

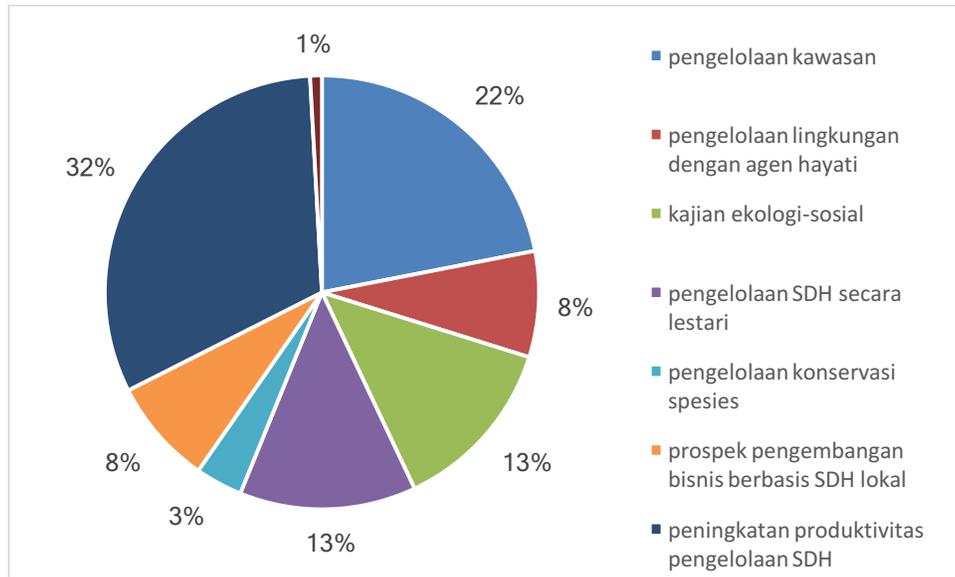
Standard Operational Procedure (SOP) **Penyelesaian Tugas Akhir Mahasiswa Program Studi Magister (S2) Biomanajemen**

PENDAHULUAN

Sejak titik mula perkembangannya di tahun 1996, program studi magister Biomanajemen telah secara konsisten berkembang sebagai program studi yang mengusung isu-isu pembangunan berkelanjutan (Brundtland, 1987) di dalam konteks pengelolaan sumberdaya hayati. Bermula sebagai Bidang Khusus Pengelolaan Sumberdaya Hayati dan Lingkungan Hidup Tropika (PSDH & LHT) di bawah Program Studi Magister Biologi, pendidikan dan penelitian di Biomanajemen selalu berfokus pada pendekatan multi- dan interdisiplin yang mengedepankan *triple bottom line* keberlanjutan – ekologi, sosial dan ekonomi, meskipun dengan akar Ekologi yang kuat. Saat PSDH & LHT berdiri sebagai program studi sendiri di tahun 2006, kurikulum disajikan dengan semangat multidisiplin tersebut, mengombinasikan mata kuliah berbasis Biologi (seperti Keanekaragaman Hayati dan Analisis Ekosistem) dengan mata kuliah humaniora yang disampaikan oleh dosen-dosen tamu yang kompeten di bidangnya (Hukum Lingkungan oleh Prof. Daud Silalahi dari Fakultas Hukum UNPAD, Dinamika Lingkungan Sosial Budaya oleh Prof. Kusnaka Adimihardja dari Departemen Antropologi UNPAD, dan Ekonomi SDA dan Lingkungan oleh Prof. Surna Tjahja Djajadiningrat dari SBM ITB).

Hal yang sama dapat dilihat pada tesis-tesis mahasiswa, yang merupakan ekstensi dari penelitian berbasis ekologi dengan penekanan pada interaksi masyarakat-ekosistem. Meskipun beberapa tesis seperti Pengelolaan Kawasan Selam di Pulau Menjangan (Naneng Setiasih), Pengelolaan Teripang di Lampung Selatan (Dessi Wulansari) dan Pengelolaan Penangkaran Buaya Muara (Sri Catur) memiliki komponen manajemen yang kuat, beberapa tesis lain merupakan penelitian dasar yang bersifat eksploratif (contoh: Dampak Ekologis dan Sosial Ekonomi dari Industri Penyamakan Kulit; Ris Ris Sudarisman). Seiring perkembangan isu pembangunan berkelanjutan di dunia, sejak tahun 2003 PSDH & LHT semakin menajamkan aspek manajemen/pengelolaan di dalam tesis-tesis mahasiswa, yang mengerucut pada dua hal: pengelolaan kawasan ekosistem (contoh tesis: Pengelolaan Perlindungan Cagar Alam Gunung Papandayan; Musyarofah Zuhri) dan pemanfaatan/pengelolaan sumberdaya hayati untuk peningkatan produktivitas dan kualitas produk pertanian/perkebunan/perikanan (contoh tesis: formulasi pakan buatan berbasis bahan baku lokal) (lihat **Gambar 1**). Di sisi lain, topik penelitian lain terkait dengan prospek pengembangan bisnis berbasis sumberdaya lokal (contoh: pengembangan budidaya sidat; Fiktor Ferdinand, dan pemanfaatan gulma kebun teh sebagai tumbuhan obat; Prima Wahyu Titisari) dan

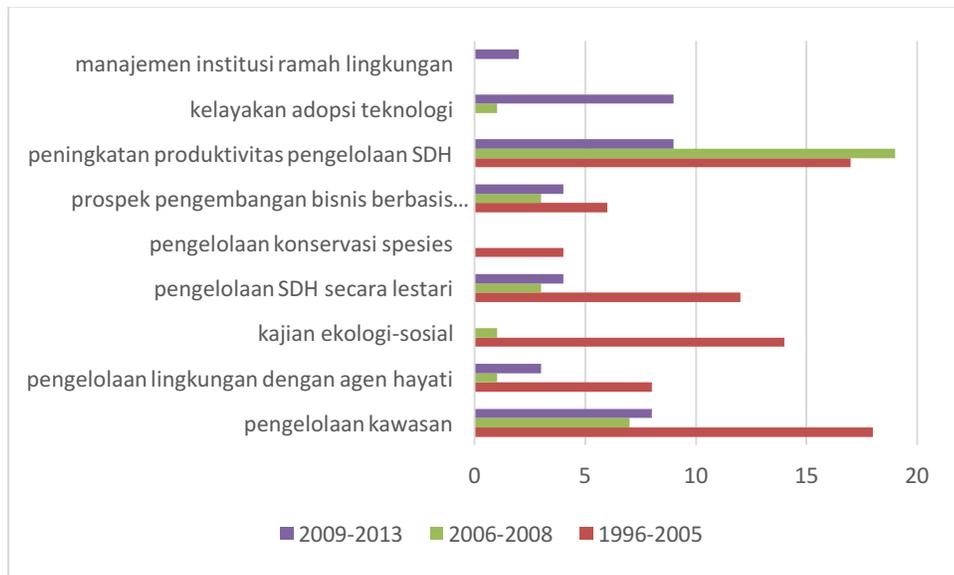
pengelolaan konservasi spesies (penangkaran rusa timor; Daningsih) juga tetap mewarnai tesis PSDH & LHT/Biomanajemen antara tahun 1996-2008.



Gambar 1. Kategori topik tesis magister PSDH & LHT/Biomanajemen 1996-2008 (n=117)

Menyadari hal tersebut, Program Studi PSDH & LHT merestrukturisasi kurikulum di tahun 2008 dengan menetapkan nama baru yang dapat memayungi objek kajian yang lebih luas, yaitu Biomanajemen. Program studi baru ini mengintegrasikan mata kuliah-mata kuliah berbasis manajemen (dengan kerjasama yang lebih kuat dengan Sekolah Bisnis dan Manajemen ITB), di samping penyampaian konsep-konsep dasar biologi di dalam mata kuliah Manajemen Biologis dan mata kuliah-mata kuliah pilihan. Hal ini juga menyikapi masukan dari lulusan untuk lebih menguatkan aspek sosial dan ekonomi dari kurikulum dan membuka arah program studi ke bisnis berbasis sumber daya hayati. Beberapa mata kuliah pilihan juga memuat bentuk-bentuk manajemen sumberdaya hayati di berbagai sektor, seperti Teknik Produksi Akuakultur, Manajemen Produksi Pakan Ternak, Bisnis Bioteknologi, dan Manajemen Produksi Bibit In Vitro. Perkuliahan tetap menggabungkan dosen-dosen internal SITH dan dosen-dosen dari luar dengan kompetensi di bidang keilmuan Manajemen dan Bisnis untuk melengkapi implementasi kurikulum.

Di dalam menyikapi transformasi di dalam tubuh program studi PSDH & LHT - Biomanajemen, agaknya kita perlu memperhatikan arah topik penelitian tesis PSDH & LHT/Biomanajemen di dalam tiga periode (Bidang Khusus PSDH & LHT 1996-2005, Prodi PSDH & LHT 2006-2008, Prodi Biomanajemen 2009-2013), di mana terdapat pergeseran topik yang cukup jelas dari pengelolaan kawasan ke arah produktivitas pengelolaan Sumberdaya Hayati (Gambar 2). Di dalam kurikulum 2008, penelitian semakin difokuskan pada aspek manajemen (baik kawasan maupun peningkatan produktivitas dari pengelolaan sumberdaya hayati) dan semakin meninggalkan penelitian-penelitian yang lebih bersifat kajian dasar. Beberapa tesis juga berkembang ke arah analisis kelayakan penerapan teknologi baru berbasis sumberdaya hayati dan pengelolaan institusi (sekolah atau pesantren) yang berbasis prinsip-prinsip ekologis dan ramah lingkungan. Hal yang juga penting untuk dicatat adalah bahwa penelitian-penelitian tesis mahasiswa tersebut semakin meluas untuk mencakup tidak hanya keilmuan ekologi, tetapi juga cabang keilmuan biologi yang lain, seperti Mikrobiologi (aplikasi bakteri nitrifikasi dalam kultur kalus pascalarva udang; Ria Antarini) dan perkembangan tumbuhan (manajemen produksi umbi mini kentang; Heri Supriantoro).



Gambar 2. Topik penelitian tesis PSDH & LHT / Biomanajemen berdasarkan kategori (n=156)

Perubahan Biomanajemen dari kurikulum 2008 ke kurikulum 2013 diwarnai oleh setidaknya tiga hal. Di satu sisi, SITH tengah berorientasi pada Bioindustri berkelanjutan yang diwarnai oleh penguatan pada aspek bisnis, manajemen dan hilirisasi industri sumberdaya hayati. Kedua, terdapat beberapa masukan di dalam evaluasi kurikulum tentang ekspose mahasiswa tidak hanya terhadap konsep-konsep bisnis dan manajemen, tetapi juga terhadap perangkat (*tools*) yang dapat digunakan di dalam evaluasi, perencanaan

strategis dan pengambilan keputusan. Di sisi lain, sebagai implikasi pembukaan Kampus ITB Jatinangor, SITH memperoleh banyak staff pengajar dengan kompetensi yang cukup luas di dalam lingkup biomanajemen, termasuk di dalam bidang ilmu Ekonomi Pertanian, Pengelolaan Kawasan Konservasi, Kehutanan, dan Analisis Kebijakan. Menanggapi hal tersebut, kurikulum 2013 diwarnai oleh mata kuliah-mata kuliah yang berupaya untuk mengeksplorasi perangkat analisis di dalam manajemen, seperti Studi Kasus Biomanajemen, Metode Optimasi dalam Pengambilan Keputusan, dan Analisis Kebijakan Pengelolaan Sumberdaya Hayati. Penelitian tesis mahasiswa juga semakin meluas ke arah pengambilan keputusan, permodelan sistem dinamik, dan pemanfaatan instrumen ekonomi yang lebih kuat, di samping penajaman terhadap pengelolaan kawasan (contoh: Analisis Spasial DAS Citarum Hulu; Ramdhan Firdaus), peningkatan kualitas pengelolaan SDH (contoh: manajemen peternakan ayam broiler untuk Masyarakat Ekonomi ASEAN; Rahmaini), dan pengembangan prospek bisnis berbasis sumberdaya hayati baru (contoh: analisis usaha larva Black Soldier Fly; Abdul Rosyad).

Perluasan objek kajian dan kerangka analisis di dalam kurikulum 2013 sangat dipengaruhi oleh tiga hal di atas, dan perlu dilihat sebagai transisi menuju bentuk baru Prodi Biomanajemen yang menyeimbangkan antara penelitian dan pengajaran dengan core Biologi di satu sisi, dan Manajemen di sisi lain. Di dalam memahami hal ini, penting untuk digarisbawahi bahwa karakteristik biomanajemen yang tetap menjadi pelopor pengelolaan sumberdaya hayati berkelanjutan dan berbasiskan pendekatan interdisiplin selayaknya harus dipertahankan. Atas dasar hal tersebut, Kurikulum Biomanajemen 2018 kemudian disusun dengan turut menanggapi perubahan tantangan global di masa depan.

KARAKTERISTIK PENELITIAN PROYEK AKHIR PROGRAM STUDI S2 BIOMANAJEMEN

Berdasarkan paparan di atas, Tesis Magister Biomanajemen perlu memenuhi kriteria sebagai berikut:

1. Terfokus pada pemecahan permasalahan pengelolaan sumberdaya hayati yang melibatkan aspek biologi, ekonomi dan sosial. Proporsi dari masing-masing aspek dapat disepakati oleh mahasiswa dan dosen pembimbing, dengan tetap memperhatikan standar kualitas tesis Magister.
2. Struktur umum Tesis Magister Biomanajemen adalah sebagai berikut:
 - a. Pendahuluan, berisi latar belakang, rumusan masalah dan tujuan
 - b. Tinjauan Pustaka, berisi kerangka teoritis/konseptual dalam menjawab tujuan tesis
 - c. Metodologi Penelitian, berisi kerangka metodologis dan metode rinci
 - d. Hasil dan Pembahasan, berisi hasil penelitian dan pembahasan sesuai kerangka literatur dan tujuan penelitian
 - e. Kesimpulan
3. Aspek manajemen perlu menjadi penekanan di dalam Tesis Magister Biomanajemen. Tesis yang baik diharapkan memiliki salah satu di antara unsur-unsur manajemen berikut ini:
 - a. Perencanaan suatu program/bisnis/proyek/intervensi berdasarkan kajian yang mendalam tentang aspek teknis, sosial dan finansial/ekonomi dari studi yang dilakukan
 - b. Pengorganisasian rencana kerja melalui pertimbangan alokasi sumberdaya manusia, finansial, waktu, dan lainnya
 - c. Evaluasi suatu program/bisnis/proyek/intervensi menggunakan kerangka evaluasi yang baku dan ilmiah
 - d. Penyusunan simulasi dari suatu model pengelolaan sumberdaya hayati/kawasan, dengan pendekatan model konseptual/matematis/visual/komputer, dan lain sebagainya.

Penulisan Tesis Magister ITB mengacu pada Panduan dan Format Penulisan Tesis Magister ITB dari Sekolah Pasca-sarjana dengan penyesuaian terhadap kebutuhan program studi biomanajemen. Panduan tersebut dapat diunduh di:

http://www.sps.itb.ac.id/in/wp-content/uploads/2015/03/versi_11032015_format-tesis-magister-template-versi-2008.doc

KOMPONEN PELAKSANAAN PROYEK AKHIR BIOMANAJEMEN

Mengacu pada Kurikulum Program Studi Magister (S2) Biomanajemen Tahun 2013 – 2018, mahasiswa dalam menyelesaikan studinya dengan melaksanakan Tugas Akhir (8 sks) yang dilakukan dengan menyelesaikan serangkaian kegiatan tugas akhir yang terbagi dalam 3 mata kuliah sebagai berikut.

1. **BP5090 - Proyek Akhir I:** Dalam matakuliah ini, mahasiswa mempersiapkan hal-hal yang berkaitan dengan pelaksanaan proyek akhir. Persiapan meliputi survey pendahuluan (termasuk mencari lokasi pelaksanaan proyek akhir dan mendata sarana dan prasarana yang dibutuhkan), studi kelayakan, pengurusan perizinan, penyesuaian perancangan metodologi/ metode pendekatan yang akan digunakan, dan pengumpulan data.
2. **BP6090 - Proyek Akhir II dan Seminar:** Pelaksanaan proyek akhir untuk memformulasikan solusi alternatif dari permasalahan nyata biomanajemen, yang diakhiri dengan presentasi ilmiah dalam bentuk seminar. Mahasiswa menerima masukan dari para penguji dan peserta seminar untuk penyempurnaan tesis dan persiapan draft publikasi.
3. **BP6091-Tesis dan Sidang:** Pelaporan kajian Proyek Akhir secara tertulis mengikuti format penulisan yang telah ditentukan. Mahasiswa menyelesaikan draft tesis dan memasukkan (*submit*) publikasi artikel ilmiah dari hasil penelitiannya ke jurnal ilmiah nasional/internasional. Mahasiswa juga mengikuti Sidang Akhir yang bersifat komprehensif seputar bidang keilmuan Biomanajemen.

Dalam rangka mengendalikan kualitas dan ketepatan waktu penyelesaian studi mahasiswa, maka diperlukan SOP Penyelesaian Tugas Akhir Mahasiswa Program Studi Magister (S2) Biomanajemen.

ALUR DAN OUTPUT TAHAPAN PENYELESAIAN TUGAS AKHIR

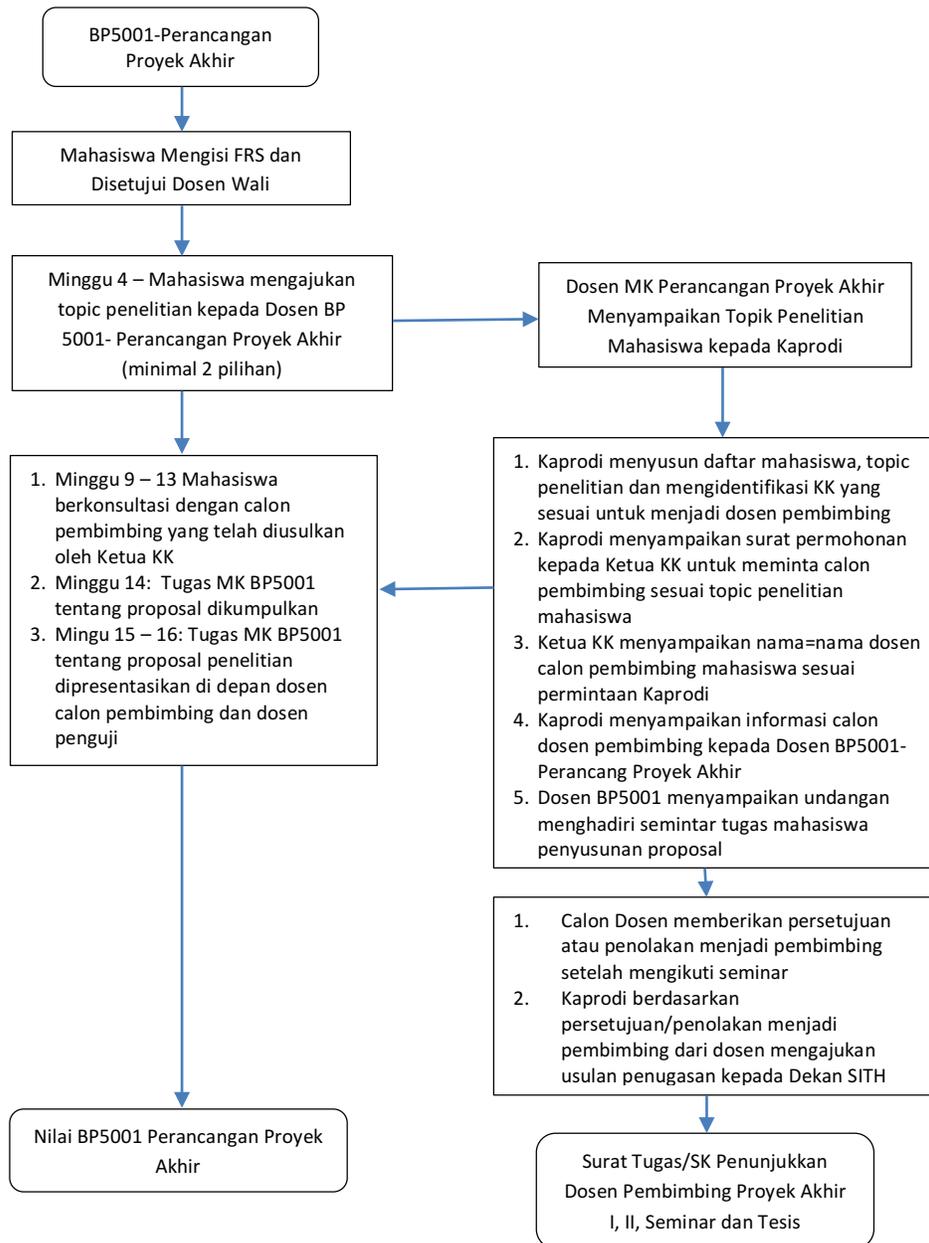
Dalam menyelesaikan tugas akhir mahasiswa Program Studi Magister (S2) Biomanajemen mengikuti alur sebagai berikut.

Semester	Mahasiswa		Dosen Pengampu MK PPA/Dosen Pembimbing		Kaprodi S2 Biomanajemen /Pengampu MK TA	
	Kegiatan	Luaran	Kegiatan	Luaran	Kegiatan	Luaran
I	Mengikuti MK BP5001-Perancangan Proyek Akhir	<ul style="list-style-type: none"> - Lulus MK BP5001-Perancangan Proyek Akhir - Dapat menyusun Proposal Penelitian yang baik 	Dosen MK BP 5001 – Perancangan Proyek Akhir: <ul style="list-style-type: none"> - memberikan perkuliahan - memberikan nilai mahasiswa dalam MK BP5001-Perancangan Proyek Akhir 	<ul style="list-style-type: none"> - Nilai Kelulusan MK BPPPA - Rekomendasi Topik Penelitian Mahasiswa Peserta MK PPA 	<ul style="list-style-type: none"> - Menawarkan topik penelitian kepada KK terkait - Mengajukan permohonan surat penugasan dosen pembimbing kepada Dekanat SITH 	<ul style="list-style-type: none"> - Calon dosen pembimbing TA mahasiswa - Diterbitkannya Surat Penugasan Dosen Pembimbing
II	<ul style="list-style-type: none"> - Mengambil BP5090 - Proyek Akhir I - Konsultasi dengan dosen pembimbing - Penyusunan Proposal Penelitian - Pengambilan data - Pengumpulan data sampai 40% - Menyampaikan laporan pengumpulan data 	<ul style="list-style-type: none"> - Seminar Proposal Penelitian - Proposal Penelitian yang disetujui oleh Dosen Pembimbing 	Dosen Pembimbing: <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan bimbingan penyusunan rencana penelitian - Menyelenggarakan seminar proposal penelitian mahasiswa bimbingannya - Mengundang dosen lain dengan bidang ilmu terkait di dalam seminar proposal sebagai narasumber, apabila dinilai perlu - Memberikan persetujuan proposal penelitian - Mengevaluasi dan memberikan penilaian progress pengumpulan data sampai minimal 40% dari rencana - Mengisi Berita Acara penilaian Proyek Akhir I untuk diserahkan kepada Pengampu MK BP-5090 Proyek Akhir I 	<ul style="list-style-type: none"> - Berita Acara Penilaian Proposal Penelitian - Nilai MK BP5090 – Proyek Akhir I 	<ul style="list-style-type: none"> - Memantau perkembangan kegiatan mahasiswa yang mengambil MK BP5090 - Memastikan Proposal Penelitian sudah disetujui dan dinilai oleh dosen pembimbing masing-masing - Melaporkan nilai - Mengisi Portofolio 	<ul style="list-style-type: none"> - Terpantaunya status penyelesaian mahasiswa mengambil MK BP5090 - Proposal Penelitian yang sudah ditandatangani oleh dosen pembimbing terdokumentasi di bagian akademik - Nilai MK BP5090 terkirim
III	<ul style="list-style-type: none"> - BP6090-Proyek Akhir II dan Seminar - Melanjutkan penelitian - Menyusun draft tesis - Menyiapkan seminar hasil penelitian - Melaksanakan seminar hasil penelitian 	<ul style="list-style-type: none"> - Semua data penelitian telah dikumpulkan - Draft Tesis - Pelaksanaan seminar hasil penelitian 	<ul style="list-style-type: none"> - Memberikan bimbingan penyusunan tesis - Menyelenggarakan seminar hasil penelitian mahasiswa bimbingannya - Menetapkan dosen penguji seminar - Mengevaluasi dan memberikan penilaian hasil 	<ul style="list-style-type: none"> - Berita Acara Penilaian Seminar - Nilai MK BP6090 – Proyek Akhir II dan seminar 	<ul style="list-style-type: none"> - Memantau perkembangan kegiatan mahasiswa yang mengambil MK BP6090 - Membuat jadwal seminar - Menyelenggarakan seminar 	<ul style="list-style-type: none"> - Terpantaunya status penyelesaian mahasiswa mengambil MK BP6090 - Ringkasan seminar - Nilai MK BP6090 terkirim

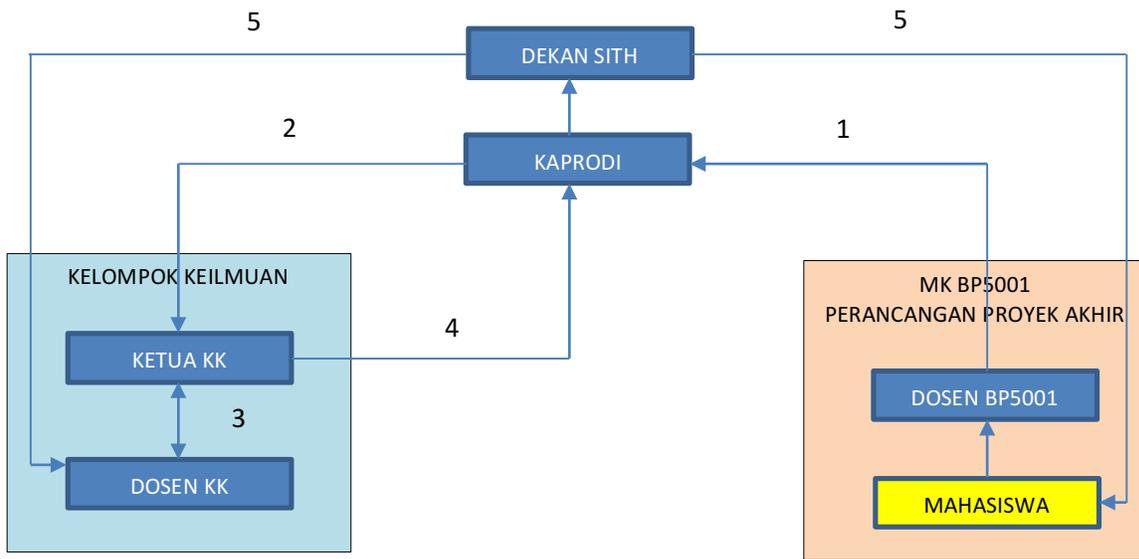
Semester	Mahasiswa		Dosen Pengampu MK PPA/Dosen Pembimbing		Kaprosdi S2 Biomanajemen /Pengampu MK TA	
	Kegiatan	Luaran	Kegiatan	Luaran	Kegiatan	Luaran
			penelitian dan rekomendasi sidang tesis - Mengisi lembar/Berita Acara penilaian Proyek Akhir II untuk diserahkan kepada Dosen pengampu MK TA			
IV	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa mengambil BP6091-Tesis dan Sidang - Memperbaiki draft tesis hasil seminar - Konsultasi dengan dosen pembimbing - Penyusunan draft tesis - Pembuatan dan pengiriman artikel ilmiah hasil penelitian ke jurnal penelitian 	<ul style="list-style-type: none"> - Draft tesis siap untuk sidang - Submit artikel ilmiah ke jurnal ilmiah nasional / internasional - Sidang tesis 	<ul style="list-style-type: none"> - Memberikan bimbingan perbaikan draft tesis hasil seminar - Melakukan bimbingan penulisan paper untuk jurnal - Mengevaluasi kesiapan mahasiswa untuk sidang tesis - Memantau dan memastikan bahwa mahasiswa telah memasukkan (submit) artikel hasil penelitiannya ke Editor jurnal ilmiah - Merekomendasikan penguji sidang tesis - Menyampaikan jadwal sidang akhir 	<ul style="list-style-type: none"> - Berita Acara Evaluasi Tesis dan Berita Acara Sidang Akhir - Nilai MK BP6091 – Tesis dan Sidang Akhir 	<ul style="list-style-type: none"> - Memantau perkembangan kegiatan mahasiswa dalam memperbaiki tesis hasil seminar - Membuat jadwal sidang akhir - Menyelenggarakan ujian sidang akhir 	<ul style="list-style-type: none"> - Terpantaunya status penyelesaian mahasiswa mengambil MK BP6091 - Draft Tesis MK BP6091 terkirim - Yudisium mahasiswa

ALUR PROSES PENENTUAN TOPIK PENELITIAN DAN PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING

Luaran: mahasiswa memahami metode penelitian, mampu menentukan topic penelitian yang original, dan mampu menyusun proposal penelitian dengan menggunakan metode-metode penelitian yang handal untuk memecahkan suatu permasalahan riset di bidang biomanajemen dalam suatu bentuk proposal dan lulus mata kuliah BP5001 – Perancangan Proyek Akhir.



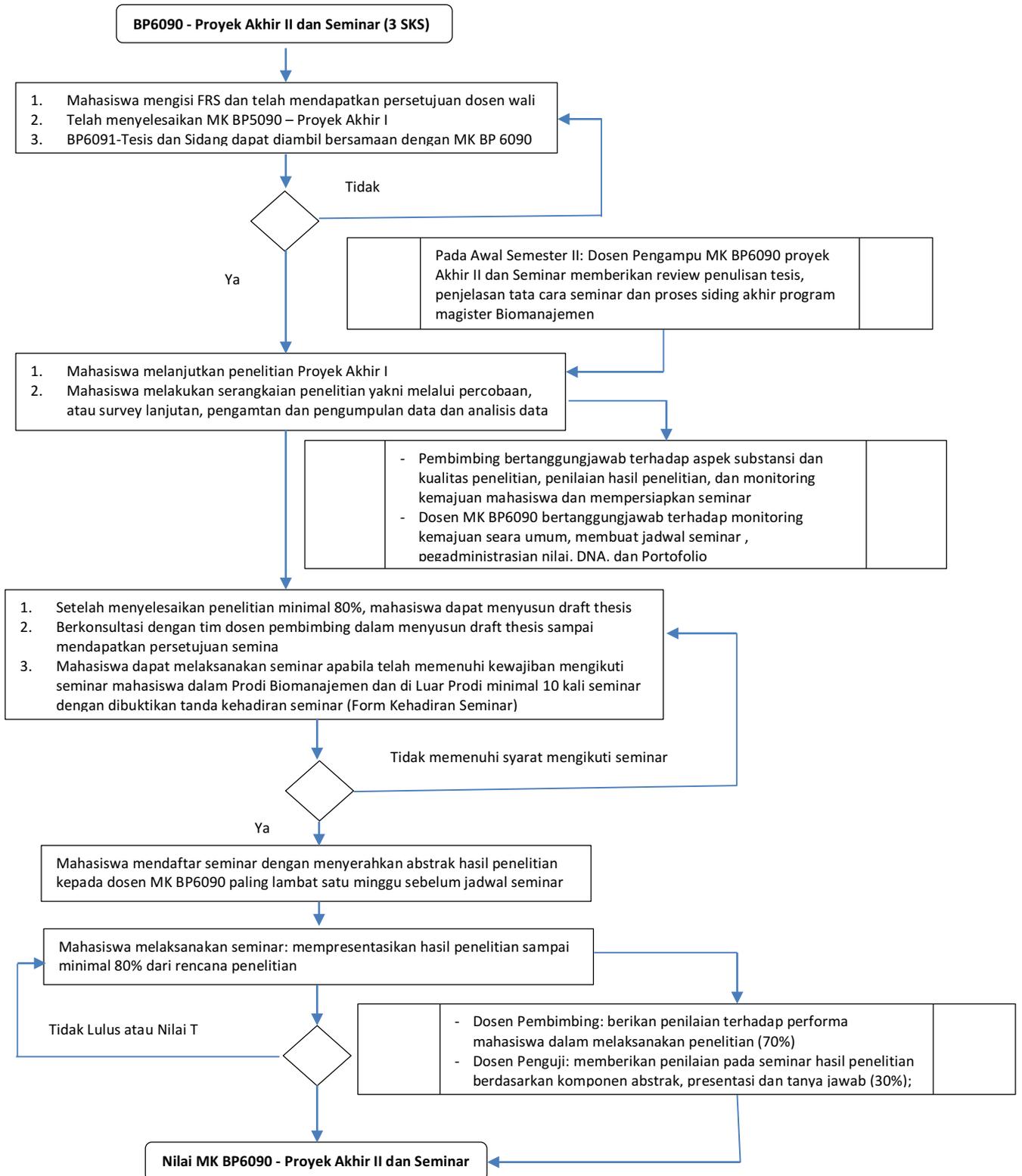
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING



ALUR PROSES PROYEK AKHIR II DAN SEMINAR

Luaran: Secara khusus, *outcome* matakuliah ini adalah:

1. Menguasai aplikasi prinsip-prinsip biologi dan integrasinya dengan bidang keilmuan lainnya untuk pengelolaan sumberdaya hayati.
2. Mampu mengidentifikasi masalah, mendesain dan memformulasikan pemecahan masalah yang berkaitan dengan keberlanjutan pemanfaatan, pengembangan nilai tambah, serta pelestarian sumberdaya hayati tropika berbasis pengetahuan hayati.
3. Mampu merencanakan, mengorganisasikan, mengevaluasi dan membuat **simulasi** suatu unit **model** pengelolaan sumberdaya hayati tropika.
4. Mampu mengembangkan kapasitas *leadership* dan *entrepreneurship* secara mandiri.
5. Mahasiswa mampu menghasilkan draft tesis yang disetujui oleh pembimbing.
6. Mahasiswa mampu mempresentasikan draft tesis di depan dosen pembimbing.



ALUR TESIS DAN SIDANG

Luaran: *outcome* matakuliah ini adalah presentasi hasil proyek akhir mahasiswa di depan suatu masyarakat ilmiah (seminar) serta menghasilkan karya ilmiah dalam bentuk tesis dan draft publikasi ilmiah yang dapat dipresentasikan dalam seminar ilmiah atau dikirimkan kepada *publisher*.

