	2019
		Base line	Target	Capaian	Target	Capaian	Target	Target
12	Jumlah mahasiswa student exchange	2	3	3	3	1	3	3
13	Masa tunggu lulusan mendapatkan pekerjaan pertama (S2)	5,20 bl	5,00 bl	4,82 bl	5,00 bl	4,50 bl	4,20 bl	4,00 bl
14	Persentase kesesuaian pekerjaan lulusan dengan bidang ilmunya (S2)	65,00	80	70,00	80	73,00	80,00	80
15	Persentase dosen berpendidikan S3 (Doktor)	100	100	100	100	100	100	100
16	Persentase dosen berpendidikan S3 (Doktor berjabat Professor)	0,12	0,16	0,16	0,16	0,16	0,24	0,32
17	Rasio dosen : mahasiswa	1 : 2,8	1 : 3	1 : 2,52	1 : 3	1 : 2,24	1 : 5	1:6
18	Rata-rata jumlah penelitian per dosen per tahun	1,08	1,00	1,20	1,00	0,96	1,00	1.00
19	Rata-rata jumlah dana penelitian per dosen per tahun (dalam juta Rp.)	153.54	100	109,40	100	72.91	100	100
20	Jumlah publikasi dosen pada jurnal nasional terakreditasi	1	3	1	3	0	3	3
21	Jumlah publikasi dosen pada jurnal internasional	19	25	41	25	19	25	25
22	Jumlah publikasi dosen pada jurnal internasional yang terindeks	19	25	41	25	19	25	25
23	Jumlah sitasi artikel ilmiah dosen yang indeks scopus	16	20	9	20	3	30	30
24	Jumlah publikasi hasil penelitian thesis pada jurnal nasional terakreditasi	1	3	6	3	5	3	3

No.	Indikator	2015	2016		2017		2018	2019
		Base line	Target	Capaian	Target	Capaian	Target	Target
25	Jumlah publikasi hasil penelitian thesis pada jurnal internasional	1	8	5	8	6	9	9
26	Jumlah paten yang dihasilkan	0	0	0	1	2	3	4
27	Rata-rata jumlah judul pengabdian kepada masyarakat per dosen	0,32	0,34	0,20	0,25	0,28	0,32	0,34
28	Rata-rata perolehan dana pengabdian kepada masyarakat	5,20	4,30	8.96	9.00	9.00	9,00	9.00
29	Jumlah kerjasama nasional yang ditindak lanjuti	12	20	17	20	16	25	25
30	Jumlah kerjasama internasional yang ditindak lanjuti	8	10	10	10	6	10	10
31	Jumlah kegiatan alumni yang berkontribusi terhadap akademik/non akademik	3	7	5	7	6	8	8

### 6.1 Kesimpulan

- a. Dalam rangka pengembangan Prodi S2 Biologi Fakultas MIPA dalam hal pengelolaan dan pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi untuk merespons biodiversitas dan perubahan lingkungan untuk mencapai tujuan dan sasaran strategis maka disusunlah Rencana Strategis (Renstra) Prodi S2 Biologi Unand 2014-2018 ini (Revisi 2016-2019) sebagai salah satu tahap dari pengembangan prodi sampai tahun 2028.
- b. Renstra Prodi S2 Biologi UNAND ini berpedoman kepada Renstra Universitas Andalas periode 2014-2018, Renstra FMIPA UNAND 2014-2018 (2016-2019 Revisi) dan Renstra Jurusan Biologi FMIPA Unand (2014-2018 (2016-2019 Revisi) sehingga arah kebijakan pengembangan prodi S2 Biologi sudah sesuai dengan arah dan pola pengembangan universitas dan fakultas.
- c. Pada Renstra Prodi S2 Biologi ini termuat visi, misi, tujuan, sasaran strategis, kebijakan dan serangkaian program pengembangan pendidikan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat serta kerjasama hingga indikator keberhasilannya, akan memberi arah dan pola pengembangan Prodi S2 Biologi sampai tahun 2028.
- d. Berdasarkan hasil analisis SWOT yang dilakukan terlihat bahwa Prodi S2 Biologi memiliki beberapa peluang yang besar dan kekuatan yang memadai, namun masih memiliki beberapa aspek kelemahan yang perlu menjadi perhatian semua komponen di Prodi S2 Biologi dan perlu untuk diperkuat segera. Dengan posisi seperti itu, Prodi S2 Biologi 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.
- e. Melihat kepada data kinerja 3 tahun terakhir, Prodi S2 Biologi terus mengalami peningkatan baik dalam aspek pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat serta sarana dan prasarana yang semakin baik. Sehingga untuk tahun 2014-2018 pengembangan Prodi S2 Biologi difokuskan pada pemantapan 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 S2 Biologi menjadi lembaga pendidikan tinggi yang berkarakter dan mampu bersaing di tingkat nasional dengan mengedepankan kinerja manajemen, sumberdaya manusia, penelitian dan prestasi mahasiswa. Di samping itu, proses pembelajaran di Prodi S2 Biologi Unand mulai terintegrasi dengan pengembangan *soft skill*, dan karakter.
- f. Untuk mencapai sasaran diatas, maka telah disusun target-target Capaian secara

- efisien dan Indikator Sasaran yang relevan untuk Prodi S2 Biologi Periode 2014 – 2018.
- g. Prodi S2 Biologi mempunyai kapasitas dalam meningkatkan kualitas pelayanan berdasarkan kekuatan sumber daya yang dimiliki sehingga berpotensi memanfaatkan peluang untuk meningkatkan prestasi akademik dosen dan mahasiswa pada tahun 2019.

## **6.2 Langkah-langkah Implementasi**

- a. Langkah implementasi tujuan-tujuan strategis 2014-2018 (2016-2019 Revisi) ini akan diawali dengan mengkonsolidasikan kekuatan Prodi S2 Biologi berdasarkan kinerja tahun berjalan cara melibatkan semua komponen di Prodi S2 Biologi untuk secara bersama sama memahami, dan menyusun program aksi sesuai rencana serta memonitor serta mengevaluasi program-program yang sudah dijalankan.
- b. Prodi S2 Biologi perlu mengadopsi peta strategi yang ditetapkan dalam Rencana Strategis ini sehingga menjamin terjadinya sinergi antar sumber daya yang dimiliki sehingga berdampak langsung pada pencapaian sasaran strategis prodi.
- c. Mengefektifkan peran GKM dan menyempurnakan sistem informasi dalam memonitor dan mengevaluasi program-program strategis yang terintegrasi sehingga kemajuan pencapaian target rencana strategis ini dapat dilakukan secara efektif.
- d. Penguatan dalam aspek monitoring dan evaluasi akan dilakukan dengan memanfaatkan ketersediaan sistem informasi yang terintegrasi sehingga pengambilan keputusan yang dilakukan didasarkan pada informasi yang akurat dan cepat sehingga kemajuan pencapaian target rencana strategis ini dapat dilakukan secara efektif.



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

Alamat : Kampus Unand, Limau Manis Padang, Kode Pos 25163

Telepon :0751-71671, Faksimile : -

Laman :www.fmipa.unand.ac.id, e-mail : sekretariat@fmipa.unand.ac.id

KEPUTUSAN DEKAN  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS

No.: 355 /XIII/D/FMIPA/2018

Tentang

**PENUNJUKAN/PENGANGKATAN TIM AD HOC PERUMUSAN RENSTRA PRODI S2 BIOLOGI PERIODE 2016-2019 (REVISI)  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM UNIVERSITAS ANDALAS TAHUN 2018**

**DEKAN FAKULTAS MIPA UNIVERSITAS ANDALAS**

- Menimbang : A Bahwa dalam rangka perwujudan visi, penyelenggaraan misi dan pencapaian tujuan Prodi S2 Biologi Fakultas MIPA Universitas Andalas perlu dirumuskan Renstra Prodi S2 Jurusan Biologi.  
B Bahwa untuk kelancaran pelaksanaan tersebut perlu ditunjuk Tim Ad hoc Perumus Renstra Prodi S2 Biologi Fakultas MIPA Universitas Andalas.  
c Bahwa untuk terlaksananya kegiatan sebagaimana yang dimaksud pada butir a dan b tersebut perlu ditetapkan dengan Keputusan Dekan
- Mengingat : 1 Undang-undang No. 8 tahun 1974, dan No. 43 tahun 1999, tentang Pokok-Pokok Kepegawaian;  
2 Undang-undang No. 17 tahun 2010, tentang Peraturan Pendidikan Nasional;  
3 Peraturan Pemerintah No. 17 tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan sebagaimana telah dirubah dengan PP No. 66 Tahun 2010;  
4 Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 25 Tahun 2012 tanggal 16 April 2012 , tentang Susunan Organisasi Tata Kerja Unand;  
5 Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi No. 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Perguruan Tinggi;  
6 Keputusan Menteri Keuangan No. 501/KMK-05/2009, Penetapan Unand sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum (BLU);  
7 Keputusan Rektor Universitas Andalas No. 3 Tahun 2016, tentang Peraturan Akademik Program Sarjana Universitas Andalas;  
8 Keputusan Rektor Universitas Andalas No. 809/III/A/Unand-2016, tentang Pengangkatan Dekan di lingkungan Universitas Andalas;  
9 Surat Pengesahan DIPA Univ. Andalas Tahun 2018 No.DIPA SP:042-1.2.400928/2018 tanggal 7 Desember 2017;

**MEMUTUSKAN**

- Menetapkan :  
Pertama : Mengangkat nama yang tercantum pada lampiran Surat Keputusan ini sebagai Tim Ad hoc Perumusan Renstra Prodi S2 Biologi Tahun 2018 Fakultas MIPA Universitas Andalas.  
Kedua : Tim Ad hoc Perumusan Renstra Prodi S2 Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Andalas dalam melaksanakan tugas bertanggung jawab kepada Dekan FMIPA Universitas Andalas.  
Ketiga : Segala biaya yang timbul akibat Keputusan ini dibebankan kepada anggaran DIPA Universitas Andalas tahun 2018.  
Keempat : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Padang  
Pada tanggal : 15 Januari 2018  
DEKAN FMIPA UNIV. ANDALAS



Tembusan :

1. Rektor Universitas Andalas
2. Ketua Jurusan di lingkungan FMIPA Unand
3. Masing-masing yang bersangkutan

Lampiran : Keputusan Dekan FMIPA Universitas Andalas  
Nomor : ~~395~~ /XIII/D/FMIPA-2018  
Tanggal : 15 Januari 2018  
Tentang : Penunjukan/Pengangkatan Tim Ad hoc Perumusan Renstra Prodi S2 Biologi Periode 2016-2019  
(Revisi) Fakultas MIPA Universitas Andalas Tahun 2018

No.	Nama	NIP	Jabatan
1	Dr. Jabang Nurdin	197007051999031002	Ketua
2	Dr. Wilson Novarino	197111031998021001	Sekretaris
3	Dr. Mairawita	196505041994032001	Anggota
4	Roni Kurniawan	-	Anggota

 Dekan,   
MANSYURDIN  
NIP196002131987031005