



UNIVERSITAS GADJAH MADA  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

# PANDUAN AKADEMIK

PROGRAM PASCASARJANA  
TAHUN 2022- 2023



# HIMNE GADJAH MADA

I.G.N. Suthasoma  
Arr: Kusbini

**Maestoso** **mf**



Bak - ti ka - mi ma - ha - sis - wa Ga - djah Ma - da se - mua - a. Ku ber  
Ba - gi ka - mi al - ma - ma - ter ku - ber - jan ji se - ti - a. Ku pe -

**6** **cresc** **mf**



jan - ji me - me - nuh - i pang - gil - an bang - sa - ku. Di da - lam Pan - ca - si  
nuh - i dhar - ma bak - ti 'tuk i - bu per - ti - wi. Di da - lam per - sa - tu

---

**11** **mf** **mf**



la - mu ji - wa se - lu - ruh nu - sa - ku. Ku jun - jung ke - bu - da -  
an - mu ji - wa se - lu - ruh bang - sa - ku. Ku jun - jung ke - bu - da -

**15** **f**



ya - an - mu ke - ja - ya - an In - do - ne - sia.  
ya - an - mu ke - ja - ya - an Nu san - ta - ra.



**PANDUAN AKADEMIK  
PROGRAM PASCASARJANA**

**2022 - 2023**



**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN**

**UNIVERSITAS GADJAH MADA**

**TAHUN 2022**



## KATA PENGANTAR

Pertama-tama, kepada mahasiswa baru Program Magister dan Doktor angkatan 2022, disampaikan ”SELAMAT DATANG DI FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN UGM”. Buku Panduan Akademik Program Pascasarjana Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada 2022/2023 ini merupakan bahan informasi tentang Fakultas yang berisi tentang kebijakan akademik, kelembagaan dan sumberdaya, sistem pendidikan, pelaksanaan tridharma perguruan tinggi (pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat), kurikulum, dan peraturan akademik.

Peraturan akademik dalam panduan ini berlaku efektif untuk mahasiswa angkatan 2022/2023, yang sudah mengakomodasi mahasiswa Program Magister dan Doktor jalur berbasis penelitian (*by research*). Untuk mahasiswa angkatan sebelumnya disesuaikan dengan peraturan yang berlaku pada saat masuk. Selain untuk mahasiswa pascasarjana, Panduan Akademik ini juga disampaikan kepada dosen dan tenaga kependidikan untuk dijadikan pegangan dalam melaksanakan kegiatan akademik.

Kepada pihak-pihak lain yang memerlukan buku Panduan Akademik ini dapat menghubungi Sekretariat Dekanat pada alamat yang tercantum.

Semoga buku Panduan Akademik ini dapat bermanfaat.

Yogyakarta, Juli 2022  
Dekan,

Prof. Dr. Ir. Eni Harmayani, M.Sc.



## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Pengantar .....	1
1.2. Visi .....	1
1.3. Misi.....	1
1.4. Tujuan.....	2
1.5. Kompetensi Lulusan.....	2
<b>BAB II. KEBIJAKAN AKADEMIK</b> .....	3
2.1. Arah Kebijakan Umum .....	3
2.2. Arah Kebijakan Bidang Pendidikan .....	4
2.3. Arah Kebijakan Bidang Penelitian .....	5
2.4. Arah Kebijakan Bidang Pengabdian Kepada Masyarakat .....	6
2.5. Azas Penyelenggaraan Pendidikan.....	7
2.6. Kebijakan Penjaminan Mutu Akademik .....	8
<b>BAB III. KELEMBAGAAN DAN SUMBERDAYA</b> .....	9
3.1. Sejarah dan Perkembangan .....	9
3.2. Struktur Kelembagaan .....	13
3.3. Sumberdaya Manusia .....	20
3.4. Infrastruktur Pembelajaran dan Penelitian .....	23
3.5. Kemahasiswaan dan Alumni .....	27
<b>BAB IV. SISTEM PENDIDIKAN</b> .....	29
4.1. Sistem Kredit Semester .....	29
4.2. Kalender Akademik.....	30
4.3. Pengisian Kartu Rencana Studi (KRS).....	31
4.4. Proses Perkuliahan dan Praktikum .....	31
4.5. Sistem Ujian .....	33
4.6. Evaluasi Studi.....	35
<b>BAB V. PROGRAM MAGISTER</b> .....	37
5.1. PROGRAM MAGISTER DI FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN UNIVERSITAS GADJAH MADA.....	37
5.2. PROGRAM STUDI MAGISTER (S2) ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN ....	49

5.3.	PROGRAM STUDI MAGISTER (S2) TEKNOLOGI HASIL PERKEBUNAN ..	57
5.4.	PROGRAM STUDI MAGISTER (S2) TEKNIK PERTANIAN.....	65
5.5.	PROGRAM STUDI MAGISTER (S2) TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN	73
<b>BAB VI. PROGRAM DOKTOR.....</b>		<b>83</b>
6.1.	PROGRAM DOKTOR DI FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN UNIVERSITAS GADJAH MADA.....	83
6.2.	PROGRAM STUDI DOKTOR (S3) ILMU PANGAN .....	97
6.3.	PROGRAM STUDI DOKTOR (S3) ILMU TEKNIK PERTANIAN .....	103
6.4.	PROGRAM STUDI DOKTOR (S3) TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN .	111
<b>BAB VII. SILABUS MATA KULIAH.....</b>		<b>119</b>
7.1.	SILABUS MATA KULIAH PS S2 ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN .....	119
7.2.	SILABUS MATA KULIAH PS S2 TEKNOLOGI HASIL PERKEBUNAN.....	127
7.3.	SILABUS MATA KULIAH PS MAGISTER (S2) TEKNIK PERTANIAN.....	133
7.4.	SILABUS MATA KULIAH PS S2 TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN ...	139
7.5.	SILABUS MATA KULIAH PS S3 ILMU PANGAN.....	153
7.6.	SILABUS MATA KULIAH PS S3 ILMU TEKNIK PERTANIAN.....	155
7.7.	SILABUS MATA KULIAH PS S3 TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN ...	159



## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1. Pengantar

Fakultas Teknologi Pertanian UGM sebelumnya merupakan salah satu Bagian (Jurusan) di Fakultas Pertanian UGM. Dalam perkembangan selanjutnya, dirasakan perlu adanya penerapan teknologi yang lebih luas dan mendalam agar sektor pertanian lebih berperan dalam pembangunan bangsa dan negara, maka Jurusan Teknologi Pertanian berkembang menjadi Fakultas Teknologi Pertanian dan diresmikan pada tanggal 19 September 1963.

Fakultas Teknologi Pertanian UGM menitikberatkan pada kajian pengembangan dan penerapan teknologi untuk bidang pertanian dengan melibatkan ilmu-ilmu kimia, biologi, mikrobiologi, matematika, fisika, manajemen, dan keteknikan dalam sistem konservasi tanah dan tata air, rancangbangun peralatan pertanian, teknologi pangan dan hasil pertanian, teknologi pengawetan, pengembangan produk baru bernilai ekonomi tinggi, optimasi proses, analisa sistem dan manajemen di dalam sistem industri pertanian, serta agroindustri.

Implementasi dari kajian-kajian tersebut diselenggarakan oleh Departemen Teknik Pertanian, Departemen Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, dan Departemen Teknologi Industri Pertanian. Dengan kajian-kajian tersebut Fakultas Teknologi Pertanian siap untuk mengadakan berbagai kerjasama di bidang agroindustri dengan semua *stakeholders* seperti industri, pemerintah daerah, swasta, perguruan tinggi, badan penelitian dan pengembangan maupun instansi lain yang terkait dengan bidang teknologi pertanian.

Fakultas Teknologi Pertanian UGM selalu siap menampung calon-calon mahasiswa berkualitas, berbakat, dan berminat yang lolos dalam seleksi penerimaan mahasiswa baru yang diselenggarakan oleh Universitas Gadjah Mada untuk dididik menjadi sarjana, magister atau doktor yang mempunyai kompetensi tinggi dan dapat bersaing di tingkat nasional maupun internasional.

### 1.2. Visi

Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada menjadi pusat unggulan (*center of excellence*) bertaraf internasional dalam penyelenggaraan tridharma perguruan tinggi di bidang agroindustri.

### 1.3. Misi

Untuk mencapai visi yang telah ditetapkan, dilakukan melalui misi sebagai berikut :

1. Menyelenggarakan pendidikan tinggi bereputasi internasional di bidang agroindustri untuk menghasilkan lulusan yang berkompentensi unggul, berkarakter mulia dan dijiwai nilai-nilai Pancasila.
2. Menyelenggarakan penelitian dan inovasi di bidang agroindustri untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang bermanfaat bagi masyarakat, baik lokal, nasional dan global.
3. Melakukan pengabdian dan pemberdayaan masyarakat yang berkelanjutan berbasis penerapan inovasi iptek dan *agrotechno-preneurship*.
4. Menyelenggarakan tata kelola organisasi yang efisien, efektif, akuntabel dan professional sesuai kaidah-kaidah *good faculty governance*.

#### **1.4. Tujuan**

Untuk pencapaian visi dan misi Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada menjadi pusat unggulan agroindustri melalui lima tujuan, yaitu:

1. Penguatan sinergi antar Departemen dalam melaksanakan Tridharma Perguruan Tinggi.
2. Peningkatan mutu dan tata kelola Program Sarjana dan Pascasarjana untuk mencapai reputasi internasional.
3. Peningkatan reputasi akademik lulusan melalui pengembangan etika keilmuan, *socio-techno-preneur* dan *soft skill* mahasiswa.
4. Peningkatan kualitas dan jumlah hasil riset inovatif yang siap dipublikasikan dan diaplikasikan di industri dan masyarakat secara terpadu.
5. Pengembangan kerja sama eksternal yang tersistem untuk pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

#### **1.5. Kompetensi Lulusan**

Menurut Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional No. 045/U/2002, yang dimaksud dengan kompetensi adalah seperangkat tindakan cerdas penuh tanggung jawab yang dimiliki seseorang sebagai syarat untuk dianggap mampu dalam melaksanakan tugas di bidang pekerjaan tertentu. Salah satu tujuan pendidikan di Fakultas Teknologi Pertanian UGM adalah menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi tinggi dalam bidang ilmu yang telah dipelajari di setiap program studi agar dapat dimanfaatkan untuk kepentingan masyarakat.

Selain kompetensi khusus dalam bidang ilmunya, lulusan Fakultas Teknologi Pertanian UGM juga diharapkan memiliki kompetensi umum yang dapat dipergunakan sebagai bekal untuk hidup bermasyarakat dengan ciri-ciri sebagai berikut:

1. Mempunyai kemampuan didalam pemecahan masalah, pengembangan, dan pengamalan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang teknologi pertanian.
2. Mempunyai kemampuan didalam berkomunikasi, membangun kerjasama, dan membangun jiwa wirausaha.
3. Mempunyai karakter yang berjiwa sosial, bertanggung jawab, beretika, dan profesional di bidangnya.

## BAB II. KEBIJAKAN AKADEMIK

### 2.1. Arah Kebijakan Umum

1. Fakultas Teknologi Pertanian UGM memiliki **visi** sebagai pusat unggulan (*center of excellence*) bertaraf internasional dalam penyelenggaraan pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat (tridharma perguruan tinggi) di bidang agroindustri.
2. Fakultas Teknologi Pertanian UGM memiliki **misi** (i) membentuk FTP sebagai penyelenggara tridharma pendidikan tinggi yang sehat; (ii) profesionalisasi sivitas akademika; (iii) internasionalisasi kualitas kinerja sivitas akademika; (iv) membentuk kerjasama yang kuat dengan pemangku kepentingan tingkat nasional dan internasional sehingga dapat meluluskan sarjana, master, dan doktor yang memiliki kompetensi tinggi dan karakter yang terpuji.
3. Fakultas Teknologi Pertanian UGM ikut berpartisipasi aktif dalam mewujudkan *knowledge-based society* melalui penyelenggaraan pendidikan akademik (sarjana dan pascasarjana) yang berkualitas dalam Bidang Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, Teknik Pertanian, dan Teknologi Industri Pertanian dalam bidang agroindustri.
4. Fakultas Teknologi Pertanian UGM sebagai penyelenggara tri dharma perguruan tinggi diarahkan agar mampu menghasilkan lulusan berkualitas dengan ciri :
  - a) Mampu memecahkan masalah, mengembangkan dan mengamalkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidangnya.
  - b) Mampu berkomunikasi, membangun kerjasama, mempunyai jiwa kepemimpinan, dan wirausaha .
  - c) Berjiwa sosial, bertanggung jawab, beretika, dan profesional di bidangnya.
5. Fakultas Teknologi Pertanian UGM menyelenggarakan pendidikan berkualitas dengan menggunakan kurikulum yang dirancang secara matang selaras dengan rencana strategis, visi, misi, dan tujuan fakultas serta gayut dengan permintaan *stakeholders*.
6. Fakultas Teknologi Pertanian UGM menerapkan sistem pembelajaran berpusat pada mahasiswa (*Student-Centered Learning*) yang mengarahkan mahasiswa sebagai pembelajar aktif sepanjang hayat (*longlife learner*).
7. Fakultas Teknologi Pertanian UGM dalam menyelenggarakan proses pembelajaran selalu mengacu pada aspek kepemimpinan (*Leadership*), gayut dengan kebutuhan *stakeholders* (*Relevance*), penciptaan suasana akademik yang kondusif (*Academic Atmosphere*), Manajemen Internal (*Internal Management*), Keberlanjutan (*Sustainability*) dan Efisiensi dan produktivitas (*Efficiency and productivity*), atau disingkat *L-RAISE*.
8. Fakultas Teknologi Pertanian UGM menyelenggarakan proses pembelajaran yang efisien dan produktif agar mahasiswa dapat menyelesaikan studi tepat waktu dengan kompetensi yang tinggi sesuai dengan rancangan kurikulum serta kompetitif di dunia kerja.
9. Fakultas Teknologi Pertanian UGM menyelenggarakan pendidikan secara profesional agar dapat bersaing di tingkat nasional maupun internasional dengan kebijakan :
  - a) Strategi rekrutmen mahasiswa baru secara efektif melalui berbagai teknik promosi, pembekalan kepada mahasiswa baru, penyegaran kepada mahasiswa menjelang berakhir masa studinya, serta upaya memberikan nilai tambah bagi lulusan baru.

- b) Strategi rekrutmen staf pengajar melalui mekanisme baku, terbuka, dan transparan serta strategi pengembangannya untuk memperoleh staf pengajar dengan kualifikasi yang tinggi dan handal sesuai dengan bidang ilmu dan kepakaran yang diperlukan.
  - c) Strategi rekrutmen tenaga administrasi dan teknisi melalui mekanisme baku, terbuka, dan transparan serta strategi pengembangannya untuk memperoleh tenaga profesional yang handal sesuai dengan kebutuhan.
  - d) Strategi pengadaan dan penyediaan infrastruktur yang terdiri atas sarana/fasilitas fisik untuk perkuliahan, praktikum, penelitian, dan koleksi perpustakaan, serta teknologi informasi dan komunikasi yang memadai.
  - e) Strategi perencanaan dan pengembangan program pendidikan dengan melibatkan pihak-pihak pengguna, asosiasi profesi, pemerintah, alumni, mahasiswa, dan stakeholders lainnya.
  - f) Strategi perencanaan dan pengembangan proses pengajaran dan proses pembelajaran mahasiswa.
10. Fakultas Teknologi Pertanian UGM menyelenggarakan pendidikan yang ditekankan pada pencapaian *learning outcomes* dalam hal keterampilan kognitif, keterampilan praktis, studi lanjut dan atau untuk memasuki dunia kerja, dan pengembangan diri, dengan selalu melibatkan perkembangan terkini dalam teknik pengajaran dan pembelajaran, penelitian, dan perkembangan lain yang relevan dari dunia kerja mau pun profesional.
11. Fakultas Teknologi Pertanian UGM menerapkan Sistem Penjaminan Mutu Akademik untuk menjamin dan memastikan bahwa proses pembelajaran dan lulusan yang dihasilkan berkualitas tinggi.

## 2.2. Arah Kebijakan Bidang Pendidikan

### 1. Misi dan Tujuan

- a) Menyelenggarakan pendidikan akademik bidang teknologi pertanian secara profesional sehingga dapat menghasilkan sarjana dan pascasarjana berkualitas tinggi yang mampu ikut mewujudkan *knowledge-based society*.
- b) Menyelenggarakan pendidikan akademik bidang teknologi pertanian berlandaskan pada sistem penjaminan mutu akademik.
- c) Memberikan infrastruktur fisik dan akademik yang memadai untuk terbentuknya proses pembelajaran berkualitas.

### 2. Program Pendidikan

- a) Mendorong dan memfasilitasi Departemen untuk selalu meningkatkan minat dan mutu calon mahasiswa melalui sistem promosi pada sekolah menengah atas, industri, pemerintah, lembaga penelitian, dan masyarakat.
- b) Mengoptimalkan program orientasi studi pengenalan kampus sebagai wahana untuk meningkatkan *success skill* dan *leadership* mahasiswa baru.
- c) Memberikan penghargaan kepada mahasiswa baru S1 yang telah memiliki kemampuan bahasa Inggris setara TOEFL  $\geq 500$  dalam bentuk pemberian nilai A tanpa harus mengikuti kuliah Bahasa Inggris.
- d) Mengarahkan dan memfasilitasi Departemen untuk mengembangkan sistem pembelajaran berbasis riset (*Research-Based Learning*, RBL) dengan titik berat pada

terbentuknya mahasiswa sebagai pembelajar aktif (*Student-Centered Learning, SCL*) dan lulusan yang memiliki sikap sebagai pembelajar sepanjang hayat (*Lifelong Learner*).

- e) Mengarahkan dan memfasilitasi Departemen dalam mengembangkan Kurikulum Berbasis Kompetensi (*Competency-based Curriculum*) dan Pembelajaran Berbasis Luaran (PBL) atau *Outcome-Based Education (OBE)*
- f) Memfasilitasi Departemen dalam penyiapan Rencana Program Kegiatan Pembelajaran Semester (RPKPS) untuk setiap matakuliah.

### 3. Sumberdaya

- a) Menerapkan sistem penerimaan dosen secara terbuka, objektif dan kompetitif berdasarkan pada kriteria kompetensi tinggi, karakter yang baik, dan integritas tinggi.
- b) Memberikan iklim yang kondusif pada dosen dan karyawan untuk pengembangan kompetensi diri yang menunjang tugas-tugasnya.
- c) Memberikan fasilitas fisik dan akademik yang mendorong terbentuknya suasana akademik yang baik bagi dosen, mahasiswa, dan karyawan.
- d) Menerapkan sistem informasi akademik berbasis ICT (*Information and Communication Technology*).

### 4. Evaluasi Program

- a) Menerapkan dan mengembangkan sistem evaluasi penyelenggaraan program pendidikan secara periodik dan terstruktur dari tingkat Fakultas, Departemen, Program Studi, dan Laboratorium.
- b) Memfasilitasi Departemen dalam melakukan Evaluasi Program Studi Berbasis Evaluasi Diri (EPSBED) setiap semester.

### 5. Kelembagaan

- a) Pelaksanaan dan pengembangan mutu proses pendidikan secara administratif dikoordinasi oleh Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan dan secara operasional dirumuskan dan dijalankan oleh Departemen secara transparan dan akuntabel.
- b) Unsur penyelenggara kegiatan akademik adalah Fakultas dan Departemen.

## 2.3. Arah Kebijakan Bidang Penelitian

### 1. Misi dan Tujuan

- a) Menyelenggarakan penelitian bidang teknologi pertanian secara profesional sehingga dapat menghasilkan sarjana, magister, dan doktor berkualitas tinggi yang mampu ikut mewujudkan visi universitas sebagai sebagai pelopor perguruan tinggi nasional berkelas dunia yang unggul dan inovatif.
- b) Menyelenggarakan penelitian bidang teknologi pertanian berlandaskan pada sistem penjaminan mutu penelitian.
- c) Memberikan infrastruktur fisik dan akademik yang memadai untuk terselenggaranya penelitian yang berkualitas.

2. Program Penelitian
  - a) Meningkatkan mutu penelitian dosen dan mahasiswa melalui kerjasama antar perguruan tinggi, industri, lembaga penelitian, pemerintah dan masyarakat.
  - b) Mengarahkan dan memfasilitasi Departemen untuk mengembangkan sistem pembelajaran berbasis penelitian (*Research-Based Learning*, RBL) dengan titik berat pada terbentuknya mahasiswa sebagai pembelajar aktif (*Student-Centered Learning*, SCL) dan lulusan yang memiliki sikap sebagai pembelajar sepanjang hayat (*Lifelong Learner*).
  - c) Mengarahkan dan memfasilitasi Departemen dalam mengembangkan penelitian berorientasi pada peningkatan nilai tambah maupun pengembangan ilmu dan teknologi.
3. Sumberdaya
  - a) Meningkatkan fasilitas penelitian di tiap laboratorium melalui skema pendanaan RKAT dan kerjasama penelitian dengan *stakeholders* eksternal.
  - b) Mendorong terbentuknya interaksi dosen-mahasiswa dalam melakukan penelitian.
  - c) Meningkatkan ketersediaan *journal* ilmiah dan jaringan internet agar dapat diakses oleh dosen dan mahasiswa untuk pembuatan proposal, melaksanakan penelitian maupun pembuatan laporan penelitian.
  - d) Mendorong terjadinya *resources sharing* fasilitas antar laboratorium untuk dapat digunakan oleh seluruh dosen dan mahasiswa.
4. Evaluasi Program
  - a) Menerapkan dan mengembangkan sistem evaluasi penyelenggaraan program penelitian secara periodik dan terstruktur dari tingkat Fakultas, Departemen, Program Studi, dan Laboratorium.
5. Kelembagaan
  - a) Pelaksanaan dan pengembangan mutu penelitian secara operasional dirumuskan dan dijalankan oleh Departemen secara transparan dan akuntabel dengan mempertimbangkan masukan dari *stakeholders* internal maupun eksternal.

## **2.4. Arah Kebijakan Bidang Pengabdian Kepada Masyarakat**

1. Misi dan Tujuan
  - a) Menyelenggarakan pengabdian kepada masyarakat dibidang teknologi pertanian secara profesional sehingga dapat ikut mewujudkan *knowledge-based society*.
  - b) Menyelenggarakan pengabdian kepada masyarakat bidang teknologi pertanian berlandaskan pada sistem penjaminan mutu pengabdian masyarakat.
  - c) Memberikan infrastruktur fisik dan akademik yang memadai untuk terbentuknya proses pengabdian kepada masyarakat yang berkualitas.
2. Program Pengabdian Masyarakat
  - a) Meningkatkan mutu pengabdian kepada masyarakat melalui kerjasama dengan pemerintah daerah, industri, dan masyarakat.

- b) Mengarahkan dan memfasilitasi Departemen untuk mengembangkan sistem pengabdian masyarakat berbasis penelitian (*Research-Based Community Services, RBCS*).
  - c) Mengarahkan dan memfasilitasi Departemen dalam mengembangkan pengabdian kepada masyarakat berorientasi pada terwujudnya *knowledge-based society*.
  - d) Mendorong terbentuknya interaksi dosen, mahasiswa, dan masyarakat dalam melakukan pengabdian kepada masyarakat dalam program Kuliah Kerja Nyata dalam tema tertentu yang dibutuhkan oleh masyarakat (KKN Tematik).
3. Sumberdaya
- a) Meningkatkan fasilitas pengabdian kepada masyarakat melalui skema pendanaan RKAT dan kerjasama dengan *stakeholders* eksternal.
  - b) Meningkatkan ketersediaan informasi teknologi tepat guna dalam bidang teknologi pertanian agar dapat diakses oleh dosen dan mahasiswa untuk melaksanakan pengabdian kepada masyarakat.
  - c) Mendorong terjadinya *resources sharing* fasilitas antar Departemen untuk dapat digunakan oleh seluruh dosen dan mahasiswa dalam melaksanakan pengabdian kepada masyarakat.
4. Evaluasi Program
- a) Menerapkan dan mengembangkan sistem evaluasi penyelenggaraan program pengabdian kepada masyarakat secara periodik dan terstruktur dari tingkat Fakultas, Departemen, Program Studi, sampai dengan Laboratorium.
5. Kelembagaan
- a) Pelaksanaan dan pengembangan mutu pengabdian kepada masyarakat secara operasional dirumuskan dan dijalankan oleh Departemen dengan asas transparan dan akuntabel dengan mempertimbangkan masukan dari *stakeholders* internal maupun eksternal.

## 2.5. Azas Penyelenggaraan Pendidikan

Asas penyelenggaraan kegiatan akademik fakultas merupakan prinsip utama yang menjadi pegangan dalam perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, dan evaluasi kegiatan akademik yang meliputi:

1. Asas akuntabilitas, yaitu bahwa semua penyelenggaraan kebijakan akademik harus dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah dan terbuka dan senantiasa mengacu pada perkembangan keilmuan yang mutakhir yang bersifat dinamis.
2. Asas transparansi, yaitu bahwa kebijakan akademik diselenggarakan secara terbuka, berdasarkan pada tatanan dan aturan yang jelas yang senantiasa berorientasi pada rasa saling percaya untuk terselenggaranya lingkungan akademik yang kondusif dan menjamin terwujudnya sinergisme.
3. Asas kualitas, yaitu bahwa kebijakan akademik diselenggarakan dengan senantiasa mengedepankan kualitas input, proses, dan *output*.

4. Asas kebersamaan, yaitu bahwa kebijakan akademik diselenggarakan secara terpadu, terarah, terstruktur, dan sistematis untuk kepentingan fakultas secara komprehensif dan berbasis pada visi dan misi kelembagaan untuk efektivitas dan efisiensi.
5. Asas kerakyatan, yaitu bahwa penyelenggaraan kebijakan akademik yang bersifat dinamis harus mampu menjamin terakomodasinya segenap kepentingan rakyat secara lebih luas tanpa harus mengorbankan idealisme ilmiah.
6. Asas hukum, yaitu bahwa semua pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelenggaraan kehidupan akademik harus taat pada hukum yang berlaku yang penegakannya dijamin oleh negara.
7. Asas manfaat, yaitu bahwa kehidupan akademik diselenggarakan untuk memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi bangsa dan negara, institusi, dan segenap sivitas akademika.
8. Asas kesetaraan, yaitu bahwa kebijakan akademik diselenggarakan atas dasar persamaan hak untuk menjamin terciptanya lingkungan akademik yang egaliter.
9. Asas kemandirian, yaitu bahwa penyelenggaraan kebijakan akademik senantiasa didasarkan pada kemampuan institusi dengan mengandalkan pada segenap potensi dan sumberdaya yang ada untuk mengoptimalkan kemampuan institusi yang terus berkembang secara sistematis dan terstruktur.

## **2.6. Kebijakan Penjaminan Mutu Akademik**

1. Membuat Dokumen Akademik yang terdiri atas Kebijakan Akademik, Standar Akademik, dan Peraturan Akademik untuk kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.
2. Membuat Dokumen Sistem Manajemen Mutu berbasis ISO 9001:2015 yang terdiri atas Panduan Mutu, Prosedur, Instruksi Kerja, Dokumen Pendukung, dan Borang untuk kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.
3. Membentuk Organisasi Sistem Penjaminan Mutu yang terdiri atas dosen dan karyawan.
4. Melaksanakan satu siklus penjaminan mutu pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat untuk satu tahun akademik.
5. Menindaklanjuti hasil Audit Mutu Internal (AMI) untuk peningkatan mutu pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat berkelanjutan.



## **BAB III. KELEMBAGAAN DAN SUMBERDAYA**

### **3.1. Sejarah dan Perkembangan**

Fakultas Teknologi Pertanian (FTP) UGM lahir melalui suatu pemikiran yang berawal dari suatu rapat Dewan Guru pada awal tahun 1960-an di Fakultas Pertanian dan Kehutanan UGM pada saat itu (pada waktu itu Fakultas Pertanian dan Kehutanan UGM mempunyai tiga organisasi staf pengajar yaitu Dewan Guru, Dewan Dosen, dan Koordinator Asisten). Rapat membahas instruksi/perintah Menteri Perguruan Tinggi dan Ilmu Pengetahuan (PTIP) yang pada intinya supaya Fakultas Pertanian dan Kehutanan UGM dipecah menjadi tiga fakultas dengan tujuan untuk menambah jumlah Fakultas Eksakta sehingga perbandingan antara Eksakta dengan Sosial Humaniora meningkat. Kemudian dibentuklah tim yang mempersiapkan berdirinya FTP UGM yang bertugas antara lain mendefinisikan teknologi pertanian, menyusun kurikulum, menetapkan tenaga pengajar, dan menginventarisasi mahasiswa.

Organ di lingkungan Fakultas Pertanian dan Kehutanan UGM yang bergabung menjadi Fakultas Teknologi Pertanian UGM adalah Jurusan Teknologi Pertanian dengan seksi-seksinya dan Jurusan Kultur Teknik dengan seksi-seksinya. Seksi Biokimia di Fakultas Pertanian dan Kehutanan UGM saat itu tidak bergabung dengan Fakultas Teknologi Pertanian.

Persiapan pendirian Fakultas Teknologi Pertanian UGM dilakukan oleh tim yang terdiri atas Ir. Kamarijani, Ir. Soenjoto Soemodihardjo, Ir. Moch. Adnan, Ir. Hendro Pawoko Sajid, Ir. Soeharsono Martoharsono, Ir. Amien Hidayat, Ir. Hardiman, Ir. Moch. Roesdi, Ir. Soemangat, Ir. Pratjojo, Ir. Salam, Ir. Soenarto Pronohadiprodjo dan Ir. Pamudji <sup>\*)</sup>. Kemudian pada tanggal 6 Februari 1966, Fakultas Teknologi Pertanian UGM untuk pertama kalinya meluluskan sarjana.

Sistem pengorganisasian strukturalnya berkembang dari waktu ke waktu sejalan dengan kebijakan dan ketentuan pemerintah. Awalnya Fakultas Teknologi Pertanian UGM terdiri atas dua bagian, yaitu Bagian Teknologi Pertanian dan Bagian Mekanisasi Pertanian. Bagian Teknologi Pertanian mempunyai lima Jurusan yaitu Jurusan Teknologi Bahan Dasar dan Baku, Jurusan Teknologi Sayuran dan Buah-buahan, Jurusan Teknologi Bahan Hewani, Jurusan Mikrobiologi Industri, dan Jurusan Teknologi Bahan Makanan lainnya. Bagian Mekanisasi Pertanian mempunyai dua Jurusan yaitu Jurusan Pengawetan Tanah dan Tata Air, dan Jurusan Alat-alat dan Mesin-mesin Pertanian.

Pada tahun 1967 dilakukan perubahan nama Jurusan. Bagian Teknologi Pertanian mempunyai empat Jurusan yaitu Jurusan Teknologi Tanaman Keras, Jurusan Teknologi Tanaman Muda, Jurusan Teknologi Hasil Hewani, dan Jurusan Industri Mikrobiologi. Bagian Mekanisasi Pertanian mempunyai dua Jurusan yaitu Jurusan Pengawetan Tanah dan Tata Air, dan Jurusan Daya dan Mesin-mesin Pertanian. Pada tahun 1978 Bagian Teknologi Pertanian diubah namanya menjadi Bagian Pengolahan Hasil Pertanian sedang Bagian Mekanisasi

---

<sup>\*)</sup> Sebagian dari para tokoh tersebut adalah dosen Fakultas Teknologi Pertanian UGM, dan telah mendapatkan tambahan gelar seiring dengan perjalanan waktu dan kariernya. Mereka adalah Prof. Ir. Kamarijani (alm), Prof. Ir. Soenjoto Soemodihardjo (alm.), Prof. Dr. Ir. Moch Adnan, M.Sc. (alm), Ir. Hendro Pawoko Sajid (alm.), Ir. Soeharsono Martoharsono (alm), Ir. Hardiman, M.Sc. (alm), Ir. Moch. Roesdi (alm), dan Ir. Soemangat, M.Sc. (pensiun).

Pertanian tetap seperti semula. Jurusan-Jurusan pada masing-masing bagian dihilangkan sejalan dengan berlakunya pelaksanaan pendidikan dengan sistem kredit.

Sesuai dengan PP. 5 tahun 1980 istilah Bagian diganti dengan Jurusan, maka pada tahun 1980 Fakultas Teknologi Pertanian UGM mempunyai dua Jurusan, yaitu Jurusan Pengolahan Hasil Pertanian dan Jurusan Mekanisasi Pertanian. Pada tahun 1986 dibuka Jurusan baru, yaitu Jurusan Teknologi Industri Pertanian, dan pada tahun 1995 jurusan Pengolahan Hasil Pertanian diubah namanya menjadi Jurusan Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian. Pada bulan Januari 2002 dengan SK Rektor UGM No. 18/P/SK/HKTL/2000 tanggal 11 Januari 2002 Jurusan Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian diubah namanya menjadi Jurusan Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian.

Pada tahun 2016 berdasarkan Peraturan Rektor Universitas Gadjah Mada Nomor 809/P/SK/HT/2015 mengenai Struktur Organisasi dan Tata Kelola (Governance) Fakultas di lingkungan Universitas Gadjah Mada, telah dilakukan perubahan-perubahan dimana istilah Jurusan diganti dengan Departemen. Bersamaan dengan perubahan tersebut, salah satu Jurusan di FTP yaitu Teknik Pertanian (TEP) diganti namanya menjadi Teknik Pertanian dan Biosistem (TPB).

Awalnya Gedung Fakultas Teknologi Pertanian UGM terletak di SEKIP Jl. C. Simanjuntak Yogyakarta, satu lokasi dan satu gedung dengan Fakultas Pertanian UGM dan Fakultas Kehutanan UGM. Pada waktu itu Fakultas Teknologi Pertanian UGM hanya memiliki empat ruang yang digunakan sebagai laboratorium, sedangkan bengkel Mekanisasi Pertanian terletak di Bulaksumur di dekat Gedung Pusat UGM. Laboratorium-laboratorium tersebut digunakan untuk berbagai macam pelaksanaan praktikum mahasiswa dan penelitian. Kegiatan kuliah pada waktu itu masih dilaksanakan di gedung bersama. Beberapa mata kuliah dilaksanakan bersama-sama dengan Fakultas Pertanian UGM maupun Fakultas Kehutanan UGM. Beberapa praktikum dilaksanakan di Dalem Mangkubumen Ngasem seperti praktikum Botani, Zoologi, Kimia Anorganik, dan Kimia Organik, dan di salah satu bangunan milik UGM di Pingit untuk praktikum Mineralogi.

Pada tahun 1967 lokasi Fakultas Teknologi Pertanian UGM pindah menempati sebuah bangunan yang terletak di Karangmalang (sekarang Universitas Negeri Yogyakarta). Bangunan tersebut hanya digunakan untuk pengurus fakultas dan tata usaha, sedangkan perkuliahan dan pelaksanaan praktikum masih dilaksanakan ditempat semula.

Pada tahun 1968, lokasi fakultas pindah lagi ke gedung baru di Bulaksumur, di sebelah timur Gedung Pusat Administrasi UGM, lokasi yang sekarang digunakan. Pada awalnya gedung di Bulaksumur hanya terdiri atas beberapa ruang saja, dan hanya digunakan untuk pengurus fakultas, dan tata usaha. Beberapa ruang digunakan untuk laboratorium, dan perkuliahan. Bangunan tersebut secara bertahap diperluas dengan tambahan ruangan untuk perpustakaan, ruangan tata usaha, biro pengajaran, keuangan, perlengkapan, kantor Dekan dan Pembantu Dekan, laboratorium (Lab. Kimia & Biokimia Pengolahan), *pilot-plant*, dan ruang kuliah.

Pada tahun 1986, Fakultas Teknologi Pertanian UGM mendapat tambahan gedung baru dengan luasan kurang lebih 2000 m<sup>2</sup> terdiri atas dua unit masing-masing berlantai dua dan tiga dan sejak saat itu tidak lagi menggunakan gedung-gedung lain untuk kegiatan pendidikan dan administrasi. Pada tahun 1993 mendapat lagi tambahan gedung baru berlantai tiga bekas gedung perkuliahan Fakultas Non Gelar Teknologi. Dengan demikian Fakultas Teknologi

Pertanian UGM mempunyai beberapa bangunan gedung yang terdiri atas lima unit yaitu Unit I (satu lantai), Unit II (satu lantai), Unit III (dua lantai), dan Unit IV (tiga lantai), dan Unit V (tiga lantai). Gedung Unit I dan II mulai bulan September 2000 dibongkar dan diganti dengan gedung baru berlantai enam atas pinjaman lunak dari OECF. Gedung baru tersebut menggantikan fungsi gedung lama, yaitu untuk laboratorium, ruang kuliah dan ujian, ruang seminar, perkantoran, perpustakaan, dan lain-lain. Peletakan batu pertama pembangunan gedung itu dilakukan oleh Rektor UGM tanggal 6 Juni 2001 dan mulai digunakan pada permulaan tahun akademik, September 2003/2004.

Pada awal pendirian Fakultas Teknologi Pertanian UGM, kurikulum menggunakan sistem paket, sedangkan sistem pendidikannya dilaksanakan dalam tiga tahap. Tahap pertama memerlukan waktu 1 (satu) tahun. Tahap ini dinamakan tingkat atau pendidikan “*propadeuse*” dan mahasiswa yang lulus tingkat ini boleh mengikuti tahap berikutnya serta mendapat ijazah *propadeuse* tanpa gelar, sedangkan yang tidak lulus harus mengulang. Tahap kedua memerlukan waktu 2 (dua) tahun dan disebut tingkat atau pendidikan *Bakaloreat*. Mahasiswa yang lulus tahap ini boleh mengikuti tahap berikutnya dan mendapat ijazah *bakaloreat* serta berhak menggunakan gelar “B.Sc.”. Tahap ketiga memerlukan waktu 2 (dua) tahun dan disebut sebagai tingkat *doktoral*. Mahasiswa yang lulus tingkat ini dinyatakan selesai studinya di Fakultas Teknologi Pertanian UGM, dan mendapat ijazah *doktoral* serta berhak menggunakan gelar “Ir” (insinyur). Pendidikan *doktoral* juga diperkenankan untuk menempuh pendidikan lanjut seperti pendidikan master atau pendidikan doktor. Sistem pendidikan tersebut menggunakan cara penilaian absolut dan tertutup untuk mengevaluasi keberhasilan studi (kelulusan) mahasiswa. Seorang mahasiswa hanya dapat mengetahui dirinya “lulus” atau “tidak lulus” dalam ujian suatu mata kuliah tanpa mengetahui nilainya. Sistem ini berlangsung sampai tahun ajaran 1977/1978.

Pada tahun 1978/1979 terjadi perubahan sistem dan pelaksanaan pendidikan dengan diberlakukannya sistem kredit. Pendidikan di Fakultas Teknologi Pertanian UGM yang semula menggunakan kurikulum 5 (lima) tahun diganti dengan kurikulum 4 (empat) tahun dan dinamakan pendidikan stratum satu (S-1). Tingkat atau tahapan pendidikan dihapuskan sehingga tidak ada lagi pendidikan *propadeuse*, pendidikan *bakaloreat*, maupun pendidikan *doktoral*. Pendidikan tidak lagi diselenggarakan dengan sistem paket tetapi dengan sistem kredit. Mahasiswa diberikan keleluasaan dalam menentukan mata kuliah yang akan diikuti di antara mata kuliah mata kuliah yang ditawarkan. Cara penilaian hasil pembelajaran menggunakan huruf-huruf A, B, C, D, dan E untuk memberikan nilai baik sekali, baik, cukup, kurang, atau gagal. Penilaian juga dilakukan secara terbuka. Mahasiswa dinyatakan selesai studinya jika telah menempuh minimal 160 satuan kredit semester dengan Indeks Prestasi tertentu (2,0). Gelar yang diperoleh adalah “Ir”. Kurikulum pada sistem kredit ini dikembangkan dalam beberapa bidang spesialisasi. Kurikulum Bagian Pengolahan Hasil Pertanian dibagi menjadi dua bidang spesialisasi, yaitu spesialisasi Ilmu dan Teknologi Pangan, dan spesialisasi Teknologi Perkebunan. Kurikulum Bagian Mekanisasi Pertanian dibagi menjadi 3 (tiga) spesialisasi, yaitu spesialisasi Daya dan Mesin Pertanian, Teknik Pengolahan Hasil Pertanian, dan Teknik Pengawetan Tanah dan Tata Air. Lama studi dibatasi maksimum 9 tahun. Mahasiswa yang tidak dapat menyelesaikan studinya dalam waktu (maksimum) 9 tahun dikeluarkan dari Fakultas Teknologi Pertanian.

Pada tahun 1983, bidang spesialisasi dihilangkan dan diganti dengan Program Studi yang pada intinya adalah sama dengan spesialisasi. Kurikulum Jurusan Pengolahan Hasil Pertanian terdiri atas Program Studi Teknologi Pangan dan Gizi, Program Studi Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian, dan Program Studi Bioteknologi Pangan. Kurikulum Jurusan Mekanisasi Pertanian mempunyai Program Studi Daya dan Mesin Pertanian, dan Program Studi Teknik Tanah dan Air. Jurusan Teknologi Industri Pertanian yang dibuka pada tahun 1986, kurikulumnya hanya terdiri atas satu program studi, yaitu Program Studi Teknologi Industri Pertanian. Munculnya kurikulum dengan program studinya pada saat itu belum secara tegas membedakan Jurusan dengan Program Studi. Baru kemudian pada tahun 1989 dilakukan pembenahan pelaksanaan pendidikan. Jumlah SKS untuk menyelesaikan pendidikan S-1 di Fakultas Teknologi Pertanian UGM diturunkan menjadi sekitar 140 - 150 SKS saja. Gelar Ir. diganti dengan Sarjana Teknologi Pertanian (S.T.P.) dan perbedaan Jurusan dan Program Studi dipertegas. Jurusan adalah unsur pelaksana akademik pada fakultas, yang melaksanakan pendidikan akademik dan/atau profesional dalam sebagian atau satu cabang ilmu pengetahuan atau teknologi, sementara Program Studi adalah bidang studi dalam cabang ilmu pengetahuan atau teknologi tertentu untuk memperoleh keahlian tertentu. Masing-masing jurusan mengelola satu program studi. Jurusan Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian dengan Program Studi Pangan dan Gizi, Jurusan Mekanisasi Pertanian dengan Program Studi Mekanisasi Pertanian, dan Jurusan Teknologi Industri Pertanian dengan Program Studi Teknologi Industri Pertanian.

Dengan berlakunya Kurikulum Nasional (Kurnas) 1992, Program Studi Pangan dan Gizi di Jurusan Pengolahan Hasil Pertanian berubah menjadi Program Studi Pengolahan Hasil Pertanian. Perubahan terjadi lagi dengan berlakunya Kurnas 1996. Jurusan Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian berubah menjadi Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknik Pertanian menjadi Program Studi Teknik Pertanian yang mempunyai tiga minat yaitu minat Teknik Produk Pertanian, minat Daya dan Mesin Pertanian, dan minat Teknik Sumber Daya Alam Pertanian, sedangkan Program Studi di Jurusan Teknologi Industri Pertanian dengan Program Studi yang tidak berubah.

Pada bulan Februari 2002 Program Studi Teknologi Hasil Pertanian berubah namanya menjadi Program Studi Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian. Sementara nama kedua program studi yang lain tetap. Pada tahun 2002, terjadi perubahan kurikulum dari Kurikulum 1996 menjadi Kurikulum 2002, dimana syarat kelulusan untuk menjadi sarjana (S-1) adalah 144 – 160 sks.

Berdasarkan SK Rektor UGM No. 22/P/SK/HT/2006 tertanggal 26 Januari 2006, tentang panduan penyusunan kurikulum program studi jenjang sarjana, kurikulum yang ada pada semua program studi jenjang S-1 pada September 2006/2007 diubah menjadi Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK). Syarat kelulusan bagi seorang sarjana adalah telah menempuh 144 – 148 sks. Semua minat studi yang ada di Program Studi Teknik Pertanian dihilangkan. Paradigma sistem pembelajaran diubah dari *Teacher-Centered Learning (TCL)* menjadi *Student-Centered Learning (SCL)* dimana pembelajaran tidak lagi berpusat kepada dosen semata-mata, tetapi beralih kepada pembelajaran yang berpusat kepada mahasiswa, dimana siswa harus lebih aktif sebagai seorang pembelajar yang dipandu dan difasilitasi oleh dosen sebagai mitra dalam mencari dan mengembangkan ilmu pengetahuan. Keberlakuan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) dipertegas dengan beberapa penyempurnaan melalui SK Rektor

UGM No. 581/P/SK/HT/2010 tanggal 1 Oktober 2010 tentang panduan umum penyusunan kurikulum 2010 program studi jenjang sarjana di Universitas Gadjah Mada.

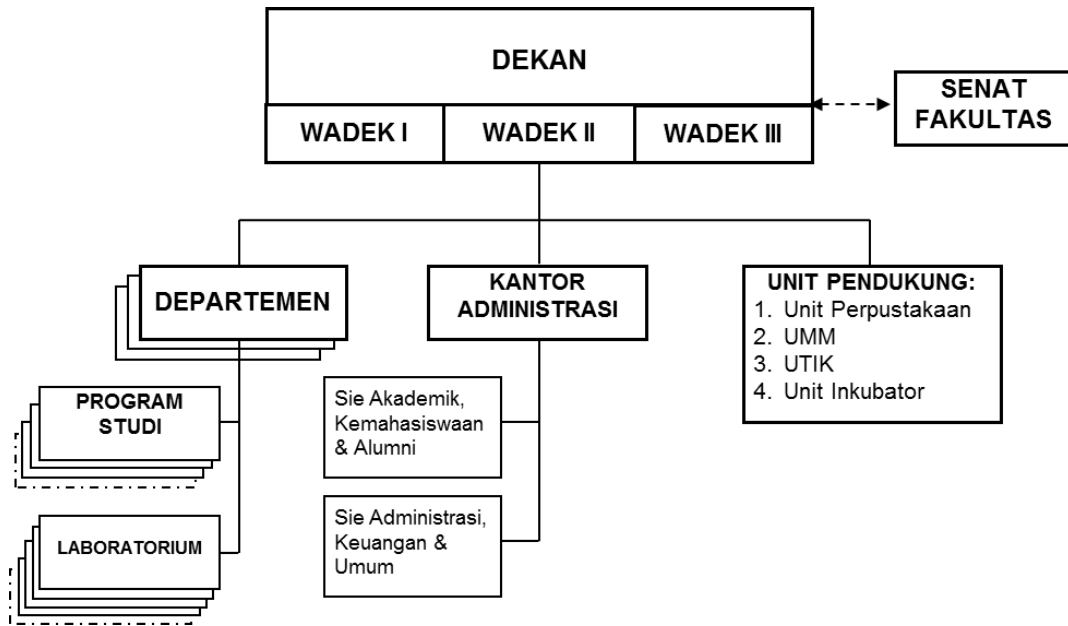
Berdasarkan Peraturan Akademik yang tertuang didalam Buku Dokumen Akademik Fakultas Teknologi Pertanian UGM 2021-2026, pada Pasal 36 mengenai Penjaminan Mutu Kurikulum disebutkan bahwa “Kurikulum pada setiap Program Studi harus dievaluasi secara periodik paling sedikit sekali dalam 5 (lima) tahun dengan melibatkan unsur masyarakat/pengguna, unsur lulusan/alumni, mahasiswa, dan unsur pelaksana akademik terkait”, maka pada tahun 2021 telah dilakukan revisi terhadap Kurikulum 2016 yang telah diterapkan selama 5 tahun di FTP-UGM. Hasil dari revisi Kurikulum 2016 tersebut maka saat ini telah dihasilkan Kurikulum 2021 pada semua Program Studi Pascasarjana di FTP-UGM yang telah mengakomodasi Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI), *Outcome-Based Education* (OBE) dan dibukanya jalur *by research* melengkapi jalur reguler, sehingga kurikulum yang dipakai saat ini untuk semua prodi pascasarjana di FTP UGM adalah Kurikulum 2021.

### **3.2. Struktur Kelembagaan**

Dalam Peraturan Pemerintah No. 60/1999 pasal 45 telah dinyatakan bahwa struktur organisasi fakultas terdiri atas (1) Unsur Pimpinan : Dekan dan Pembantu (Wakil) Dekan, (2) Senat Fakultas, (3) Pelaksana Akademik : Departemen, Laboratorium, dan Kelompok Dosen, (4) Pelaksana Administratif : Bagian Tata Usaha. Untuk menunjang kelancaran administrasi akademik, maka di Fakultas Teknologi Pertanian UGM ada Seksi Akademik dan Kemahasiswaan.

Sejak 1 Januari 2000, Universitas Gadjah Mada ditetapkan menjadi Universitas Berbadan Hukum Milik Negara (BHMN) berdasarkan peraturan pemerintah No. 153/2000. Maka sejak itu terjadi perubahan tatanan di semua bidang secara bertahap termasuk organisasi mulai dari tingkat universitas sampai pada fakultas. Kemudian semenjak diberlakukannya Peraturan Pemerintah Nomor 58 Tahun 2013 tentang Bentuk dan Mekanisme Pendanaan Perguruan Tinggi Negeri Badan Hukum, maka status dari UGM berubah menjadi Perguruan Tinggi Negeri Badan Hukum (PTNBH). Perubahan ini memberikan konsekuensi terutama terhadap perubahan sistem pengelolaan keuangan dan segala aspek yang menyangkut dengan pendanaan untuk kegiatan pendidikan di UGM.

Struktur organisasi Fakultas Teknologi Pertanian UGM disajikan pada Gambar 3-1. Untuk pengelolaan Program Studi mulai dari program S1, S2 sampai S3 dibentuk organisasi pengelolaan seperti pada Gambar 3-2. Dalam hal ini pengelolaan program studi pascasarjana dipimpin oleh Ketua Program Studi dan bertanggung jawab kepada Dekan melalui Ketua Departemen.



**Keterangan:**

Wadek I : Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan

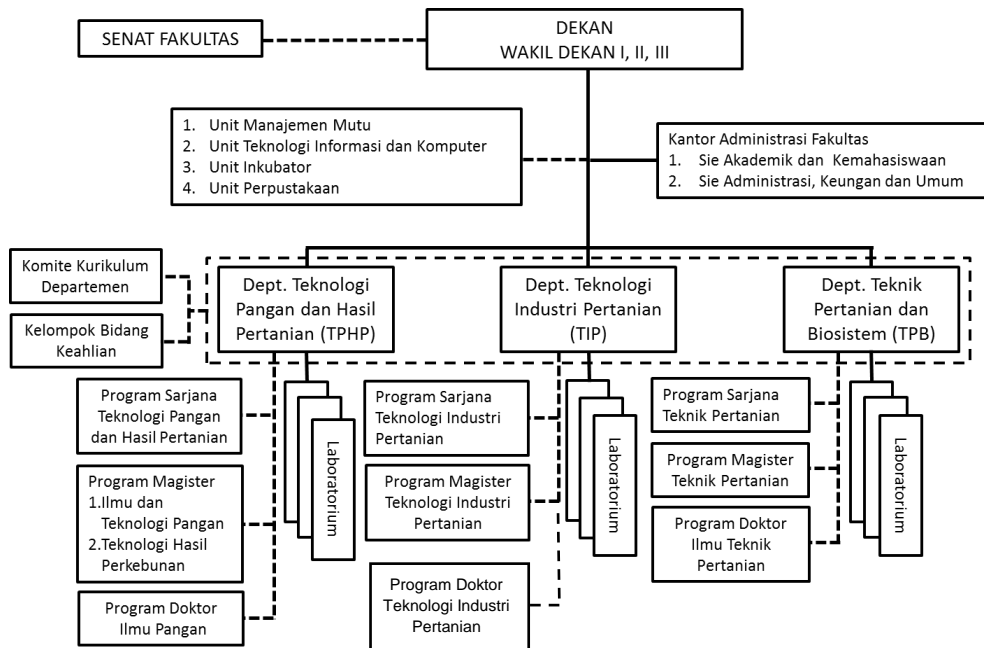
UMM : Unit Manajemen Mutu

Wadek II : Wakil Dekan Bidang Keuangan, Aset, Sumber Daya Manusia, dan Sistem Informasi

UTIK : Unit Teknologi Informasi & Komunikasi

Wadek III : Wakil Dekan Bidang Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat, Kerjasama dan Alumni

Gambar 3-1. Bagan Organisasi Struktural Fakultas Teknologi Pertanian



Gambar 3-2. Bagan Organisasi Fungsional Pengelolaan Program Studi

### **a. Senat Fakultas**

Menurut PP No. 153 Tahun 2000, Senat Fakultas merupakan badan normatif dan perwakilan tertinggi di lingkungan fakultas yang memiliki wewenang untuk menjabarkan kebijakan dan peraturan universitas untuk fakultas yang bersangkutan. Tugas pokok Senat Fakultas menurut PP 153 Tahun 2000 dan ART UGM adalah:

1. Merumuskan rencana dan kebijakan akademik fakultas.
2. Melakukan penilaian prestasi dan etika akademik, kecakapan, serta integritas kepribadian dosen di lingkungan fakultas.
3. Merumuskan norma dan tolok ukur bagi pelaksanaan penyelenggaraan fakultas, dan menilai pelaksanaan tugas pimpinan fakultas.
4. Memberikan pendapat dan saran untuk kelancaran pengelolaan fakultas.
5. Menyelenggarakan pemilihan dekan.
6. Memberikan pertimbangan pengusulan Wakil Dekan, Ketua Departemen, Sekretaris Departemen, Ketua Laboratorium, Ketua Program Studi, Sekretaris Program Studi kepada Dekan.
7. Membahas laporan tahunan pimpinan fakultas yang akan disampaikan ke universitas.
8. Memberikan persetujuan pendirian (pembukaan)/pembubaran program studi, laboratorium/studio.

Senat diketuai oleh dosen yang memenuhi persyaratan, didampingi oleh seorang sekretaris senat. Ketua dan sekretaris senat dipilih diantara anggota senat yang terdiri atas guru besar, guru besar emiritus, guru besar luar biasa, pimpinan fakultas (Dekan dan Wakil Dekan), Ketua Departemen, Wakil Departemen (dosen) yang dipilih dan jumlahnya disesuaikan dengan jumlah dosen Departemen yang bersangkutan (1 wakil untuk 10 orang dosen).

Pimpinan Senat Fakultas Teknologi Pertanian periode tahun 2021 – 2026 dikukuhkan dengan Keputusan Rektor Universitas Gadjah Mada Nomor 1001/UN1.P/KPT/HUKOR/2021 tentang Ketua Senat Fakultas Teknologi Pertanian UGM Periode 2021 – 2026 dan Keputusan Rektor Universitas Gadjah Mada Nomor 1002/UN1.P/KPT/HUKOR/2021 tentang Sekretaris Senat Fakultas Teknologi Pertanian UGM Periode 2021 – 2026 tanggal 7 Mei 2021. Adapun susunan pimpinan Senat Fakultas Teknologi Pertanian adalah:

Ketua : Prof. Dr. Ir. Umar Santoso, M.Sc.

Sekretaris : Prof. Dr. Ir. Agnes Murdiati, M.S.

### **b. Pelaksana Akademik**

Menurut PP No. 60/1999 Pasal 45, 50 dan 51, unsur pelaksana akademik di Fakultas selain unsur Pimpinan Fakultas adalah Pimpinan Departemen, Ketua Laboratorium/Studio, Kelompok Dosen, dan Program Studi.

### **Pimpinan Fakultas**

Fakultas Teknologi Pertanian UGM dipimpin oleh seorang Dekan yang bertugas mengkoordinasi penyelenggaraan Tridharma Perguruan Tinggi (pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat), membina sivitas akademika Fakultas (dosen, mahasiswa, dan karyawan/tenaga kependidikan), menata administrasi Fakultas dan bertanggung jawab kepada Rektor. Untuk melaksanakan tugas-tugas tersebut, Dekan dibantu oleh tiga orang Wakil Dekan yaitu (1) Wakil Dekan I (Bidang Akademik dan Kemahasiswaan), (2) Wakil Dekan II (Bidang

Keuangan, Aset, Sumber Daya Manusia dan Sistem Informasi), dan (3) Wakil Dekan III (Bidang Penelitian, Pengabdian kepada Masyarakat, Kerjasama dan Alumni). Wakil Dekan bertugas membantu Dekan dalam melaksanakan tugasnya dan bertanggung jawab kepada Dekan.

Unsur Pimpinan Fakultas Teknologi Pertanian UGM periode tahun 2021 – 2026 dapat dilihat pada Tabel 3-1.

**Tabel 3-1. Pimpinan Fakultas Teknologi Pertanian UGM**

No.	Jabatan Struktural	Nama Pejabat	Periode
1	Dekan	Prof. Dr.Ir. Eni Harmayani, M.Sc.	2021-2026
2	Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan	Prof. Dr. Yudi Pranoto, S.T.P., M.P.	2021-2026
3	Wakil Dekan Bidang Keuangan, Aset, SDM dan Sistem Informasi	Prof. Dr. Kuncoro Harto Widodo, S.T.P., M.Eng.	2021-2026
4	Wakil Dekan Bidang Penelitian, Pengabdian kepada Masyarakat, Kerjasama dan Alumni	Dr. Sri Rahayoe, S.T.P., M.P.	2021-2026

### **Pimpinan Departemen dan Program Studi**

Departemen merupakan unsur pelaksana akademik pada fakultas yang melaksanakan pendidikan akademik dan/atau profesional dalam sebagian atau satu cabang ilmu pengetahuan, teknologi atau kesenian tertentu (PP nomor 30 Tahun 1990). Kelengkapan Departemen adalah unsur pimpinan (Ketua dan Sekretaris Departemen), unsur pelaksana akademik (dosen) dan fasilitas fisik berupa laboratorium. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada mempunyai tiga Departemen yaitu Departemen Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian (TPHP), Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem (TPB), dan Departemen Teknologi Industri Pertanian (TIP). Unsur pimpinan tingkat Departemen di Fakultas Teknologi Pertanian UGM disajikan pada Tabel 3-2.

**Tabel 3-2. Unsur Pimpinan Tingkat Departemen di Fakultas Teknologi Pertanian UGM**

No.	Jabatan Struktural	Nama Pejabat	Periode
1	Ketua Departemen TPHP	Prof. Dr. Ir. Tyas Utami, M.Sc.	2021-2026
2	Sekretaris Departemen TPHP	Dr. Dwi Larasatie Nur Fibri, S.T.P., M.Sc.	2021-2026
3	Ketua Departemen TPB	Prof. Dr. Ir. Lilik Sutiarto, M.Eng.	2021-2026
4	Sekretaris Departemen TPB	Dr. Arifin Dwi Saputro, S.T.P., M.Sc.	2021-2026
5	Ketua Departemen TIP	Dr. Ir. Didik Purwadi, M.EC..	2021-2026
6	Sekretaris Departemen TIP	Mohammad Affan Fajar Falah, S.T.P., M.Agr., Ph.D.	2021-2026



Menurut Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional No. 234/U/2000, Program Studi adalah kesatuan rencana belajar sebagai pedoman penyelenggaraan pendidikan akademik dan/atau profesional yang diselenggarakan atas dasar suatu kurikulum serta ditujukan agar mahasiswa dapat menguasai pengetahuan, keterampilan dan sikap yang sesuai dengan sasaran kurikulum. Program Studi merupakan bidang studi dalam cabang ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau kesenian tertentu untuk mendapatkan keahlian tertentu. Fakultas Teknologi Pertanian memiliki 10 program studi seperti dapat dilihat pada Tabel 3-3.

**Tabel 3-3. Departemen dan Program Studi di Fakultas Teknologi Pertanian UGM**

Departemen	Program Studi	Strata	Keterangan
Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian (TPHP)	1. Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian	S-1	Beroperasi sejak 1963
	2. Ilmu dan Teknologi Pangan	S-2	Beroperasi sejak 1983
	3. Teknologi Hasil Perkebunan	S-2	Beroperasi sejak 1983
	4. Ilmu Pangan	S-3	Beroperasi sejak 1999
Teknik Pertanian dan Biosistem (TPB)	5. Teknik Pertanian	S-1	Beroperasi sejak 1963
	6. Teknik Pertanian	S-2	Beroperasi sejak 1983
	7. Ilmu Teknik Pertanian	S-3	Beroperasi sejak 1999
Teknologi Industri Pertanian (TIP)	8. Teknologi Industri Pertanian	S-1	Beroperasi sejak 1986
	9. Teknologi Industri Pertanian	S-2	Beroperasi sejak 2006
	10. Teknologi Industri Pertanian	S-3	Beroperasi sejak 2019

Kelengkapan Program Studi adalah unsur pimpinan (Ketua dan Sekretaris Program Studi yang dapat dijabat oleh Ketua/Sekretaris Departemen untuk jenjang Sarjana), kurikulum, dan mahasiswa. Ketua Program Studi bertanggungjawab atas kualitas penyelenggaraan kegiatan pembelajaran maupun kualitas lulusan. Ketua Departemen dan Ketua Program Studi bertanggungjawab langsung kepada Dekan. Ketua Program Studi di Fakultas Teknologi Pertanian dapat dilihat pada Tabel 3-4.

**Tabel 3-4. Pengelola Program Studi di Fakultas Teknologi Pertanian UGM**

No.	Jabatan Struktural	Nama Pejabat	Periode
	<b>Departemen TPHP</b>		
1.	Ketua PS S1 Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian	Prof. Dr. Ir. Tyas Utami, M.Sc.	2021-2026
2.	Ketua PS S2 Ilmu dan Teknologi Pangan	Dr. Ir. Muhammad Nur Cahyanto, M.Sc.	2021-2026
3.	Sekretaris PS S2 Ilmu dan Teknologi Pangan	Dr. Widiastuti Setyaningsih, S.T.P., M.Sc.	2021-2026
4.	Ketua PS S2 Teknologi Hasil Perkebunan	Prof. Dr. Ir. Chusnul Hidayat	2021-2026
5.	Ketua PS S3 Ilmu Pangan	Dr. Ria Millati, S.T., M.T.	2021-2026

No.	Jabatan Struktural	Nama Pejabat	Periode
<b>Departemen TPB</b>			
5.	Ketua PS S1 Teknik Pertanian	Prof. Dr. Ir. Lilik Sutiarmo, M.Eng.	2021-2026
6.	Ketua PS S2 Teknik Pertanian	Dr. Ir. Nursigit Bintoro, M.Sc.	2021-2026
7.	Ketua PS S3 Ilmu Teknik Pertanian	Dr. Rudiati Evi Masithoh, S.T.P., Dev.Tech.	2021-2026
<b>Departemen TIP</b>			
8.	Ketua PS S1 Teknologi Industri Pertanian	Dr. Ir. Didik Purwadi, M.EC	2021-2026
9.	Ketua PS S2 Teknologi Industri Pertanian	Anggoro Cahyo Sukartiko, S.T.P., M.Sc., Ph.D.	2021-2026
10.	Ketua PS S3 Teknologi Industri Pertanian	Dr. Atris Suryantohadi, STP, MT.	2021-2026

### Pimpinan Laboratorium

Fakultas Teknologi Pertanian UGM memiliki 16 laboratorium yang terdistribusi pada ketiga Departemen. Departemen Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian memiliki 5 (lima) laboratorium, Departemen Teknik Pertanian memiliki 5 (lima) laboratorium, dan Departemen Teknologi Industri Pertanian memiliki 6 (enam) laboratorium. Kepala Laboratorium bertugas mengorganisasikan dan mengarahkan pengembangan ilmu di bidang yang spesifik bersama-sama dengan anggotanya yang terdiri atas para dosen. Disamping fasilitas laboratorium, Fakultas Teknologi Pertanian juga memiliki sarana pendukung pembelajaran berupa unit inkubator. Pimpinan Laboratorium dan Unit Pendukung di Fakultas Teknologi Pertanian UGM dapat dilihat pada Tabel 3-5.

**Tabel 3-5. Kepala Laboratorium dan Unit Pendukung Kompetensi Lulusan di Fakultas Teknologi Pertanian UGM**

No.	Laboratorium	Ketua	Periode
<b>Departemen Teknologi Pangan Hasil Pertanian (TPHP)</b>			
1.	Lab. Kimia, Biokimia dan Hasil Pertanian	Dr. Andriati Ningrum, S.T.P., M.Agr.	13 Januari 2022 - 31 Januari 2025
2.	Lab. Pangan dan Gizi	Dr. Ir. Priyanto Triwitono, M.P.	sda
3.	Lab. Bioteknologi	Rachma Wikandari, S.T.P., M.Biotech., Ph.D.	sda
4.	Lab. Rekayasa Proses	Dr. Ir. Supriyadi, M.Sc.	sda
5.	Lab. Pengelolaan Limbah	Ketua Departemen TPHP (Ex-Officio) Dr. Dian Anggraini Suroto, S.T.P., M.P., M.Eng.	sda
<b>Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem (TPB)</b>			
1.	Lab. Energi Mesin Pertanian	Dr. Radi, S.T.P., M.Eng.	13 Januari 2022 - 31 Januari 2025
2.	Lab. Teknik Sumberdaya Lahan dan Air	Chandra Setyawan, S.T.P., M.Eng., Ph.D.	sda

No.	Laboratorium	Ketua	Periode
3.	Lab. Teknik Pangan dan Pascapanen	Dr. Devi Yuni Susanti, S.T.P., M.Sc.	sda
4.	Lab. Fisika Hayati	Dr. Murtiningrum, S.T.P., M.Eng.	sda
5.	Lab. Teknik Lingkungan Bangunan Pertanian	Andri Prima Nugroho, S.T.P., M.Sc., Ph.D.	sda
<b>Departemen Teknologi Industri Pertanian (TIP)</b>			
1.	Lab. Manajemen Sistem Industri	Dr. Novita Erma Kristanti, S.T.P., M.P.	13 Januari 2022 - 31 Januari 2025
2.	Lab. Analisis dan Simulasi Sistem Industri	Dr. Agung Putra Pamungkas, S.T.P., M.Agr.	sda
3.	Lab. Rekaindustri dan Pengendalian Produk Samping	Dr. Ir. Makhmudun Ainuri, M.Si.	sda
4.	Lab. Analisis Mutu dan Standardisasi	Sekretaris Departemen TIP (Ex-Officio)	sda
5.	Lab. Bioindustri	Dr. Darmawan Ari Nugroho, S.T.P., M.P.	sda
6.	Lab. Sistem Produksi	Dr. Nafis Khuriyati, S.T.P., M.Agr.	sda
<b>Unit Pendukung Kompetensi Lulusan</b>			
1.	Inkubator	Ir. Suharno, M.Eng., M.Eng.Sc.	29 Januari 2021 - 28 Januari 2023

### **Pelaksana Administrasi**

Tugas-tugas administrasi Fakultas Teknologi Pertanian dilaksanakan oleh bagian administrasi yang diketuai oleh Kepala Kantor Administrasi yang dibantu oleh dua Kepala Seksi yaitu (1) Seksi Akademik dan Kemahasiswaan dan (2) Seksi Administrasi Keuangan dan Umum. Masing-masing seksi dibantu oleh beberapa tenaga pelaksana. Personalia pelaksana administrasi Fakultas Teknologi Pertanian adalah sebagai berikut:

Kepala Kantor Administrasi : Agung Wijayanto, S.E., M.Acc.  
Kepala Seksi Akademik dan Kemahasiswaan : Nur Cahyati Wahyuni, S.Ant., M.Sc.  
Kepala Seksi Administrasi Keuangan dan Umum : Indira Fauzia Basrawy, S.Sos., M.B.A.

### **Unit Manajemen Mutu (UMM)**

Untuk menjamin dan memastikan bahwa kebijakan, rencana, dan cita-cita akademik yang tertuang dalam Dokumen Akademik (Kebijakan, Standard, dan Peraturan Akademik) sudah berjalan dengan baik, maka fakultas telah membentuk Unit Manajemen Mutu (UMM). UMM dijalankan oleh satu organisasi penjaminan mutu akademik yang diketuai oleh seorang *Quality Manager Representative* (QMR) yang bertanggungjawab kepada Dekan. Dalam tugasnya QMR dibantu oleh seorang administrasi. Pada periode tahun 2022, personalia UMM adalah sebagai berikut:

Ketua : Dr. Ir. Retno Indrati, M.Sc.  
 Administrasi : Hilaria Lestari Budiningsih, A.Md.

### 3.3. Sumberdaya Manusia

Sampai dengan Bulan Juli 2022, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada memiliki dosen dan tenaga kependidikan (karyawan) seperti terlihat pada Tabel 3-6, 3-7 dan 3-8 berikut ini.

**Tabel 3-6. Dosen Fakultas Teknologi Pertanian UGM**

No.	Nama Dosen	NIP/NIU
<b>A. Dosen di Departemen Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian</b>		
1	Prof. Dr. Ir. Agnes Murdiati, M.S.	195208101978032001
2	Prof. Dr. Ir. Endang Sutriswati Rahayu, M.S.	195402221980032001
3	Dr. Ir. Retno Indrati, M.Sc.	195901101985032001
4	Prof. Dr. Ir. Umar Santoso, M.Sc.	195902171985031002
5	Prof. Dr. Ir. Djagal Wiseso Marseno, M.Agr.	195911221986121001
6	Dr. Ir. Supriyadi, M.Sc.	196012131986031001
7	Dr. Ir. Muhammad Nur Cahyanto, M.Sc.	196107051986031004
8	Dr. Ir. Priyanto Triwitono, M.P.	196112011987101001
9	Prof. Dr. Ir. Tyas Utami, M.Sc.	196204181986032001
10	Prof. Dr. Ir. Eni Harmayani, M.Sc.	196306091987102001
11	Prof. Dr. Ir. Sri Raharjo, M.Sc.	196307231986031001
12	Prof. Dr. Ir. Chusnul Hidayat	196409191994031002
13	Dr. Rini Yanti, S.T.P., M.P.	197105201999032001
14	Dr. Ria Millati, S.T., M.T.	197205152006042001
15	Prof. Dr. Yudi Pranoto, S.T.P., M.P.	197308261999031002
16	Bangun Prajanto Nusantoro, S.T.P., M.Sc.	197609031999031002
17	Dr.nat.techn. Francis M Constance Sigit Setyabudi, S.T.P., M.P.	197610142008121003
18	Dr. Dian Anggraini Suroto, S.T.P., M.P., M.Eng.	197801012005012001
19	Zaki Utama, S.T.P., M.P.	197806092002121004
20	Dr.rer.nat. Lucia Dhiantika Witasari, S.Farm., Apt., M.Biotech.	198406222015042003
21	Dr. Widiastuti Setyaningsih, S.T.P., M.Sc.	198407212012122002
22	Rachma Wikandari, S.T.P., M.Biotech., Ph.D.	198601262018032001
23	Yunika Mayangsari, S.Si., M.Biotech., Ph.D.	198606022020122013
24	Dr. Dwi Larasatie Nur Fibri, S.T.P., M.Sc.	198702262015042002
25	Dr. Arima Diah Setiowati, S.T.P., M.Sc.	198703252020122011
26	Bambang Dwi Wijatniko, S.T.P., M.Agr.Sc., M.Sc.	199204032019031015
27	Dr. Andriati Ningrum, S.T.P., M.Agr.	111198306201308201
28	Aulia Ardhi, S.T.P., M.Sc.	111198709201802101
29	Andika Sidar, S.T.P., M.Biotech.	111198712201607201

30	Dr. Manikharda, S.T.P., M.Agr.	111198901202001201
31	Fiametta Ayu Purwandari, S.T.P., M.Sc.	111198907201607202
32	Wahyu Dwi Saputra, S.T.P., M.Agr.Sc., Ph.D.	111199106202204101
33	Qurrotul A'yun, S.T.P., M.Sc.	111199108201811201
34	Andika Wicaksono Putro, S.T.P., M.Sc.	111199212201811102
35	Ardhika Ulfah, S.T.P., M.Sc.	111199309202101201
36	Ashri Nugrahini, S.T.P., M.Sc.	111199310202201201
37	Ana Kemala Putri Jauhari, S.T., M.T.	111199312201812201

**B. Dosen di Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem**

1	Prof. Dr. Ir. Sahid Susanto, M.S.	195312211980031005
2	Prof. Dr. Ir. Bambang Purwantana, M.Agr.	196112161989031001
3	Dr. Ir. Nursigit Bintoro, M.Sc.	196305251989031004
4	Prof. Dr. Ir. Lilik Sutiarto, M.Eng.	196407071990031002
5	Dr. Joko Nugroho Wahyu Karyadi, S.T.P., M.Eng.	197001041998031001
6	Dr. Murtiningrum, S.T.P., M.Eng.	197009051997022001
7	Dr. Sri Rahayoe, S.T.P., M.P.	197012311997022001
8	Dr. Rudiati Evi Masithoh, S.T.P., M.Dev.Tech.	197305251999032002
9	Dr. Devi Yuni Susanti, S.T.P., M.Sc.	197906082005012001
10	Hanim Zuhrotul Amanah, S.T.P., M.P., Ph.D.	198007092008012013
11	Dr. Ngadisih, S.T.P., M.Sc.	198009072008122003
12	Dr. Radi, S.T.P., M.Eng.	198110072015041001
13	Sri Markumningsih, S.T.P., M.Sc.	198603212014042001
14	Chandra Setyawan, STP., M.Eng., Ph.D.	198605082015041001
15	Andri Prima Nugroho, S.T.P., M.Sc., Ph.D.	198607202015041001
16	Bayu Dwi Apri Nugroho, S.T.P., M.Agr., Ph.D.	111197904201406101
17	Dr. Arifin Dwi Saputro, S.T.P., M.Sc.	111198507201304102
18	Hanggar Ganara Mawandha, S.T., M.Eng., Ph.D.	111198811201811102
19	Rizki Maftukhah, S.T.P., M.Sc.	111198902201607201
20	Ansita Gupitakingkin Pradipta, S.T., M.Eng.	111198908201802202
21	Redika Ardi Kusuma, S.T.P., M.Si.	111199002201811101
22	Bayu Nugraha, S.T.P., M.Sc., Ph.D.	111199003201607102
23	Yudha Dwi Prasetyatama, S.T., M.Eng.	111199010201607101
24	Makbul Hajad, S.T.P., M.Eng., Ph.D.	111199011201812101
25	Ing. Rose Tirtalistyani, S.T., M.Agr.	111199203201811201
26	Muhamad Khoiru Zaki, S.P., M.P., Ph.D.	111199304202201101
27	Siti Mariyam, S.T.P., M.Sc.	111199311202101201
28	Aryanis Mutia Zahra, S.T.P., M.Si.	111199409202101201
29	Dr. Prieskarinda Lestari, S.T.	111199601202110201

**C. Dosen di Departemen Teknologi Industri Pertanian**

1	Prof. Dr. Ir. Mochammad Maksun, M.Sc.	195406231978031002
2	Ir. Suharno, M.Eng., M.Eng.Sc.	195911071985031005
3	Dr. Ir. Makhmudun Ainuri, M.Si.	196004201988031001

4	Dr. Ir. Endy Suwondo, DEA	196009281985031003
5	Dr. Ir. R. Wahyu Supartono	196306191988031003
6	Dr. Ir. Dyah Ismoyowati, M.Sc.	196310201989032001
7	Dr. Ir. Adi Djoko Guritno, MSIE.	196311121988031002
8	Dr. Ir. Didik Purwadi, M.EC.	196405111989031003
9	Dr. Ir. Guntarti Tatik Mulyati, M.T.	196503251992032002
10	Dr. Wagiman, S.T.P., M.Si.	196705121995121001
11	Dr. Atris Suyantohadi, S.T.P., MT.	196809061997021001
12	Ir. Pujo Saroyo, M.Eng.Sc.	196901231993031004
13	Dr. Jumeri, S.T.P. M.Si	197101011997021001
14	Prof. Dr. Kuncoro Harto Widodo, S.T.P., M.Eng.	197106021995121001
15	Dr. Henry Yuliando, S.T.P., M.M., M.Agr.	197107221998031002
16	Ibnu Wahid Fakhruddin Aziz, S.T.P., M.T.	197112151997021001
17	Dr. Nafis Khuriyati, S.T.P., M.Agr.	197408081999032002
18	Mohammad Affan Fajar Falah, S.T.P., M.Agr., Ph.D.	197504101999031001
19	Dr. Darmawan Ari Nugroho, S.T.P., M.P.	197709042002121001
20	Muhammad Prasetya Kurniawan, S.T.P., M.Sc.	198009082005011002
21	Dr. Novita Erma Kristanti, S.T.P., M.P.	198011102008122002
22	Anggoro Cahyo Sukartiko, S.T.P., M.P., Ph.D.	198101202010121005
23	Dr. Mirwan Ushada, S.T.P., M.App.Life.Sc.	198105182009121003
24	Dr. Agung Putra Pamungkas, S.T.P., M.Agr.	198403282012121002
25	Arita Dewi Nugrahini, S.T.P., M.T., Ph.D.	198601102015042001
26	Moh. Wahyudin, S.T.P., M.Sc.	198606232015041001
27	Imam Bagus Nugroho, S.Si., M.Sc.	111198812202201101
28	Annisa Dwi Astari, S.T.P., M.T.	111199103201607201
29	Megita Ryanjani Tanuputri, S.T.P., M.Sc., Ph.D.	111199206201706201
30	Rosa Amalia, S.T.P., M.Sc.	111199401202101201
31	Sintia Putri Pradita, S.T.P., M.Sc.	111199405202201202
32	Shafira Wuryandani, S.T.P., M.Sc.	111199406202101201
33	Rendayu Jonda Neisyafitri, S.T.P., M.Sc.	111199602202101201

**Tabel 3-7. Kualifikasi Dosen Fakultas Teknologi Pertanian UGM**

No.	Jabatan atau Pendidikan	Jumlah Dosen Tetap Yang Bertugas Pada Departemen			Total di Fakultas	Persentase (%)
		Departemen TPHP	Departemen TPB	Departemen TIP		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<b>A. Jabatan Fungsional</b>						
1	Tenaga Pengajar	11	9	7	27	27
2	Asisten Ahli	4	3	3	10	10
3	Lektor	8	11	13	32	33
4	Lektor Kepala	5	3	8	16	16

No.	Jabatan atau Pendidikan	Jumlah Dosen Tetap Yang Bertugas Pada Departemen			Total di Fakultas	Persentase (%)
		Departemen TPHP	Departemen TPB	Departemen TIP		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
5	Guru Besar	9	3	2	14	14
<b>TOTAL</b>		37	29	33	99	100
<b>B. Pendidikan Tertinggi</b>						
1	S1	0	0	0	0	0
2	S2/Profesi/Sp-1	11	8	11	30	30
3	S3/Sp-2	26	21	22	69	70
<b>TOTAL</b>		37	29	33	99	100
<b>C. Dosen PNS dan Non PNS</b>						
1	PNS	26	15	26	67	68
2	Non PNS	11	14	7	32	32
<b>TOTAL</b>		37	29	33	99	100

**Tabel 3-8. Kualifikasi Karyawan Fakultas Teknologi Pertanian UGM**

No	Jenis Tenaga Kependidikan	Jumlah Tenaga Kependidikan dengan Pendidikan Terakhir										Jumlah	(%)
		S3	S2	S1	D4	D3	D2	D1	SLTA	SMP	SD		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
1	Pustakawan	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	3
2	Laboran/Teknisi/Analisis/Operator/Programmer	0	0	10	0	2	0	0	17	0	0	29	40
3	Administrasi	0	3	16	0	3	0	0	12	0	0	34	46
4	Lainnya : petugas keamanan, kebersihan, pramusaji, pengemudi, dll	0	0	0	0	0	1	0	5	2	0	8	11
<b>Total</b>		0	4	26	0	6	1	0	34	2	0	73	100

### 3.4. Infrastruktur Pembelajaran dan Penelitian

Infrastruktur untuk menyelenggarakan proses pembelajaran dan penelitian terdiri atas gedung perkantoran, ruang kuliah (dilengkapi dengan komputer, LCD, AC, dan *white board*), laboratorium (untuk penelitian maupun praktikum), perpustakaan, ruang diskusi, ruang ujian, dan laboratorium lapangan di Kalitirto, Brebah, Sleman, Yogyakarta.

#### 3.4.1. Gedung Perkantoran

Gedung FTP UGM terdiri atas 4 unit dengan total luasan 17.950 m<sup>2</sup>. Gedung tersebut digunakan untuk keperluan ruang perkantoran (administrasi) yang terdiri atas ruang Dekanat, Senat Fakultas, Tata Usaha dan Administrasi Akademik, ruang perkuliahan, laboratorium,

perpustakaan, ruang sidang, dan diskusi/ujian lisan, ruang seminar, ruang serba guna, dan ruang untuk kegiatan kemahasiswaan. Luas beberapa ruang utama disajikan pada Tabel 3-9.

**Tabel 3-9. Luas beberapa ruang perkantoran dan pendukung pembelajaran**

No.	Penggunaan Ruang	Jumlah Ruang	Total Luasan (m <sup>2</sup> )
1.	Ruang Dekanat	1	100
2.	Ruang Senat Fakultas	1	20
3.	Ruang Pengurus Departemen	3	150
4.	Ruang Sidang Fakultas	1	100
5.	Ruang Sidang Departemen	3	150
6.	Ruang Tata Usaha & Administrasi	1	352
7.	Ruang Seminar besar	1	400
8.	Ruang Seminar Sedang	1	280
9.	Ruang Seminar Kecil	3	210
10.	Ruang Ujian Kecil	6	120
11.	Ruang Kuliah	13	1042
12.	Ruang Serba Guna (Auditorium)	1	400
13.	Ruang Perpustakaan	1	400
<b>TOTAL</b>			<b>3.724</b>

### 3.4.2. Fasilitas Perkuliahan

Jumlah mahasiswa yang mengikuti kuliah untuk setiap mata kuliah bervariasi. Mata kuliah yang ditawarkan untuk mahasiswa baru (Tahun I) umumnya mempunyai peserta berjumlah banyak antara 100 – 150 mahasiswa karena merupakan mata kuliah wajib, sedangkan mata kuliah pilihan pada umumnya sedikit pesertanya. Untuk kepentingan tersebut Fakultas Teknologi Pertanian menyediakan ruang-ruang kuliah dengan kapasitas yang bervariasi, mulai dari ruang kuliah berkapasitas 25 tempat duduk sampai 200 tempat duduk dalam jumlah yang cukup. Semua ruang kuliah dilengkapi dengan fasilitas papan tulis atau *white board*, *overhead projector*, *LCD*, *AC*, *komputer* terkoneksi dengan internet, fasilitas internet tanpa kabel (Wi-Fi), dan untuk ruang kuliah yang besar disediakan juga *sound system*.

### 3.4.3. Laboratorium

Fakultas Teknologi Pertanian UGM (FTP-UGM) mempunyai laboratorium yang digunakan untuk penelitian dalam rangka pengembangan ilmu maupun dipergunakan untuk sarana meningkatkan ketrampilan motorik (psikomotorik) para mahasiswa selama mengikuti pendidikan. Seluruhnya ada 16 laboratorium dan satu unit inkubator yang dipergunakan untuk membekali mahasiswa dalam berbagai hal untuk menghadapi dunia kerja (seperti teknik wawancara, membuat surat lamaran, kepribadian, psikotest, dll).

Laboratorium yang ada di FTP UGM adalah:

- 1. Laboratorium Kimia, Biokimia Pangan dan Hasil Pertanian.** Mengembangkan ilmu-ilmu yang berkaitan dengan aspek-aspek kimiawi seperti analisis kimiawi, fisiologi dan



- teknologi pascapanen, bahan tambahan makanan, kimia dan biokimia pangan terapan, termasuk pula pengujian mutu pangan dan hasil pertanian lainnya ditinjau dari aspek kimia.
2. **Laboratorium Bioteknologi.** Mengembangkan ilmu-ilmu yang berkaitan dengan aspek-aspek biologis-mikrobiawi seperti misalnya analisa mikrobiologis pada hasil pertanian, fermentasi, enzim mikrobial, isolasi dan identifikasi mikrobial, mikrobiologi industri, mikrobiologi pangan dan pengolahan, termasuk pula penanganan limbah hasil pertanian dan rekayasa genetika.
  3. **Laboratorium Pangan dan Gizi.** Mengembangkan ilmu-ilmu yang berkaitan dengan aspek gizi, misalnya gizi *in vitro*, *bioassay*, evaluasi gizi pangan, gizi masyarakat, gizi eksperimental, dan lain-lain. Laboratorium ini dilengkapi dengan ruang untuk pengujian sensoris sebagai sarana untuk pengujian organoleptik.
  4. **Laboratorium Rekayasa Proses.** Mengembangkan ilmu-ilmu yang berkaitan dengan aspek fisikawi, misalnya analisa sifat fisik, aktivitas air, kinetika keteknikan, perancangan pabrik pengolahan hasil pertanian, rancangbangun alat pengolahan, pengembangan produk-produk pangan dan hasil pertanian, dan lain-lain. Laboratorium ini dilengkapi dengan “*pilot plant*” sebagai sarana untuk mengembangkan teknologi pengolahan dan penanganan berbagai komoditas pangan dan hasil pertanian, seperti misalnya unit pengolahan (*refining*) minyak, unit pengolahan susu kedelai, unit pengasapan, unit pengolahan jus buah, unit penyuling minyak atsiri, dan lain sebagainya.
  5. **Laboratorium Pengelolaan Limbah.** Mengembangkan teknik pengolahan dan pemanfaatan limbah pangan dan hasil pertanian melalui penerapan ilmu mikrobiologi, kimia, dan rekayasa proses.
  6. **Laboratorium Teknik Pangan dan Pascapanen.** Bidang keilmuan yang mengkaji penerapan prinsip dan konsep ilmu keteknikan dalam penanganan, pengolahan, dan distribusi produk pertanian dalam kaitannya dengan usaha konservasi dan konversi produk pertanian. Mencakup ilmu pengetahuan dalam perancangan peralatan pascapanen dan pengolahan pangan, pengembangan, pengoperasian, dan proses pengelolaan produk pertanian.
  7. **Laboratorium Teknik Lingkungan dan Bangunan Pertanian.** Cakupan Formal : Pengembangan ilmu dan teknologi dalam aspek analisis teknis kondisi lingkungan bangunan serta usaha pengendalian lingkungan bangunan pertanian agar sesuai dengan tuntutan persyaratan produk pertanian yang diusahakan. Cakupan Material : bahan-bahan bangunan, peralatan pengendalian lingkungan, serta produk pertanian. Peralatan praktikan dan penelitian utama antara lain : peralatan uji tekan, alat Vicat, peralatan uji kadar air ssd (*saturated surface dry*), oven, model silo, transducer tekanan, proving ring, *analog digital converter*, *evaporative cooler*, *oxygen meter*, *Ph meter*, *NOx dan SOx meter*, *thermohyrometer*, *growth chamber*, *air sampler*, serta *Hot Wire Anemometer*.
  8. **Laboratorium Energi Mesin Pertanian.** Cakupan Formal : rancangan elemen mesin, rancangbangun mesin pertanian, ergonomika, konversi energi, teknologi mekanik, alat & mesin pertanian, mekatronika. Cakupan material : energi dan mesin untuk produksi & proses biomas. Fasilitas laboratorium : unit pengujian mesin, unit manufaktur, unit perancangan, unit konversi energi, unit listrik, elektronika, dan mekatronika.
  9. **Laboratorium Teknik Sumberdaya Lahan dan Air.** Cakupan Formal : pengembangan ilmu dan teknologi di bidang teknik tanah dan air hubungannya dengan teknik pertanian.

Cakupan Material : tanah, air dan teknik pertanian. Peralatan Utama : *recorder hygromograph, recorder ombrometer, cup anemometer, A-pan evaporimeter, planimeter digital, theodolit, BTM, rambu ukur, kompas, abney level, GIS, AWRL, current meter, water pass, timbangan analit, oven, parameameter, casagrande, tensiometer, soil sampler, pompa air, flow meter, dan neutron probe.*

- 10. Laboratorium Fisika Hayati.** Cakupan Formal : interdisiplin keilmuan yang menerapkan teknik dari ilmu fisika dan pengetahuan tentang struktur biologi dan fungsinya serta sistem. Cakupan Material : biomassa dalam kaitannya dengan bidang fisika dan biologi. Peralatan Utama : Morfometri, pengukur tenaga dan tegangan pada tanaman dan hewan yang berhubungan dengan pemberian rangsangan fisik dari panas, gaya, suara/bunyi, cahaya dan muatan listrik, sifat fenomena perpindahan air, gas dan nutrisi melalui aktivitas fisiologi dari tanaman dan hewan.
- 11. Laboratorium Analisis Mutu dan Standarisasi.** Cakupan Formal : Pemahaman dan penguasaan konsep mutu serta metode pengujian yang terkait, pemahaman dan penguasaan *seven tools and eight steps* dalam melakukan pengendalian mutu disemua tahapan dalam sistem industri, pemahaman terhadap sistem manajemen mutu yang berlaku diskala nasional maupun internasional. Cakupan Material : Produk/hasil pertanian dan pangan.
- 12. Laboratorium Manajemen Sistem Industri.** Cakupan Formal : Pengembangan dan penerapan berbagai teknik manajerial seperti manajemen ilmiah, organisasi bisnis, manajemen kuantitatif dan lain-lainnya. Cakupan Material : Industri pertanian, yang meliputi industri pengolahan prduk hewani, nabati, dan mikrobiawi.
- 13. Laboratorium Sistem Produksi.** Pengembangan teknik dan teknologi pengintergrasian sumber daya produksi-tenaga kerja, bahan hasil pertanian, modal dan energi yang lebih efektif dan efisien untuk menghasilkan output produksi yang bernilai tambah.
- 14. Laboratorium Analisis dan Simulasi Sistem Industri.** Cakupan Formal : mengaplikasikan kaidah-kaidah analisa dan desain, permodelan dan studi simulasi sistem dalam satu aplikasi industri di bidang pertanian berbasis teknologi komputer baik *hardware* dan *software* dalam pencapaian fungsi-fungsi optimasi. Cakupan Material : Analisa dan simulasi sistem industri pertanian, permodalan sistem dan komputasi numerik, serta informatika sistem industri pertanian. Peralatan Utama : hardware berupa komputer yang terhubung pada suatu sistem jaringan (LAN), dan perangkat lunak yang berupa program sistem operasi komputer, program bahasa komputer, dan aplikasi yang digunakan untuk melakukan analisa komputasi dan simulasi sistem industri.
- 15. Laboratorium Bioindustri.** Dukungan alat/peralatan dan sistem produksi skala laboratorium yang siap untuk ditingkatkan menjadi skala pilot termasuk alat/peralatan PCR, *fermenter, evaporator, spray dryer, freeze dryer*, dan berbagai peralatan analisa.
- 16. Laboratorium Rekindustri dan Pengendalian Produk Samping.** Cakupan Formal : pengembangan ilmu rekayasa dalam tata letak dan penanganan bahan, perancangan proses dan sistem kendali proses agroindustri (produk baru, pengembangan dan kemasan), alat mesin agroindustri, perancangan kerja, pengendalian produk samping, dan lingkungan agroindusri. Cakupan Material : kompetensi dalam bidang konstruksi, pemeliharaan, avaluasi dan penilaian. Peralatan Pendukung : pompa vakum, incubator BOD, maket UPL, mesin penepung, timbangan *triple blem balance, blender*, penumbuk emping mlinjo, *rice*

*cooker*, mesin pemecah daging, mesin pamarut kelapa, bejana *stainlees steel*, bejana untuk kajian fluid, dan alat-alat pelengkap lainnya.

#### 3.4.4. Perpustakaan

Perpustakaan Fakultas Teknologi Pertanian UGM berlokasi di Lantai IV gedung baru. Buku, jurnal ilmiah, laporan penelitian, dan berbagai koleksi referensi untuk keperluan perkuliahan, praktikum, dan proses pembelajaran lainnya tersedia di perpustakaan Fakultas Teknologi Pertanian. Data terakhir perpustakaan tersebut adalah seperti pada Tabel 3-10.

**Tabel 3-10. Koleksi Perpustakaan Fakultas Teknologi Pertanian**

No.	Macam Koleksi	Jumlah (Judul)
1	Buku Teks dan Referensi	9048
2	Skripsi	5680
3	Thesis	960
4	Disertasi	210
5	Laporan Penelitian	585

*Keterangan : Data sampai akhir Juli 2022*

Perpustakaan menggunakan sistem pinjam terbuka (*open acces*) untuk melayani kebutuhan mahasiswa dan pemustaka lainnya. Sistem ini memberikan keleluasaan kepada pengguna perpustakaan untuk memilih dan mengambil sendiri bahan pustaka yang diinginkan. Untuk mempermudah pemustaka dalam menemukan informasi atau koleksi, perpustakaan menyediakan sarana penelusuran berupa OPAC/katalog online. Dengan katalog online tersebut pemustaka dapat melakukan pencarian informasi dengan beberapa titik telusur yaitu, pengarang, judul, dan subyek. OPAC tersebut dapat diakses melalui alamat [opac.lib.ugm.ac.id](http://opac.lib.ugm.ac.id)

Pemustaka juga dapat mengakses database yang dilanggan oleh Perpustakaan UGM seperti *Science Direct*, *ACS Publication*, *Proquest*, *Scopus*, *Wiley Online-Ebooks* dan lain-lain dengan menggunakan komputer yang tersedia di perpustakaan. Bagi yang membawa laptop sendiri di perpustakaan juga telah disediakan *hot spot*.

Mahasiswa, dosen, dan karyawan FTP UGM secara otomatis adalah anggota perpustakaan. Meskipun demikian, untuk bisa memanfaatkan layanan yang tersedia terlebih dahulu diwajibkan untuk memiliki kartu anggota perpustakaan (KAP). Kartu anggota dapat diperoleh dengan cara mendaftarkan diri di bagian sirkulasi Perpustakaan FTP UGM, dengan mengisi formulir pendaftaran dan menyerahkan pasfoto 2 lembar ukuran 2 x 3 cm. Pelayanan diberikan setiap hari kerja Senin s/d Kamis pukul 07.00-15.30 WIB, dan hari Jum'at pukul 07.00-14.30 WIB tanpa istirahat.

#### 3.5. Kemahasiswaan dan Alumni

Jumlah *student body* (mahasiswa aktif) untuk semua jenjang studi (S-1, S-2, dan S-3) di Fakultas Teknologi Pertanian dapat dilihat pada Tabel 3-11, sedangkan jumlah alumninya dapat dilihat pada Tabel 3-12.

**Tabel 3-11. Jumlah Mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian Pada Tahun 2022**

No	Jenjang Pendidikan	Departemen			Jumlah	Persentase thd total mhs (%)
		TPHP	TPB	TIP		
<b>1</b>	<b>Sarjana</b>	<b>313</b>	<b>289</b>	<b>355</b>	<b>957</b>	<b>82</b>
<b>2</b>	<b>Pasacasarjana</b>	<b>147</b>	<b>46</b>	<b>23</b>	<b>216</b>	<b>18</b>
	2.1. S-2 ITP	86	0	0	86	7
	2.2. S-2 THP	13	0	0	13	1
	2.3. S-2 TEP	0	27	0	27	2
	2.4. S-2 TIP	0	0	19	19	2
	2.5. S-3 IP	48	0	0	48	4
	2.6. S-3 ITP	0	19	0	19	2
	2.7. S-3 TIP	0	0	4	4	0
<b>Total</b>		<b>460</b>	<b>335</b>	<b>378</b>	<b>1173</b>	<b>100</b>

Data per Juli 2022; ITP = Ilmu dan Teknologi Pangan; THP = Teknologi Hasil Perkebunan; TEP = Teknik Pertanian; TIP = Teknologi Industri Pertanian; IP = Ilmu Pangan; ITP = Ilmu Teknik Pertanian

**Tabel 3-12. Jumlah Alumni Fakultas Teknologi Pertanian Hingga Tahun 2022**

No	Jenjang Pendidikan	Departemen			Jumlah	Persentase thd total alumni (%)
		TPHP	TPB	TIP		
<b>1</b>	<b>Sarjana</b>	<b>3552</b>	<b>2649</b>	<b>1787</b>	<b>7988</b>	<b>85</b>
<b>2</b>	<b>Pasacasarjana</b>	<b>1039</b>	<b>274</b>	<b>116</b>	<b>1429</b>	<b>15</b>
	2.1. S-2 ITP	764	0	0	764	8
	2.2. S-2 THP	175	0	0	175	2
	2.3. S-2 TEP	0	230	0	230	2
	2.4. S-2 TIP	0	0	116	116	1
	2.5. S-3 IP	100	0	0	100	1
	2.6. S-3 ITP	0	44	0	44	1
	2.7. S-3 TIP	0	0	0	0	0
<b>Total</b>		<b>4591</b>	<b>2923</b>	<b>1903</b>	<b>9417</b>	<b>100</b>

Data per Juli 2022; ITP = Ilmu dan Teknologi Pangan; THP = Teknologi Hasil Perkebunan; TEP = Teknik Pertanian; TIP = Teknologi Industri Pertanian; IP = Ilmu Pangan; ITP = Ilmu Teknik Pertanian

## BAB IV. SISTEM PENDIDIKAN

### 4.1. Sistem Kredit Semester

Pelaksanaan pendidikan di FTP UGM menggunakan Sistem Kredit Semester, yaitu suatu sistem yang mengatur perencanaan, penyusunan dan pelaksanaan program pendidikan dengan menggunakan kredit perkuliahan dan praktikum sebagai tolok ukur beban pendidikan. Setiap mata kuliah dan praktikum diberi bobot sesuai dengan keperluan untuk memenuhi pencapaian tujuan pendidikan. Dalam sistem kredit, beban studi yang harus diselesaikan oleh mahasiswa pada suatu jenjang studi dinyatakan dalam jumlah satuan kredit semester (SKS).

Dalam sistem SKS, beban pendidikan yang menyangkut beban studi mahasiswa dan beban mengajar bagi dosen memerlukan ukuran. Ukuran ini dinyatakan dalam satuan kredit yang disebut satuan kredit semester dan disingkat SKS. Besarnya SKS ini perlu ditentukan untuk setiap kegiatan pendidikan seperti kuliah, praktek laboratorium, praktek lapangan, seminar, penelitian dan lain-lain kegiatan. Besarnya SKS untuk masing-masing kegiatan pendidikan ditentukan oleh banyaknya jam (waktu) yang digunakan untuk menyelenggarakan kegiatan tersebut, yaitu sebagai berikut:

1. **SKS untuk kuliah.** Satu SKS kuliah setara dengan kegiatan pendidikan selama 3 (tiga) jam dalam seminggu. Karena dalam satu semester ada 16 minggu, maka satu SKS sama dengan kegiatan pendidikan selama 48 jam dalam satu semester.
  - a. Bagi mahasiswa, tiga jam kegiatan pendidikan dalam seminggu (1 SKS) ini terdiri dari 1 jam kuliah, yaitu tatap muka yang terjadwal dengan dosen ditambah 1 jam pendidikan rangkaian, yaitu kegiatan yang direncanakan oleh dosen tetapi tidak terjadwal, seperti pekerjaan rumah, penulisan karangan dan sebagainya, dan 1 jam lagi kegiatan mandiri mahasiswa. Dalam kegiatan perkuliahan termasuk ujian terjadwal antar waktu (ujian sisipan/midterm, kuiz, dll.).
  - b. Bagi dosen, satu SKS tersebut (3 jam kegiatan/minggu) terdiri dari 1 jam kuliah, yaitu tatap muka yang terjadwal dengan mahasiswa, 1 jam perencanaan kegiatan rangkaian dan evaluasi, dan 1 jam yang lain untuk pengembangan materi subyek perkuliahan.
2. **SKS untuk praktek laboratorium (praktikum).** Perhitungan beban pendidikan yang menyangkut kemampuan psikomotorik dan kegiatan fisik, yang lazimnya dilakukan dalam kegiatan praktikum di laboratorium maupun lapangan, pada dasarnya sama dengan perhitungan untuk kegiatan kuliah. Perbedaannya yaitu 1 jam kuliah dianggap mempunyai beban yang setara dengan kegiatan fisik atau psikomotorik 2 - 3 jam. Dengan demikian maka 1 SKS kegiatan ini untuk mahasiswa sama dengan 2 - 3 jam kegiatan fisik atau psikomotorik ditambah dengan 1 jam kegiatan rangkaian, misalnya untuk pembuatan laporan dan 1 jam untuk kegiatan mandiri sehingga jumlah keseluruhan adalah 4 - 5 jam seminggu atau 64 - 80 jam dalam satu semester. Apabila suatu kuliah disertai dengan praktikum maka SKS totalnya disusun sesuai dengan jumlah SKS masing-masing.
3. **SKS Penelitian.** Perhitungan SKS untuk penelitian guna menyusun tesis atau disertasi serupa dengan perhitungan untuk kegiatan fisik dan psikomotorik (praktikum), yaitu 1 SKS penelitian adalah kegiatan selama 64 - 80 jam dalam satu semester.

## 4.2. Kalender Akademik

Pelaksanaan kegiatan proses pembelajaran di Fakultas Teknologi Pertanian UGM tahun 2022/2023 diatur berdasarkan kalender akademik seperti Tabel 4-1.

**Tabel 4-1. Kalender Akademik Fakultas Teknologi Pertanian UGM  
Tahun Akademik 2022/2023**

### Semester I

WAKTU	KEGIATAN
1 Juli 2022 - 31 Juli 2022	Heregistrasi Semester Gasal 2022/2023 untuk mahasiswa lama
20 Juli 2022	Wisuda Pascasarjana Periode IV T.A. 2021/2022
31 Juli 2022	Batas Akhir Pembayaran Biaya Pendidikan Semester Gasal 2022/2023
1 Agustus 2022 - 12 Agustus 2022	Periode KRS Semester Gasal 2022/2023 untuk mahasiswa lama
11 Agustus 2022 - 13 Agustus 2022	Periode KRS Semester Gasal 2022/2023 untuk mahasiswa baru
15 Agustus 2022	Awal kegiatan akademik Semester Gasal 2022/2023
21 September 2022	Kuliah umum mahasiswa baru Pascasarjana
10 Oktober 2022 - 21 Oktober 2022	Periode pelaporan PDDikti 2021-2
3 Oktober 2022 - 14 Oktober 2022	Periode Ujian Tengah Semester (UTS) Gasal 2022/2023
19 Oktober 2022 - 21 Oktober 2022	Periode penyelesaian kasus mahasiswa yang tidak mendaftarkan 2 (dua) semester berturut-turut dan rekonsiliasi data pembayaran
26 Oktober 2022 - 26 Oktober 2022	Wisuda Pascasarjana Periode I T.A. 2022/2023
2 Desember 2022	Hari terakhir masa kuliah Semester Gasal 2022/2023
5 Desember 2022 - 16 Desember 2022	Periode Ujian Akhir Semester (UAS) Gasal 2022/2023
19 Desember 2022	Dies Natalis UGM ke-73
19 Desember 2022 - 31 Januari 2023	Libur semester/pengumuman hasil ujian

### Semester II

WAKTU	KEGIATAN
2 Januari 2023 - 31 Januari 2023	Heregistrasi Semester Genap 2022/2023
25 Januari 2023	Wisuda Pascasarjana Periode II T.A. 2022/2023
31 Januari 2023	Batas akhir pembayaran biaya pendidikan Semester Genap 2022/2023
1 Februari 2023 - 10 Februari 2023	Periode KRS Semester Genap 2022/2023
13 Februari 2023	Awal kegiatan akademik Semester Genap 2022/2023
3 April 2023 - 14 April 2023	Periode Ujian Tengah Semester (UTS) Genap 2022/2023
10 April 2023 - 20 April 2023	Periode pelaporan PDDikti 2022-1

18 April 2023 - 20 April 2023	Periode penyelesaian kasus mahasiswa yang tidak mendaftar 2 (dua) semester berturut-turut dan rekonsiliasi data pembayaran
19 April 2023	Wisuda Pascasarjana Periode III T.A. 2022/2023
9 Juni 2023	Hari terakhir masa kuliah Semester Genap 2022/2023
12 Juni 2023 - 23 Juni 2023	Periode Ujian Akhir Semester (UAS) Genap 2022/2023
26 Juni 2023 - 31 Juli 2023	Libur semester/pengumuman hasil ujian
26 Juli 2023	Wisuda Pascasarjana Periode IV T.A. 2022/2023

*Sumber : Kalender Akademik UGM Tahun Akademik 2022/2023. Pelaksanaan akan disesuaikan dengan kondisi di lapangan*

#### **4.3. Pengisian Kartu Rencana Studi (KRS)**

Pada setiap awal semester, setiap mahasiswa aktif diwajibkan mendaftarkan kegiatan pendidikan yang direncanakan dengan mengisi Kartu Rencana Studi (KRS). Pengisian KRS mempunyai banyak kegunaan antara lain merupakan panduan dalam perencanaan studi mahasiswa sehingga mahasiswa dapat menentukan langkah dan strateginya dengan baik. Selain itu KRS juga merupakan jadwal kuliah/praktikum yang setiap saat dapat mengingatkan mahasiswa akan tugas-tugasnya. Mata kuliah dan atau praktikum yang diisikan bersifat mengikat. Artinya semua mata kuliah dan praktikum yang tercantum dalam KRS juga akan dicantumkan dalam KHS (Kartu Hasil Studi) dan transkrip selama tidak ada pembatalan. Untuk membantu kelancaran pengisian KRS, oleh fakultas disediakan panduan berupa :

- a. Kalender akademik.
- b. Jadwal kuliah yang menunjukkan waktu dan tempat kuliah, dosen pengampu, status (wajib/pilihan) dan beban studi (SKS) mata kuliah.
- c. Dosen pembimbing akademik (untuk mahasiswa program magister) atau promotor (untuk mahasiswa program doktor).

Untuk mata kuliah pilihan dapat pula diambil dari program studi lain di lingkungan UGM. Apabila mata kuliah tersebut ada di program studi di luar fakultas maka proses administrasi pengambilan mata kuliah dilakukan melalui fakultas dengan surat dekan.

#### **4.4. Proses Perkuliahan dan Praktikum**

Draft Jadwal Kuliah dan Praktikum disusun oleh Seksi Akademik dan Kemahasiswaan, kemudian disampaikan kepada Program Studi dan diumumkan kepada mahasiswa dan dosen untuk mendapatkan tanggapan. Setelah ada revisi kemudian diumumkan untuk diberlakukan. Kuliah dan praktikum diselenggarakan mulai pukul 07.15 - 17.30. Penyelenggaraan kuliah dikoordinasi oleh Seksi Akademik dan Kemahasiswaan, sedangkan penyelenggaraan praktikum menjadi tanggung jawab Program Studi.

## a. Tata Tertib Perkuliahan

### 1. Untuk Mahasiswa

- a. Mahasiswa wajib mengikuti kuliah secara teratur sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan dengan tertib.
- b. Tidak diperkenankan mengikuti dua atau lebih kuliah/praktikum pada waktu yang bersamaan.
- c. Mahasiswa wajib mengisi daftar hadir. Jumlah kehadiran dalam perkuliahan minimal 75%. Ketidakhadiran disebabkan alasan tertentu yang sah hanya diperbolehkan maksimum 25% dari jumlah perkuliahan yang diadakan. Mahasiswa yang memiliki kehadiran < 75 % **tidak diperkenankan** untuk mengikuti ujian akhir.
- d. Sebelum kuliah dimulai mahasiswa sudah harus berada di ruang kuliah yang disediakan. Mahasiswa yang terlambat lebih dari 15 menit setelah kuliah berjalan tidak diperkenankan masuk ruang kuliah *kecuali* ada alasan yang cukup logis dan diijinkan oleh dosen pemberi kuliah.
- e. Selama mengikuti perkuliahan, mahasiswa wajib berpakaian rapi tidak boleh memakai kaos oblong, pakaian ketat dan atau sandal dalam bentuk apapun. Harus bersikap sopan dan santun. Mahasiswa juga wajib menjaga ketenangan.

### 2. Untuk Dosen

- a. Dosen pengampu kuliah harus datang tepat pada waktunya.
- b. Memberikan perkuliahan dengan pendekatan *Student-Centered Learning*, dimana mahasiswa lebih aktif melakukan proses pembelajaran.
- c. Memperhatikan kelancaran perkuliahan.
- d. Memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk bertanya.
- e. Mengecek kebenaran daftar hadir mahasiswa.
- f. Mengisi daftar hadir

## b. Tata tertib praktikum

Oleh karena sifat kekhususan yang melekat pada laboratorium, maka tata tertib praktikum secara khusus diatur oleh masing-masing laboratorium yang dikoordinir oleh Kepala Laboratorium/Koordinator Praktikum Departemen. Meskipun demikian hal-hal yang merupakan ketentuan umum berlaku untuk semua praktikum adalah sebagai berikut.

- a. Mahasiswa wajib mengikuti praktikum secara teratur sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan dengan tertib.
- b. Mahasiswa wajib mengisi daftar hadir. Ketidakhadiran disebabkan alasan tertentu yang sah hanya diperbolehkan maksimum 1 (satu) kali praktikum. Ketidakhadiran lebih dari satu kali, praktikumnya dianggap gugur dan praktikum harus diulang kembali serta tidak diperkenankan mengikuti responsi/ujian.
- c. Lima belas (15) menit sebelum praktikum dimulai, mahasiswa sudah harus siap dengan peralatan yang diperlukan.



- d. Mahasiswa yang terlambat lebih dari 30 menit setelah praktikum berjalan tidak diperkenankan masuk mengikuti praktikum. Dengan demikian dianggap tidak hadir praktikum.
- e. Selama mengikuti praktikum, mahasiswa wajib berpakaian rapi, tidak boleh memakai kaos oblong, pakaian ketat dan atau sandal dalam bentuk apapun, serta bersikap sopan. Selain itu harus mengikuti peraturan-peraturan yang berlaku di laboratorium yang bersangkutan (misalnya pakai jas praktikum , dll.).

## 4.5. Sistem Ujian

### a. Ujian Tulis

Ujian dapat dilaksanakan dengan berbagai macam cara, seperti ujian tertulis, ujian lisan, ujian dalam bentuk seminar, ujian dalam bentuk penulisan karangan dan sebagainya. Ujian dapat pula dilaksanakan dengan berbagai kombinasi cara-cara tersebut. Cara ujian yang digunakan disesuaikan dengan sifat kegiatan pendidikan. Ujian diselenggarakan dengan maksud dan tujuan untuk :

1. Menilai apakah seorang mahasiswa telah memiliki kompetensi tentang materi yang diberikan selama perkuliahan/praktikum.
2. Menilai apakah bahan yang diujikan telah sesuai dengan materi yang diberikan dalam perkuliahan/praktikum dan pelaksanaan penyampaian materi tersebut telah cukup baik, sehingga para mahasiswa dengan usaha yang wajar dapat memahami materi tersebut

Agar maksud dan tujuan penyelenggaraan ujian dapat tercapai, maka perlu diadakan beberapa kali ujian dalam satu semester, yaitu sekurang-kurangnya satu kali ujian sisipan (ujian tengah semester) dan satu kali ujian akhir, kedua macam ujian ini bersifat wajib, sehingga semua pengampu (tim pengampu) mata kuliah harus memberikan kedua macam jenis ujian tersebut. Pelaksanaan ujian tertulis ditetapkan oleh panitia yang diketuai oleh Kepala Seksi Akademik dan Kemahasiswaan dengan penanggungjawab Wakil Dekan I (Bidang Akademik dan Kemahasiswaan).

Tata tertib ujian adalah sebagai berikut :

1. Peserta ujian harus berpakaian rapi, sopan dan dilarang memakai sandal dan kaos oblong.
2. Peserta ujian harus datang di tempat ujian 15 menit sebelum ujian dimulai, dan membawa perlengkapan yang diperlukan.
3. Peserta ujian harus menempati tempat duduk sesuai dengan nomor ujian dan dapat menunjukkan kartu mahasiswa dan kartu ujian yang telah disahkan.
4. Peserta ujian tidak diperkenankan membawa buku, catatan dan tas ke dalam ruang ujian, kecuali untuk mata ujian yang diperkenankan membuka buku (*open book*).
5. Peserta ujian tidak diperkenankan memulai mengerjakan soal ujian sebelum ada ijin dari pengawas.
6. Selama ujian berlangsung, peserta ujian harus menjaga kesopanan, kerapian dan kebersihan serta tidak meninggalkan ruang tanpa ijin dari pengawas.
7. Peserta ujian tidak diperkenankan berbuat curang atau menimbulkan kesan curang. Kecurangan dalam bentuk apapun tidak akan ditegur, langsung dicatat dalam Berita Acara Ujian dan akan mempengaruhi penilaian.

8. Peserta ujian yang datang terlambat lebih dari 15 menit tidak diperkenankan masuk ruang dan tidak diperbolehkan mengikuti ujian dengan alasan apapun.
9. Peserta ujian yang telah selesai mengerjakan soal dapat meninggalkan ruang ujian dan lembar jawaban ditinggal di tempat duduk masing-masing tanpa mengganggu ketenangan ujian.
10. Peserta ujian yang melanggar tata tertib ujian dapat dikenakan sanksi, dikeluarkan dari ruang ujian atau sanksi lain yang ditetapkan oleh panitia.
11. Apabila peserta ujian berhalangan hadir karena sakit atau mendapat musibah, surat keterangan harus diserahkan ke bagian pengajaran paling lambat satu hari setelah ujian berlangsung.
12. Ujian susulan dimungkinkan dijadwalkan satu minggu setelah ujian utama berakhir.
13. Ujian susulan hanya diperuntukkan bagi mereka yang pada saat ujian utama berhalangan hadir karena sakit yang ditunjukkan dengan surat keterangan dokter, mendapat musibah keluarga arah vertikal yang ditunjukkan dengan surat keterangan dari pemerintah setempat, atau mendapat tugas atau mewakili institusi ditunjukkan dengan surat tugas.
14. Hal-hal yang belum diatur dalam tata tertib ini akan diberitahukan kemudian.

Mahasiswa yang diperkenankan mengikuti ujian adalah mahasiswa yang memenuhi ketentuan-ketentuan yang ditetapkan. Hasil ujian diumumkan secara terbuka (ditempelkan pada papan pengumuman sehingga mudah dibaca oleh mahasiswa). Hasil ujian kegiatan pendidikan yang tidak tercantum di dalam KRS adalah tidak sah dan ujiannya dianggap batal.

Sistem penilaian ujian yang digunakan adalah sistem penilaian absolut, yaitu sistem untuk menilai kemampuan mahasiswa secara absolut terhadap pemahaman bahan yang diujikan. Ini berarti bahwa prestasi mahasiswa dinilai sesuai dengan standar penilaian yang telah ditetapkan dosen. Mahasiswa yang berkemampuan amat baik sampai dengan kurang sekali diberikan nilai dengan urutan A, A-, A/B, B+, B, B-, B/C, C+, C, C-, C/D, D+, D, dan E. Didalam penilaian ujian tidak harus selalu ada nilai-nilai dari A - E. Nilai yang telah diumumkan bersifat abadi dan tidak dapat diubah.

#### **b. Ujian Lisan/Oral**

Ujian lisan/oral dilakukan untuk kegiatan pendidikan tertentu seperti seminar, topik khusus, tesis, disertasi, atau mata kuliah khusus yang ditetapkan oleh dosen. Teknis pelaksanaan ujian lisan diserahkan pada kesepakatan antara dosen pengasuh dengan mahasiswa.

#### **c. Tugas Khusus**

Ujian dalam bentuk tugas khusus seperti penulisan paper, *review* jurnal, kajian topik, dan lain-lain dapat dilakukan disamping ujian tulis ataupun lisan. Format ujian tugas khusus ini diserahkan kesepakatan antara dosen pengasuh dengan mahasiswa.

Dalam pelaksanaan ujian ketiga sistem ujian ini dapat dilakukan secara tunggal atau gabungan dua atau bahkan tiga sistem sekaligus untuk suatu mata kuliah.

#### 4.6. Evaluasi Studi

Evaluasi studi ditujukan untuk melihat prestasi akademik mahasiswa selama mengikuti proses pembelajaran. Evaluasi studi program pascasarjana dilakukan pada akhir tahun pertama dan akhir masa studi. Dasar untuk melakukan evaluasi adalah indeks prestasi (IP) yang diperoleh mahasiswa selama mengikuti kegiatan akademik. Dalam menentukan/menghitung indeks prestasi, nilai huruf harus diubah dalam bentuk bilangan sesuai dengan bobotnya. Bobot nilai huruf diatur sebagai berikut:

Nilai Huruf	Bobot	Nilai Huruf	Bobot	Nilai Huruf	Bobot
A	4,00	B-	2,75	C/D	1,50
A-	3,75	B/C	2,50	D+	1,25
A/B	3,50	C+	2,25	D	1,00
B+	3,25	C	2,00	E	0,00
B	3,00	C-	1,75		

Dengan menggunakan nilai bobot ini penghitungan indeks prestasi (IP) ditentukan dengan rumus sebagai berikut :

$$IP = \frac{\sum (SKS \times BobotNilai)}{\sum SKS}$$

Evaluasi Studi Tahap Awal bagi peserta program Magister dilakukan pada akhir semester 2 (dua). Apabila pada akhir semester kedua belum memperoleh 15 SKS dan/atau IPK untuk 15 SKS terbaik tidak mencapai 3,00 maka peserta Program Magister tidak diperkenankan menempuh tesis hingga batas waktu yang ditetapkan Program Studi/Departemen/Fakultas. Dalam hal batas waktu 1 (satu) semester tambahan Mahasiswa tidak dapat mencapai kemajuan studi dengan memperoleh 15 SKS dan IPK 3,00, Mahasiswa yang bersangkutan tidak diperkenankan melanjutkan studi dan dinyatakan mengundurkan diri atau *drop-out*.

Evaluasi Studi Tahap Awal bagi peserta Program Doktor dilakukan pada akhir semester 3 (tiga). Apabila pada akhir semester ketiga belum lulus ujian Komprehensif (Usulan Disertasi), maka diberi kesempatan paling banyak 1 (satu) semester tambahan untuk menyelesaikan ujian Komprehensif (Usulan Disertasi). Dalam hal batas waktu 1 (satu) semester tambahan Mahasiswa tidak dapat mencapai kemajuan studi lulus ujian Komprehensif (Usulan Disertasi), Mahasiswa yang bersangkutan tidak diperkenankan melanjutkan studi dan dinyatakan mengundurkan diri atau *drop-out*.



## **BAB V. PROGRAM MAGISTER**

### **5.1. PROGRAM MAGISTER DI FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN UNIVERSITAS GADJAH MADA**

Program Magister (S2) di Fakultas Teknologi Pertanian (FTP) secara umum diselenggarakan dengan tujuan untuk menghasilkan lulusan yang :

- a. mempunyai kemampuan mengembangkan dan memutakhirkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau kesenian dengan cara menguasai dan memahami, pendekatan, metode, kaidah ilmiah disertai ketrampilan penerapannya
- b. mempunyai kemampuan memecahkan permasalahan dibidang keahliannya melalui kegiatan penelitian dan pengembangan berdasarkan kaidah ilmiah
- c. mempunyai kemampuan mengembangkan kinerja profesionalnya yang ditunjukkan dengan ketajaman analisis permasalahan, keserbacakupan tinjauan, kepaduan pemecahan masalah atau profesi yang serupa

Proses penyelenggaraan program magister secara administratif-operasional dikoordinasi oleh fakultas, dan secara akademik-substansial diselenggarakan oleh departemen melalui masing-masing program studi. Program studi jenjang magister diketuai oleh seorang Ketua Program Studi.

Pada tahun akademik 2022/2023 Fakultas Teknologi Pertanian menyelenggarakan pendidikan akademik jenjang magister dalam kelompok bidang ilmu sebagai berikut:

- (1) Departemen Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian
  - a. Program Studi Magister Ilmu dan Teknologi Pangan
  - b. Program Studi Magister Teknologi Hasil Perkebunan
- (2) Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem
  - a. Program Studi Magister Teknik Pertanian
- (3) Departemen Teknologi Industri Pertanian
  - a. Program Studi Magister Teknologi Industri Pertanian

Beberapa ketentuan umum program magister di Fakultas Teknologi Pertanian UGM adalah sebagai berikut:

### **PENERIMAAN MAHASISWA**

#### **Persyaratan**

Persyaratan umum sebagai mahasiswa program magister di Fakultas Teknologi Pertanian adalah sebagai berikut:

1. Pas foto berwarna terbaru, berpakaian dan berpose formal (wajah menghadap kamera) dengan latar belakang biru.
2. Ijazah S1 atau foto copy ijazah yang telah dilegalisir.
  - a. Surat Keterangan Lulus (SKL) tidak berlaku.
  - b. Khusus pendaftar lulusan luar negeri harus mempunyai dokumen penyetaraan ijazah dari DIKTI.

3. Transkrip nilai asli atau foto copy transkrip nilai yang telah dilegalisir, dengan IPK S1 sebagai berikut:
  - a.  $\geq 2,50$  dalam skala 4 atau setara, untuk pendaftar lulusan program studi terakreditasi A, atau;
  - b.  $\geq 2,75$  dalam skala 4 atau setara, untuk pendaftar lulusan program studi terakreditasi B, atau;
  - c.  $\geq 3,00$  dalam skala 4 atau setara, untuk pendaftar lulusan program studi terakreditasi C.
4. Sertifikat akreditasi program studi pada jenjang pendidikan terakhir. Akreditasi program studi yang dimaksud adalah akreditasi saat ini dan dibuktikan dengan *scan* sertifikat akreditasi atau *print screen* akreditasi dari laman BAN-PT yang masih berlaku. Program Studi yang akreditasinya sedang dalam proses perpanjangan, dibuktikan dengan tanda terima penyerahan borang akreditasi ke DIKTI. Khusus pelamar lulusan luar negeri, bukti akreditasinya adalah Surat Keputusan Penyataran Ijazah Luar Negeri dari DIKTI. Apabila dokumen akreditasinya tidak valid, maka tidak akan diproses lebih lanjut.
5. Sertifikat hasil Tes Potensi Akademik Pascasarjana (PAPs) UGM atau Tes Potensi Dasar Akademik Pusat Layanan Tes Indonesia (TPDA PLTI) atau Tes Potensi Akademik (TPA) BAPPENAS dibuktikan dengan sertifikat yang masih berlaku, yaitu maksimum 2 tahun dari tanggal dikeluarkannya sertifikat.
6. Sertifikat hasil tes kemampuan Bahasa Inggris dibuktikan dengan sertifikat yang masih berlaku, yaitu maksimum 2 tahun dari tanggal dikeluarkannya sertifikat. Sertifikat kemampuan bahasa inggris yang diakui adalah:
  - a. *Academic English Proficiency Test* (AcEPT) dari UGM, atau;
  - b. *Test of English Proficiency* (TOEP) dari Pusat Layanan Tes Indonesia (PLTI) yang diakui DIKTI untuk sertifikasi dosen
  - c. *International English Testing System* (IELTS) dari institusi yang diakui oleh IDP, atau;
  - d. *Internet-Based* (iBT) TOEFL dari institusi yang diakui oleh IIEF, atau;
  - e. *Institutional Testing Program* (ITP) TOEFL dari institusi yang diakui oleh IIEF.
7. Surat Rekomendasi dari 2 (dua) orang dosen yang bersangkutan pada waktu kuliah jenjang sebelumnya, diutamakan dosen Pembimbing Akademik.
8. Surat keterangan sehat dari dokter di Puskesmas atau Rumah Sakit.
9. Syarat khusus:
  - a. Proyeksi keinginan calon dalam mengikuti program pascasarjana yang berisi alasan, harapan, rencana topik penelitian, dan rencana setelah selesai kuliah.
  - b. Proposal penelitian tesis/tulisan esai/syarat khusus lainnya yang dipersyaratkan oleh program studi tidak perlu diunggah tetapi dikirim langsung ke program studi tujuan dilengkapi dengan fotokopi bukti daftar.
  - c. Surat ijin studi atau tugas belajar dari instansi bagi yang sudah bekerja.
  - d. Surat ijin studi atau tugas belajar dari instansi bagi pelamar BUDI DN.

## Prosedur Pendaftaran

1. Hubungi program studi tujuan Saudara untuk mengetahui syarat khusus dan persyaratan tambahan yang diperlukan untuk seleksi.
2. Membuat akun pendaftaran di laman [um.ugm.ac.id](http://um.ugm.ac.id).
3. Melakukan pendaftaran secara *online*
  - a. Siapkan semua dokumen yang dipersyaratkan. Susulan dokumen setelah *submit* pendaftaran tidak akan diproses.
  - b. Siapkan *scan* dokumen di bawah ini (ukuran minimal 150KB dan maksimal 800KB untuk masing-masing file; *scan* dokumen harus berwarna dan dapat dibaca dengan jelas guna keperluan verifikasi), kemudian unggah pada saat mendaftar *online*.

No	Dokumen	Format
1	Pas foto berwarna terbaru, berpakaian dan berpose formal (wajah menghadap kamera) dengan latar belakang biru.	*.jpg
2	Ijazah jenjang pendidikan terakhir yang sah dan legal	*.pdf
3	Transkrip akademik jenjang pendidikan terakhir yang sah dan legal (semua halaman)	*.pdf
4	Sertifikat/bukti akreditasi program studi jenjang pendidikan yang terakhir (akreditasi saat ini)	*.pdf
5	Sertifikat Tes Potensi Akademik (TPA) BAPPENAS atau Tes Potensi Akademik Pascasarjana (PAPs) UGM atau Tes Kemampuan Dasar Akademik Himpunan Psikologi Indonesia (TKDA HIMPSI) yang masih berlaku*)	*.pdf
6	Sertifikat kemampuan Bahasa Inggris yang masih berlaku*). Sertifikat yang diakui adalah: <ol style="list-style-type: none"><li>a. <i>Academic English Proficiency Test (AcEPT)</i> dari UGM, atau;</li><li>b. <i>Test of English Proficiency (TOEP)</i> dari Pusat Layanan Tes Indonesia (PLTI) yang diakui DIKTI untuk sertifikasi dosen</li><li>c. <i>International English Testing System (IELTS)</i> dari institusi yang diakui oleh IDP, atau;</li><li>d. <i>Internet-Based (iBT) TOEFL</i> dari institusi yang diakui oleh IIEF, atau;</li><li>e. <i>Institutional Testing Program (ITP) TOEFL</i> dari institusi yang diakui oleh IIEF.</li></ol>	*.pdf
7	Rekomendasi dari 2 (dua) orang dosen yang bersangkutan pada waktu kuliah jenjang sebelumnya, diutamakan dosen Pembimbing Akademik	*.pdf
8	Surat keterangan sehat dari dokter di Puskesmas atau Rumah Sakit.	*.pdf
9	Syarat khusus pelamar S2 : <ol style="list-style-type: none"><li>a. Proyeksi keinginan calon dalam mengikuti program pascasarjana yang berisi alasan, harapan, rencana topik penelitian, dan rencana setelah selesai kuliah.</li></ol>	*.pdf

No	Dokumen	Format
	b. Proposal penelitian tesis/tulisan esai/syarat khusus lainnya yang dipersyaratkan oleh program studi tidak perlu diunggah tetapi dikirim langsung ke program studi tujuan dilengkapi dengan fotokopi bukti daftar.	
10	a. Surat ijin studi atau tugas belajar dari instansi bagi yang sudah bekerja b. Surat ijin studi atau tugas belajar dari instansi bagi pelamar BUDI DN	*.pdf

4. Membayar biaya pendaftaran melalui sistem *multi-payment* Bank Mandiri, BNI, BRI, Bank Syariah Mandiri (BSM), atau BTN. Biaya pendaftaran yang telah dilakukan tidak dapat ditarik kembali atau dialihkan untuk periode berikutnya dengan alasan apapun.
5. Cetak Bukti Pendaftaran Saudara. Bukti Pendaftaran digunakan untuk keperluan registrasi apabila dinyatakan diterima sebagai calon mahasiswa program pascasarjana.

Informasi selengkapnya baik terkait dengan persyaratan pendaftaran, prosedur pendaftaran, dan waktu pendaftaran dapat diunduh pada <http://um.ugm.ac.id>.

### **Seleksi Penerimaan**

Seleksi akademik dilakukan oleh suatu tim, yang terdiri atas Ketua Program Studi, Tim Pengembangan Akademik, dan dosen lain yang diketuai oleh Ketua Program Studi dengan kriteria penerimaan:

- a. Kemampuan akademik
- b. Kelengkapan persyaratan yang telah ditentukan
- c. Kesesuaian keinginan dengan latar belakang pendidikan
- d. Tempat yang tersedia
- e. Status akreditasi S1 prodi asal calon mahasiswa

Di samping kriteria tersebut di atas apabila dipandang perlu, Program Studi dapat mengadakan tes tertulis, atau bentuk lainnya, sebagai dasar penerimaan calon mahasiswa.

### **Registrasi dan Herregistrasi**

Bagi calon mahasiswa baru yang dinyatakan diterima, diharuskan melakukan pendaftaran (registrasi). Demikian juga, bagi mahasiswa lama diwajibkan mendaftar ulang (herregistrasi) pada setiap awal semester paling lambat seminggu sebelum kuliah dimulai. Bagi mereka yang tidak melakukan pendaftaran ulang dan tidak memiliki kartu mahasiswa yang berlaku, tidak diperkenankan melakukan kegiatan akademik. Mahasiswa yang 2 (dua) semester berturut-turut tidak melakukan pendaftaran ulang tanpa ada cuti akademik, dinyatakan putus studi.

## **PENYELENGGARAAN PENDIDIKAN**

### **Beban Studi**

Beban studi jenjang magister ditetapkan 40 – 50 sks di atas jenjang Studi S1 untuk program reguler dan 36 – 40 sks untuk program berbasis penelitian (*by research*). Jumlah sks



tersebut meliputi: kuliah-kuliah wajib, kuliah-kuliah pilihan, praktikum, seminar, penelitian dan penyusunan tesis. Penentuan jenis kuliah wajib dan kuliah pilihan, serta jumlah beban sks untuk semua kegiatan akademik di atas ditentukan oleh Program Studi masing-masing, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Di Program Magister Fakultas Teknologi Pertanian UGM, dimungkinkan alih kredit atau mengalihkan sks suatu mata kuliah yang secara materi dan kualitas setara yang telah diambil oleh mahasiswa di Program Studi/Fakultas/Universitas/Institut lain untuk memenuhi sebagian dari beban studi di Program Studi dimana mahasiswa sedang menempuh program pendidikan. Mata kuliah-mata kuliah yang dapat di-alih kredit-kan sepenuhnya adalah kewenangan Ketua Program Studi. Jumlah sks yang dapat dialihkan maksimum 12 sks.

Program Magister Fakultas Teknologi Pertanian UGM juga memberlakukan sistem mata kuliah defisiensi. Mata kuliah defisiensi adalah mata kuliah tambahan yang harus diambil oleh mahasiswa yang dipandang masih defisien dalam beberapa mata kuliah dengan tujuan untuk memberikan bekal dasar dalam mengikuti proses pembelajaran di program studi. Jumlah dan jenis mata kuliah defisiensi yang harus diambil oleh mahasiswa ditentukan oleh Ketua Program Studi. Jumlah sks mata kuliah defisiensi tidak diperhitungkan sebagai bagian dari sks yang merupakan beban studi minimal.

### **Pembimbingan**

Kegiatan perkuliahan dan kegiatan akademik lain untuk semester gasal dimulai Bulan Agustus sampai Bulan Januari (tahun berikutnya) dan untuk semester genap dimulai bulan Februari sampai Bulan Juli (pada tahun yang sama). Pada semester pertama, setiap mahasiswa baru secara otomatis akan dibimbing oleh Ketua Program Studi (Kaprodi). Mulai semester kedua, mahasiswa dibimbing oleh seorang Dosen Pembimbing Akademik (DPA). Dosen Pembimbing Akademik ditentukan oleh Ketua Program Studi berdasarkan kesesuaian antara topik penelitian yang diminati mahasiswa dengan keahlian DPA dan ditetapkan dengan Surat Keputusan Dekan. Dengan demikian Dosen Pembimbing Akademik sekaligus bertindak sebagai Dosen Pembimbing Utama Penelitian/Tesis. Tugas Dosen Pembimbing Akademik adalah membimbing kegiatan akademik mahasiswa seperti penentuan mata kuliah, jumlah sks yang harus diambil tiap semester, dan membantu mengarahkan penelitian sampai penyusunan tesis. Dosen Pembimbing Utama Penelitian/Tesis dalam melakukan pembimbingan didampingi oleh Dosen Pembimbing Pendamping.

### **Perkuliahan dan Kartu Rencana Studi**

Perkuliahan dan atau kegiatan akademik lain hanya dapat diikuti oleh mahasiswa yang telah mengisi Kartu Rencana Studi (KRS) yang sudah disetujui oleh Ketua Program Studi atau Dosen Pembimbing Akademik. Jumlah perkuliahan setiap mata kuliah dalam satu semester sebanyak 14-16 tatap muka. Jumlah sks yang dapat diambil pada semester pertama ditetapkan oleh Ketua Program Studi bersama mahasiswa.

Tatacara pengisian KRS ditentukan sebagai berikut:

- a. Mahasiswa mengambil formulir KRS di bagian pengajaran pascasarjana fakultas.
- b. Mahasiswa berkonsultasi kepada Kaprodi atau DPA mengenai mata kuliah yang akan diambil dan mengisikannya pada formulir KRS.

- c. Pengisian KRS dilakukan satu minggu sebelum kegiatan akademik setiap semester dimulai.
- d. KRS disahkan oleh Kaprodi atau DPA dengan menunjukkan tanda bukti *registrasi* atau *herregistrasi*.
- e. KRS dibuat rangkap tiga, satu disimpan oleh mahasiswa, satu disimpan oleh pengajaran, dan satu disimpan oleh DPA.
- f. Perubahan KRS dapat dilakukan paling lambat dua minggu setelah kuliah dimulai dan dinyatakan sah bila ada persetujuan DPA atau Kaprodi.
- g. Pengisian atau pembatalan KRS melewati batas waktu yang telah ditentukan, akan ditangani secara khusus oleh Kaprodi.

Pada setiap perkuliahan, mahasiswa dan dosen wajib menanda tangani daftar hadir. Ujian dapat diikuti oleh mahasiswa yang sekurang-kurangnya telah mengikuti 75% dari jumlah perkuliahan .

### **Kartu Hasil Studi**

Kartu Hasil Studi (KHS) merupakan kartu yang berisi kumpulan mata kuliah, praktikum, dan tugas akhir yang telah diambil oleh seorang mahasiswa beserta dengan nilai yang diperolehnya. Pengisian KHS dilakukan oleh bagian Administrasi Akademik dan disahkan oleh Ketua Program Studi. Kartu Hasil Studi merupakan dasar untuk membuat transkrip nilai pada saat kelulusan mahasiswa.

### **Proposal, Penelitian, dan Tesis**

Pada akhir semester kedua, setiap mahasiswa wajib mempresentasikan proposal penelitiannya. Format penulisan proposal mengikuti panduan yang berlaku di Fakultas. Pada akhir semester ketiga mahasiswa wajib mempresentasikan kemajuan penelitiannya. Mahasiswa yang belum mempresentasikan kemajuan hasil penelitiannya tidak diperkenankan untuk mengajukan ujian Tesis.

Tesis adalah karya tulis ilmiah akhir hasil penelitian yang disusun oleh seorang mahasiswa pascasarjana untuk memperoleh gelar magister. Tesis wajib disusun oleh mahasiswa jenjang magister berdasarkan penelitian mandiri dalam bidang ilmu yang sesuai dengan program studinya, dibimbing oleh minimal dua orang pembimbing tesis. Tesis diberi bobot antara 8 (delapan) sampai 12 (dua belas) sks.

### **Ujian Tesis**

Ujian tesis dilaksanakan setelah memenuhi persyaratan:

1. Lulus mata kuliah minimal 28 - 32 sks untuk program reguler dan 6 – 7 sks untuk program berbasis penelitian (by research).
2. IPK minimal 3,00.
3. Telah mempresentasikan kemajuan penelitian.
4. Telah membuat *draft* artikel yang siap untuk dipublikasikan minimal 1 artikel di jurnal nasional terakreditasi (*under review*), atau 1 prosiding seminar internasional terindeks untuk program reguler; 1 artikel di jurnal internasional bereputasi (*accepted*), atau 2 prosiding seminar internasional terindeks untuk program berbasis penelitian (*by research*).
5. Telah lulus TOEFL dengan nilai minimal 400 dan TPA minimal 450.

Ujian tesis dilaksanakan oleh tim penguji yang terdiri atas tim pembimbing tesis sebanyak 2 (dua) orang dan dosen lain yang berjumlah 2 (dua) sampai dengan 3 (tiga) orang. Tim penguji tesis ditetapkan oleh Dekan Fakultas atas usul Ketua Program Studi. Mahasiswa wajib menyerahkan naskah tesis dan naskah publikasi kepada Ketua Program Studi paling lambat 1 minggu sebelum ujian dilaksanakan. Naskah publikasi berisi sebagian atau seluruh tesis dalam format sesuai dengan panduan penulisan dari universitas. Ujian tesis berlangsung selama 120 menit, termasuk 20 menit penyampaian pokok-pokok tesis oleh mahasiswa. Pakaian mahasiswa adalah pakaian resmi yaitu baju lengan panjang mengenakan dasi dan celana panjang warna gelap untuk pria, sedang untuk wanita menyesuaikan.

Penilaian terhadap tesis didasarkan pada: (1) kualitas tesis yang meliputi materi, metodologi, sistematika penulisan, dan bahasa, dan (2) kualitas presentasi waktu ujian yang mencakup penguasaan materi dan penguasaan metodologi. Penilaian ujian tesis dinyatakan dengan keputusan lulus tanpa perbaikan, lulus dengan perbaikan dan tidak lulus. Hasil ujian dinyatakan dengan angka kisaran dari 0 (nol) sampai 4 (empat). Hasil ujian tesis yang dinyatakan lulus tanpa perbaikan dan lulus dengan perbaikan memiliki nilai rerata  $\geq 3,00$  (tiga koma nol). Hasil ujian tesis yang dinyatakan tidak lulus memiliki nilai rerata  $< 3,00$  (tiga koma nol). Mahasiswa yang melaksanakan ujian tesis dan dinyatakan tidak lulus dapat melakukan ujian ulang 1 (satu) kali.

Naskah tesis dianggap sah setelah ditandatangani oleh ketua dan semua anggota tim penguji dan telah disahkan oleh Dekan Fakultas. Mahasiswa diwajibkan menyerahkan naskah tesis yang telah disahkan sebanyak dua eksemplar dan softcopy dalam CD kepada Sub-bagian Akademik Pascasarjana di Fakultas sebagai syarat yudisium dan wisuda. Batas waktu perbaikan tesis (apabila ada perbaikan) paling lama 2 (dua) bulan sejak ujian tesis dilaksanakan.

### **Evaluasi Hasil Studi**

Evaluasi studi mahasiswa Program Magister dilaksanakan dalam 2 (dua) tahap, yaitu:

1. Evaluasi belajar tahap awal, dan
2. Evaluasi belajar tahap akhir

Evaluasi belajar tahap awal mahasiswa Program Magister dilaksanakan dengan ketentuan:

1. Mahasiswa yang sampai akhir semester 2 (dua) tidak mencapai 15 sks dan dengan IP minimal 3,00, tidak diperkenankan menempuh tesis hingga batas waktu yang ditetapkan Departemen/Fakultas.
2. Dalam hal batas waktu 1 (satu) semester tambahan mahasiswa tidak dapat mencapai kemajuan studi sebagaimana dimaksud diatas, mahasiswa yang bersangkutan tidak diperkenankan melanjutkan studi dan dinyatakan mengundurkan diri atau *drop-out*.

Evaluasi belajar tahap akhir mahasiswa Program Magister dilaksanakan dengan ketentuan:

1. Mahasiswa yang sampai akhir semester 3 (tiga) belum menyelesaikan seluruh kegiatan belajar dengan IP paling rendah 3,00 (tiga koma nol nol) diberikan Surat Peringatan Pertama.
2. Mahasiswa yang sampai akhir semester 4 (empat) belum menyelesaikan seluruh kegiatan belajar dengan IP paling rendah 3,00 (tiga koma nol nol), diberikan Surat Peringatan Kedua.
3. Mahasiswa yang sampai akhir semester 5 (lima) belum menyelesaikan seluruh kegiatan belajar dengan IP paling rendah 3,00 (tiga koma nol nol), diberikan Surat Peringatan Ketiga dan diberi kesempatan untuk menyelesaikan studi paling lama 1 (satu) semester.
4. Dalam hal mahasiswa tidak dapat menyelesaikan studi dengan perpanjangan 1 (satu) semester sebagaimana dimaksud diatas, mahasiswa yang bersangkutan tidak diperkenankan melanjutkan studi dan dinyatakan mengundurkan diri atau *drop-out*.

Mahasiswa yang telah menyelesaikan jumlah sks sesuai dengan persyaratan Kurikulum Program Studi dinyatakan lulus Program Magister apabila:

1. memenuhi persyaratan berikut:
  - a. indeks prestasi kumulatif minimal 3,00 (tiga koma nol nol)
  - b. tidak ada nilai D dan/atau E
  - c. telah lulus ujian tesis
  - d. telah menyerahkan naskah tesis yang telah disahkan oleh Dekan/Ketua Departemen, dan
  - e. telah mempunyai publikasi ilmiah/naskah yang layak dimuat dalam jurnal ilmiah paling sedikit 1 (satu) artikel yang berasal dari hasil penelitian tesis.
2. telah dinyatakan lulus dalam rapat yudisium yang diselenggarakan Fakuktas.

Mahasiswa yang dinyatakan lulus program magister dari Fakultas Teknologi Pertanian akan menerima predikat kelulusan sebagai berikut:

- a. **Pujian (Cumlaude)** dengan  $IPK > 3,75$ , masa studi kurang dari atau sama dengan 5 (lima) semester.
- b. **Sangat Memuaskan** dengan  $3,51 \leq IPK \leq 3,75$  atau  $IPK > 3,75$  masa studi lebih dari 5 (lima) semester.
- c. **Memuaskan** dengan  $3,00 \leq IPK < 3,51$ .

### **Batas Waktu Studi**

Semua persyaratan untuk lulus dan mendapat derajat magister, harus dipenuhi dalam waktu **paling cepat 2 (dua) semester dan paling lama 6 (enam) semester**. Apabila sampai batas akhir masa studi mahasiswa tidak berhasil menyelesaikan studinya maka mahasiswa peserta program magister tersebut dinyatakan tidak mampu menyelesaikan studi, dan tidak diperkenankan melanjutkan studi dan dinyatakan mengundurkan diri atau *drop-out*.

## **Cuti Akademik**

Mahasiswa dianggap menjadi mahasiswa penuh apabila telah melakukan registrasi. Dengan persetujuan dari Pembimbing Akademik dan Ketua Program Studi, seorang mahasiswa dapat mengajukan permintaan untuk cuti akademik selama satu semester dan paling banyak 2 semester. Cuti akademik harus diajukan kepada Dekan Fakultas sebelum semester yang bersangkutan dimulai. Cuti akademik tidak diikutkan dalam perhitungan lama waktu studi, sedang penghentian studi sementara diluar cuti akademik diikutkan dalam perhitungan lama waktu studi. Mahasiswa program magister dapat mengajukan cuti akademik apabila telah menempuh kuliah selama minimal satu semester.





**PROGRAM STUDI MAGISTER (S2)  
ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN**





## 5.2. PROGRAM STUDI MAGISTER (S2) ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN

### Pendahuluan

Pembangunan di Indonesia yang sangat pesat membawa serta kemajuan industri di bidang pangan. Indonesia sebagai negara berkembang yang mempunyai sumber daya alam yang besar berpotensi menjadi negara dengan industri pangan yang maju dan handal. Dengan terus meningkatnya kebutuhan pangan dan persaingan yang ketat diantara produk-produk pangan dari dalam dan luar negeri, maka penelitian di bidang pangan dan inovasi produknya harus dilakukan secara terus-menerus dengan mengadopsi perkembangan ilmu dan teknologi.

Untuk menghadapi persaingan di tingkat global, diperlukan sumber daya manusia yang berkualitas tinggi, baik dalam pengembangan keilmuannya maupun pengalaman keahliannya, termasuk di bidang ilmu dan teknologi pangan. Oleh karenanya, peran program studi dalam rangka mempersiapkan sumber daya manusia yang menguasai ilmu dan teknologi pangan adalah sangat penting.

Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan mengkhususkan pendidikan magister (Strata-2) serta kegiatan penelitian terhadap sifat, susunan, dan perubahan pangan sejak dipanen sebagai hasil pertanian, selama penanganan, pengolahan, penyimpanan, sampai disajikan, dan selanjutnya sewaktu dikonsumsi serta dimanfaatkan oleh tubuh. Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan diselenggarakan melalui dua jalur, yaitu reguler dan berbasis penelitian (*by research*).

### Visi

Menjadi program studi yang berkualitas dalam menghasilkan lulusan yang relevan dengan tuntutan kebutuhan sumber daya manusia dalam bidang ilmu dan teknologi pangan di tingkat nasional maupun internasional.

### Misi

Misi program studi ini adalah menyelenggarakan program pendidikan magister dalam bidang ilmu dan teknologi pangan untuk memenuhi kebutuhan sumberdaya manusia yang berkompetensi tinggi dan mampu bersaing di tingkat nasional maupun internasional.

### Tujuan

Menghasilkan lulusan magister yang mampu mengembangkan pengetahuan dan teknologi di bidang pangan melalui penelitian hingga menghasilkan karya inovatif dan teruji.

### Sasaran

1. Meningkatkan kualitas input mahasiswa.
2. Perbaiki suasana akademik yang mengarah kepada kompetensi, profesionalisme, dan penegakan *values*.
3. Meningkatkan *student mobility*.
4. Peningkatan mutu penelitian tesis dan publikasi .
5. Peningkatan mutu layanan akademik.

## Profil Lulusan

1. **Akademisi dan Peneliti.** Lulusan Magister Ilmu dan Teknologi Pangan dapat menjadi dosen di program studi Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian atau program studi sejenis, atau berperan sebagai peneliti di bidang pangan di institusi penelitian, atau industri pangan.
2. **Profesional di Industri Pangan.** Lulusan Magister Ilmu dan Teknologi Pangan dapat berperan di industri pangan baik di bagian produksi, penjaminan mutu, maupun riset dan pengembangan.
3. **Birokrat di Bidang Pangan.** Lulusan Magister Ilmu dan Teknologi Pangan dapat berperan sebagai calon birokrat di bidang pangan baik di institusi pemerintahan seperti Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM), Badan Standardisasi Nasional (BSN), Kementerian Pertanian, Kementerian Perindustrian, maupun di organisasi dunia seperti *World Health Organization (WHO)*, *Food and Agriculture Organization (FAO)*.
4. **Wirausahawan di Bidang Pangan.** Lulusan Magister Ilmu dan Teknologi Pangan dapat berperan sebagai wirausahawan yang kreatif dan inovatif.

## Kompetensi Lulusan

1. Sikap
  - a) Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius.
  - b) Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika.
  - c) Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila.
  - d) Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada negara dan bangsa.
  - e) Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
  - f) Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.
  - g) Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara.
  - h) Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.
  - i) Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.
  - j) Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.
2. Keterampilan Umum
  - a) Mampu mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif melalui penelitian ilmiah yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora di bidang ilmu dan teknologi pangan, menyusun konsepsi ilmiah dan hasil kajian berdasarkan kaidah, tata cara, dan etika ilmiah dalam bentuk tesis dan diterbitkan di jurnal ilmiah nasional terakreditasi atau di jurnal internasional bereputasi.
  - b) Mampu melakukan validasi akademik atau kajian sesuai bidang keahliannya dalam menyelesaikan masalah di masyarakat atau industri yang relevan melalui pengembangan pengetahuan dan keahliannya.

- c) Mampu menyusun ide, hasil pemikiran, dan argumen saintifik secara bertanggung jawab dan berdasarkan etika akademik, serta mengkomunikasikannya melalui media kepada masyarakat akademik dan masyarakat luas.
  - d) Mampu mengidentifikasi bidang keilmuan yang menjadi obyek penelitiannya dan memposisikan ke dalam suatu peta penelitian yang dikembangkan melalui pendekatan interdisiplin atau multidisiplin.
  - e) Mampu mengambil keputusan dalam konteks menyelesaikan masalah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora berdasarkan kajian analisis atau eksperimental terhadap informasi dan data.
  - f) Mampu mengelola, mengembangkan dan memelihara jaringan kerja dengan kolega, sejawat di dalam lembaga dan komunitas penelitian yang lebih luas.
  - g) Mampu meningkatkan kapasitas pembelajaran secara mandiri.
  - h) Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data hasil penelitian dalam rangka menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.
  - i) Mampu merencanakan, mengelola sumber daya dan memimpin kegiatan penelitian sesuai bidang keilmuannya, dan mensintesis hasil-hasil penelitian untuk berkontribusi dalam pengembangan ilmu dan teknologi pangan.
3. Keterampilan Khusus
- Mampu mengembangkan ilmu di bidang ilmu dan teknologi pangan melalui riset, hingga menghasilkan karya inovatif dan teruji.

### **Persyaratan Pendaftaran**

Sesuai dengan informasi pada laman <https://um.ugm.ac.id/persyaratan-pendaftaran-magister/>. Khusus untuk jalur *by research*, persyaratan tersebut ditambah dengan:

1. Mempunyai pengalaman kerja di sektor penelitian minimal dua tahun, atau
2. Mempunyai publikasi minimal di jurnal ilmiah nasional SINTA 3.
3. Memiliki dokumen pra-proposal yang memuat minat penelitian.

### **Persyaratan Kelulusan**

#### Jalur Reguler

1. Telah menempuh 40–50 SKS dengan IPK minimum 3,00.
2. Tidak ada nilai D dan/atau E.
3. Telah mempunyai publikasi minimal:
  - a. Satu naskah di jurnal ilmiah nasional terakreditasi dengan status minimal *under review*, atau
  - b. Satu naskah di prosiding internasional terindeks dengan status minimal *accepted*.

#### Jalur Berbasis Penelitian (*by Research*)

1. Telah menempuh 36–40 SKS dengan IPK minimum 3,25.
2. Tidak ada nilai D dan/atau E.
3. Telah mempunyai publikasi minimal:
  - a. Satu naskah di jurnal ilmiah internasional terindeks dengan status *accepted*, atau

- b. Dua naskah di prosiding internasional terindeks dengan status *accepted*.

## Perkuliahan

### Jalur Reguler

1. Kurikulum dirancang agar mahasiswa dapat menyelesaikan studinya dalam waktu 2 tahun,
2. Mahasiswa yang sarjananya tidak berasal dari Program Studi Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian atau sejenis diwajibkan mengambil mata kuliah matrikulasi dan nilainya tidak disertakan di dalam perhitungan SKS dan IPK,
3. Mata kuliah pilihan dapat diambil dari Program Studi lain di lingkungan UGM maksimum 6 SKS,
4. Untuk keperluan *student mobility*, mahasiswa dapat mengambil mata kuliah dari perguruan tinggi lain maksimum 16 SKS atas persetujuan Ketua Program Studi sebelum berangkat *mobility*.
5. Ketentuan lain menyangkut proses pembelajaran mengacu peraturan akademik di tingkat Fakultas dan Universitas.

### Jalur Berbasis Penelitian (*by Research*)

1. Kurikulum dirancang agar mahasiswa dapat menyelesaikan studinya dalam waktu 2 tahun.
2. Sebagian penelitian tesisnya dapat dilakukan di luar program studi atas persetujuan Ketua Program Studi.
3. Ketentuan lain menyangkut proses pembelajaran mengacu peraturan akademik di tingkat Fakultas dan Universitas.

**Tabel 5.1. Mata Kuliah Program Studi Magister (S-2) Ilmu dan Teknologi Pangan**

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Semester
<b>Mata Kuliah Wajib Jalur Reguler</b>				
1	TPTP215011	Metodologi Penelitian	3	Gasal/Genap
2	TPTP215012	<i>Independent Study</i>	3	Gasal/Genap
3	TPTP215013	Analisis Pangan Lanjut	2	Gasal/Genap
4	TPTP215014	Komunikasi Ilmu Pengetahuan I	1	Gasal/Genap
5	TPTP216011	Komunikasi Ilmu Pengetahuan II	1	Gasal/Genap
6	TPTP216091	Tesis	12	Gasal/Genap
<b>Mata Kuliah Wajib Jalur <i>by Research</i></b>				
1	TPTP215011	Metodologi Penelitian	3	Gasal/Genap
2	TPTP215013	Analisis Pangan Lanjut	2	Gasal/Genap
3	TPTP215014	Komunikasi Ilmu Pengetahuan I	1	Gasal/Genap
4	TPTP216092	Tesis	30	Gasal/Genap
<b>Mata Kuliah Pilihan</b>				
1	TPTP215121	Kimia dan Teknologi Protein	2	Gasal
2	TPTP215122	Kimia dan Teknologi Karbohidrat	2	Gasal

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Semester
3	TPTP215123	Kimia dan Teknologi Lipida	2	Gasal
4	TPTP215124	Pengelolaan Limbah	2	Gasal
5	TPTP215125	Ilmu Gizi I: Zat Gizi Makro	2	Gasal
6	TPTP215126	Ilmu Gizi Eksperimental	2	Gasal
7	TPTP215127	Praktikum Ilmu Gizi Experimental	2	Gasal
8	TPTP215128	Probiotik dan Prebiotik	2	Gasal
9	TPTP215129	Fisiologi Pascapanen	2	Gasal
10	TPTP215230	Flavor Pangan	2	Genap
11	TPTP215231	Ilmu Gizi II: Zat Gizi Mikro	2	Genap
12	TPTP215232	Kimia dan Teknologi Enzim	2	Genap
13	TPTP215233	Proses Mikrobiologi Pangan	2	Genap
14	TPTP215234	Proses Termal Pengawetan Pangan	2	Genap
15	TPTP215235	Fermentasi dan Bioseparasi	2	Genap
16	TPTP215236	Pengemasan dan Umur Simpan	2	Genap
17	TPTP215237	Emulsi dan Surfaktan	2	Genap
18	TPTP215238	Sistem Manajemen Mutu	3	Genap
19	TPTP215060	Metabolisme Pangan Fungsional dan Nutrasetikal*	2	Gasal/Genap
20	TPTP215061	Teknologi dan Komersialisasi Pangan Fungsional dan Nutrasetikal*	3	Gasal/Genap
21	TPTP215062	Biokimia dan Gizi Lanjut*	3	Gasal/Genap
22	TPTP215063	Nutrigenomik, Proteomik, Metabolomik, dan Dietetik*	3	Gasal/Genap
23	TPTP215064	Topik Terpilih tentang Pangan Fungsional dan Gizi*	3	Gasal/Genap
24	TPTP215039	Topik Khusus	2	Gasal/Genap
25	TPTP215140	Topik Terkini I	2	Gasal
26	TPTP215241	Topik Terkini II	2	Genap
27	TPTP215042	Topik Terpilih I	1	Gasal/Genap
28	TPTP215043	Topik Terpilih II	1	Gasal/Genap
29	TPTP215044	Topik Terpilih III	1	Gasal/Genap
30	TPTP215045	Topik Terpilih IV	1	Gasal/Genap
31	TPTP215046	Topik Terpilih V	2	Gasal/Genap
32	TPTP215047	Topik Terpilih VI	2	Gasal/Genap
33	TPTP215048	Topik Terpilih VII	2	Gasal/Genap
34	TPTP215049	Topik Terpilih VIII	2	Gasal/Genap
35	TPTP215050	Topik Terpilih IX	3	Gasal/Genap
36	TPTP215051	Topik Terpilih X	3	Gasal/Genap
37	TPTP215052	Topik Terpilih XI	3	Gasal/Genap
38	TPTP215053	Topik Terpilih XII	3	Gasal/Genap

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Semester
<b>Mata Kuliah Matrikulasi</b>				
1	TPTP215001	Satuan Operasi	2	Gasal/Genap
2	TPTP215002	Mikrobiologi Pangan dan Pengolahan	2	Gasal/Genap
3	TPTP215003	Praktikum Analisis Pangan dan Hasil Pertanian	2	Genap
4	TPTP215004	Praktikum Teknologi Proses	2	Gasal/Genap
5	TPTP215005	Biokimia	3	Gasal/Genap
6	TPTP215006	Ilmu Gizi	3	Gasal/Genap

\* Hanya dapat diambil oleh mahasiswa yang mengikuti program *Dual Degree* dengan Prince of Songkla University



**PROGRAM STUDI MAGISTER (S2)**  
**TEKNOLOGI HASIL PERKEBUNAN**





### 5.3. PROGRAM STUDI MAGISTER (S2) TEKNOLOGI HASIL PERKEBUNAN

#### Pendahuluan

Pembangunan di Indonesia yang sangat pesat akan membawa serta kemajuan industri di bidang perkebunan. Sampai saat ini ekspor utama Indonesia adalah produk perkebunan seperti kelapa sawit, kelapa, karet, kopi, teh, dan biji kakao. Namun sebagian besar produk perkebunan ini diekspor dalam bentuk bahan baku. Hal ini disebabkan kurangnya penguasaan teknologi yang relevan untuk meningkatkan nilai tambah hasil perkebunan menjadi hasil olahan hulu maupun hilir.

Salah satu faktor penting dalam mendukung dan mengembangkan industri pangan maupun non-pangan di bidang perkebunan adalah kompetensi tentang pengembangan produk dan proses (*Product and Process Development*). *Trend* pengembangan produk di industri pangan adalah produk baru, antara lain sebagai pangan fungsional (*functional food*), pangan nutrasetikal (*nutraceutical food*), aroma, dan *flavor*. Untuk mempertahankan komponen penting dalam produk baru tersebut agar tidak mudah rusak maka pengembangan teknologi nano- dan mikroenkapsulasi menjadi sangat penting. Sedangkan untuk industri non-pangan adalah energi terbarukan dan polimer sebagai produk antara (*intermediate product*). *Trend* pengembangan proses adalah proses yang ramah lingkungan (*Green Technology*) dan desain proses yang lebih efisien.

Sejalan dengan *trend* pengembangan produk di industri, komoditas hasil perkebunan mengandung komponen yang dapat digunakan sebagai sumber pangan fungsional, pangan nutrasetikal, aroma, dan *flavor*. Potensi tersebut belum banyak dieksplorasi dan dikembangkan di Indonesia. Disamping itu, sebagian besar industri di Indonesia belum mempunyai departemen R&D yang kuat. Hal ini dapat menghambat munculnya produk-produk inovatif dan proses produksi yang belum efisien. Konsep Program Studi sebagai alternatif R&D bagi industri dapat direalisasikan dengan mengembangkan produk baru dan memperbaiki desain proses yang telah ada di industri.

Oleh karena itu, Program Studi Magister Teknologi Hasil Perkebunan UGM mengkhususkan pendidikan Strata-2 (magister) dan berkomitmen menghasilkan lulusan yang kompeten dalam mengembangkan produk baru dan memperbaiki desain proses yang telah ada di industri. Disamping lulusan yang mempunyai kompetensi yang sangat baik, luaran lain yang diharapkan adalah munculnya produk baru dan desain proses yang lebih efisien. Penyelenggaraannya dilakukan melalui dua jalur, yaitu reguler dan berbasis penelitian (*by research*).

#### Visi

Menjadi program studi yang berkualitas dalam menghasilkan lulusan tingkat magister yang kompeten dan unggul dalam bidang ilmu dan teknologi hasil perkebunan dan hasil pertanian yang relevan dengan perkembangan ilmu dan teknologi di tingkat nasional maupun internasional.

## **Misi**

Menyelenggarakan program pendidikan magister yang unggul dan profesional dalam bidang teknologi hasil perkebunan untuk memenuhi kebutuhan sumberdaya manusia yang berkompentensi tinggi dan mampu bersaing di tingkat nasional maupun internasional.

## **Tujuan**

Menghasilkan lulusan magister yang mampu mengembangkan pengetahuan dan teknologi di bidang teknologi hasil perkebunan melalui penelitian hingga menghasilkan karya inovatif dan teruji.

## **Sasaran**

1. Meningkatkan kualitas input mahasiswa.
2. Perbaiki suasana akademik yang mengarah kepada kompetensi, profesionalisme, dan penegakan *values*.
3. Meningkatkan *student mobility*.
4. Peningkatan mutu penelitian tesis dan publikasi.
5. Peningkatan mutu layanan akademik.

## **Kompetensi Lulusan**

1. Rumusan Sikap
  - a) Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius.
  - b) Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika.
  - c) Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila.
  - d) Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada negara dan bangsa.
  - e) Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
  - f) Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.
  - g) Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara.
  - h) Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.
  - i) Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.
  - j) Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.
2. Keterampilan Umum
  - a) Mampu mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif melalui penelitian ilmiah yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora di bidang teknologi hasil perkebunan dan pertanian, menyusun konsepsi ilmiah dan hasil kajian berdasarkan kaidah, tata cara, dan etika ilmiah dalam bentuk tesis dan diterbitkan di jurnal ilmiah nasional terakreditasi atau di jurnal internasional bereputasi.

- b) Mampu melakukan validasi akademik atau kajian sesuai bidang keahliannya dalam menyelesaikan masalah di masyarakat atau industri yang relevan melalui pengembangan pengetahuan dan keahliannya.
- c) Mampu menyusun ide, hasil pemikiran, dan argumen saintifik secara bertanggung jawab dan berdasarkan etika akademik, serta mengkomunikasikannya melalui media kepada masyarakat akademik dan masyarakat luas.
- d) Mampu mengidentifikasi bidang keilmuan yang menjadi obyek penelitiannya dan memposisikan ke dalam suatu peta penelitian yang dikembangkan melalui pendekatan interdisiplin atau multidisiplin.
- e) Mampu mengambil keputusan dalam konteks menyelesaikan masalah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora berdasarkan kajian analisis atau eksperimental terhadap informasi dan data.
- f) Mampu mengelola, mengembangkan dan memelihara jaringan kerja dengan kolega, sejawat di dalam lembaga dan komunitas penelitian yang lebih luas.
- g) Mampu meningkatkan kapasitas pembelajaran secara mandiri.
- h) Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data hasil penelitian dalam rangka menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.
- i) Mampu merencanakan, mengelola sumber daya dan memimpin kegiatan penelitian sesuai bidang keilmuannya, dan mensintesis hasil-hasil penelitian untuk berkontribusi dalam pengembangan ilmu dan teknologi hasil perkebunan.

### 3. Keterampilan Khusus

- a) Mampu mengembangkan produk pangan dan non-pangan berbasis komoditas hasil perkebunan melalui riset.
- b) Mampu mengembangkan proses pengolahan produk pangan dan non-pangan berbasis komoditas hasil perkebunan melalui riset.
- c) Mampu mendesain dan mengevaluasi proses pengolahan produk pangan dan non-pangan berbasis komoditas hasil perkebunan melalui riset.

### **Persyaratan Kelulusan**

#### Jalur Reguler

1. Telah menempuh 40–50 SKS dengan IPK minimum 3,00.
2. Tidak ada nilai D dan/atau E.
3. Sudah mempunyai nilai TOEFL minimum 400.
4. Sudah mempunyai nilai TPA minimum 450.
5. Telah mempunyai publikasi minimal:
  - a) Satu naskah di jurnal ilmiah nasional terakreditasi dengan status minimal *under review*, atau
  - b) Satu naskah di prosiding internasional terindeks dengan status minimal *accepted*.

#### Jalur Berbasis Penelitian (*by Research*)

1. Telah menempuh 36–40 SKS dengan IPK minimum 3,25.
2. Tidak ada nilai D dan/atau E.

3. Sudah mempunyai nilai TOEFL minimum 450.
4. Sudah mempunyai nilai TPA minimum 450.
5. Telah mempunyai publikasi minimal:
  - a) Satu naskah di jurnal ilmiah internasional bereputasi, dengan status *accepted*
  - b) Dua naskah di prosiding internasional terindeks dengan status *accepted*.

### Perkuliahan

#### Jalur Reguler

1. Kurikulum dirancang agar mahasiswa dapat menyelesaikan studinya dalam waktu 2 tahun.
2. Mahasiswa yang sarjananya tidak berasal dari Program Studi Teknologi Hasil Perkebunan dan Hasil Pertanian atau sejenis diwajibkan mengambil mata kuliah matrikulasi dan nilainya tidak disertakan di dalam perhitungan SKS dan IPK.
3. Mata kuliah pilihan dapat diambil dari Program Studi lain di lingkungan UGM maksimum 6 SKS.
4. Untuk keperluan *student mobility*, mahasiswa dapat mengambil mata kuliah dari perguruan tinggi lain maksimum 16 SKS atas persetujuan Ketua Program Studi.
5. Ketentuan lain menyangkut proses pembelajaran mengacu peraturan akademik di tingkat Fakultas dan Universitas.

#### Jalur Berbasis Penelitian (*by Research*)

1. Kurikulum dirancang agar mahasiswa dapat menyelesaikan studinya dalam waktu 2 tahun.
2. Sebagian penelitian tesisnya dapat dilakukan di luar program studi atas persetujuan Ketua Program Studi.
3. Ketentuan lain menyangkut proses pembelajaran mengacu peraturan akademik di tingkat Fakultas dan Universitas.

**Tabel 5.2. Mata Kuliah Program Studi Magister (S-2) Teknologi Hasil Perkebunan**

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Semester
<b>Mata Kuliah Wajib Program Reguler</b>				
1	TPHP215011	Metodologi Penelitian	3	Gasal/Genap
2	TPHP215012	Analisis Pangan dan Hasil Pertanian Lanjut	2	Gasal/Genap
3	TPHP215013	Independent Study	3	Gasal/Genap
4	TPHP215014	Komunikasi Ilmu Pengetahuan I	1	Gasal/Genap
5	TPHP215215	Manajemen Rantai Pasok	2	Genap
6	TPHP215016	Pengembangan dan Desain Proses Pengolahan Produk Hilir Berbasis Komoditas Hasil Perkebunan	3	Gasal/Genap
7	TPHP215017	Pengembangan Produk Berbasis Komoditas Hasil Perkebunan	3	Gasal/Genap
8	TPHP216011	Komunikasi Ilmu Pengetahuan II	1	Gasal/Genap

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Semester
9	TPHP216091	Tesis	12	Gasal/Genap
<b>Mata Kuliah Wajib Program berbasis penelitian (by Reserach)</b>				
1	TPHP215015	Metodologi Penelitian	2	Gasal/Genap
2	TPHP215016	Pengembangan dan Desain Proses Pengolahan Produk Hilir Berbasis Komoditas Hasil Perkebunan	3	Gasal/Genap
3	TPHP215017	Pengembangan Produk Berbasis Komoditas Hasil Perkebunan	3	Gasal/Genap
4	TPHP216093	Tesis	30	Gasal/Genap
<b>Mata Kuliah Pilihan</b>				
1	TPHP215121	Teknologi Pengolahan Produk Hilir Berbasis Rempah-Rempah dan Minyak Atsiri	3	Gasal
2	TPHP215122	Teknologi Bioenergi	2	Gasal
3	TPHP215123	Bioteknologi Hasil Perkebunan	2	Gasal
4	TPHP215124	Pengelolaan Limbah	2	Gasal
5	TPHP215154	Teknologi Pemanis Berbasis Hasil Perkebunan	2	Gasal
6	TPHP215125	Emulsi dan Surfaktan	2	Genap
7	TPHP215226	Teknologi Pengolahan Produk Hilir Berbasis Kopi, Teh dan Kakao	3	Genap
8	TPHP215227	Teknologi Pengolahan Produk Hilir Berbasis Kelapa dan Kelapa Sawit	3	Genap
9	TPHP215228	Teknologi Pengolahan Produk Hilir Berbasis Karet dan Serat	3	Genap
10	TPHP215229	Sistem Manajemen Mutu	3	Genap
11	TPHP215039	Topik Khusus	2	Gasal/Genap
12	TPHP215140	Topik Terkini I	2	Gasal
13	TPHP215241	Topik Terkini II	2	Genap
14	TPHP215042	Topik Terpilih I	1	Gasal/Genap
15	TPHP215043	Topik Terpilih II	1	Gasal/Genap
16	TPHP215044	Topik Terpilih III	1	Gasal/Genap
17	TPHP215045	Topik Terpilih IV	1	Gasal/Genap
18	TPHP215046	Topik Terpilih V	2	Gasal/Genap
19	TPHP215047	Topik Terpilih VI	2	Gasal/Genap
20	TPHP215048	Topik Terpilih VII	2	Gasal/Genap
21	TPHP215049	Topik Terpilih VIII	2	Gasal/Genap
22	TPHP215050	Topik Terpilih IX	3	Gasal/Genap
23	TPHP215051	Topik Terpilih X	3	Gasal/Genap

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Semester
24	TPHP215052	Topik Terpilih XI	3	Gasal/Genap
25	TPHP215053	Topik Terpilih XII	3	Gasal/Genap
<b>Mata Kuliah Matrikulasi</b>				
1	TPHP215001	Satuan Operasi	2	Gasal/Genap
2	TPHP215002	Mikrobiologi Pangan dan Pengolahan	2	Gasal/Genap
3	TPHP215003	Praktikum Analisis Pangan dan Hasil Pertanian	2	Gasal/Genap
4	TPHP215004	Praktikum Teknologi Proses	2	Gasal/Genap



**PROGRAM STUDI MAGISTER (S2)**

**TEKNIK PERTANIAN**





## 5.4. PROGRAM STUDI MAGISTER (S2) TEKNIK PERTANIAN

### Pendahuluan

Teknik pertanian (*Agricultural Engineering*) merupakan salah satu bagian dari bidang ilmu-ilmu pertanian. Sub bidang ilmu ini menitik beratkan pada penerapan prinsip-prinsip teknik dan manajemen dalam proses produksi massa hayati, penanganan dan pengolahannya untuk memenuhi kebutuhan manusia dengan tetap memperhatikan keberlanjutan sumberdaya dan kelestarian lingkungan. Cakupan bidang Teknik Pertanian meliputi: pengolahan dan pengelolaan lahan dan air, penanaman, pemeliharaan, pemanenan dan pengolahan pascapanen, peralatan dan mesin pengolahan, energi dibidang pertanian serta teknik lingkungan dan bangunan pertanian.

Untuk menyelenggarakan proses pendidikan di Program Studi Magister Teknik Pertanian, Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem (DTPB) mempunyai lima laboratorium sebagai unit pengembangan bidang ilmu Teknik Pertanian dan Biosistem, yaitu: (i) Laboratorium Energi dan Mesin Pertanian (EMP), (ii) Laboratorium Teknik Sumberdaya Lahan dan Air (TSLA), (iii) Laboratorium Teknik Pangan dan Pascapanen (TPP), (iv) Laboratorium Teknik Lingkungan dan Bangunan Pertanian (TLBP) dan (v) Laboratorium Fisika Hayati (FH).

Pada kurikulum 2021, pengembangan Program Studi Magister Teknik Pertanian diarahkan menuju teknik pertanian dan biosistem. Perkembangan ini menjadi keharusan agar bidang teknik pertanian menjadi lebih mendalam dalam keilmuan dan memenuhi tuntutan *stakeholder*. Oleh karena itu, pada kurikulum 2021 ini terdapat penambahan dan pengkayaan materi biosistem di dalamnya. Program Studi ini menawarkan empat minat/konsentrasi yaitu: (1) Teknik Sumberdaya Lahan dan Air (*Land and Water Resources Engineering*), (2) Teknik Mesin Biosistem (*Biosystems Machinery Engineering*), (3) Teknik Pangan, Pascapanen dan Bioproses (*Food, Postharvest, and Bioprocess Engineering*), dan (4) Teknik Lingkungan Hayati (*Bio-Environmental Engineering*).

### Visi

Menjadi Program Studi yang unggul dalam pengembangan ilmu dan teknologi di bidang keteknikan pertanian dan biosistem untuk mendukung pembangunan pertanian industrial tropis yang berkelanjutan.

### Misi

Menyelenggarakan program pendidikan magister dalam pengembangan ilmu dan teknologi di bidang keteknikan pertanian dan biosistem untuk mendukung pembangunan (*development*) pertanian industrial tropis yang berkelanjutan.

### Tujuan

1. Menghasilkan rencana pembelajaran (kurikulum, silabus dan metode pembelajaran) tingkat magister yang selaras dengan perkembangan teknologi di bidang keteknikan pertanian dan biosistem;

2. Melaksanakan proses pembelajaran untuk menghasilkan magister yang mampu mengembangkan ilmu dan teknologi di bidang keteknikan pertanian dan biosistem untuk mendukung pembangunan (development) pertanian industrial tropis yang berkelanjutan.

### **Profil Lulusan**

Lulusan Program Studi Magister Teknik Pertanian memiliki enam profil utama (1) Pendidik (dosen, fasilitator, motivator dan guru), (2) Peneliti, (3) Analis dan Desainer Sistem, (4) Birokrat, (5) Konsultan, dan (6) Wirausahawan. Rincian penjelasan dari masing-masing profil tersebut dijelaskan sebagai berikut :

1. Pendidik

Mempunyai penguasaan keilmuan Bidang Teknik Pertanian dan Biosistem yang mendalam, mampu melakukan transfer ilmu dengan baik, serta mampu menumbuhkan motivasi pembelajaran sepanjang hayat kepada peserta didiknya.

2. Peneliti

Mempunyai penguasaan keilmuan Bidang Teknik Pertanian dan Biosistem yang mendalam, mampu merancang dan melakukan penelitian baik secara mandiri, inter maupun multidisiplin dan mampu mempresentasikan hasil penelitian dengan baik.

3. Analis dan Desainer Sistem

Mempunyai kemampuan dan pengetahuan dalam melakukan analisis data-data terkait dengan bidang pertanian secara sistematis, merancang dan mengembangkan sistem cerdas yang terkait dengan permasalahan dalam bidang teknik pertanian dan biosistem.

4. Birokrat

Mempunyai penguasaan keilmuan Bidang Teknik Pertanian dan Biosistem yang mendalam, mampu menerapkan keilmuannya untuk menyelesaikan berbagai permasalahan di masyarakat yang terkait dengan bidang keteknikan pertanian dan biosistem. Mampu mengambil keputusan dengan dasar ilmiah yang bertanggungjawab serta dapat memberikan inspirasi dalam pengembangan institusinya.

5. Konsultan

Mempunyai penguasaan keilmuan Bidang Teknik Pertanian dan Biosistem yang mendalam, mampu menerapkan keilmuannya dalam memberikan solusi dari berbagai permasalahan di masyarakat yang terkait dengan bidang keteknikan pertanian dan biosistem.

6. Wirausahawan

Mempunyai penguasaan keilmuan Bidang Teknik Pertanian dan Biosistem yang mendalam dan mampu menerapkan keilmuannya dalam pengembangan suatu kegiatan wirausaha dalam bidang keteknikan pertanian dan biosistem.

### **Capaian Pembelajaran**

1. Mampu mengembangkan prinsip-prinsip ilmu keteknikan pertanian dan biosistem untuk mengidentifikasi, memahami, menjelaskan, mengevaluasi/menganalisis permasalahan dengan cara pendekatan dan metode ilmiah; serta menyelesaikan permasalahan melalui rancangbangun, konstruksi, dan pengujian peralatan serta pengelolaan sumberdaya alam, dan proses produksi dengan pendekatan inter atau multidisipliner.

2. Mampu mengembangkan IPTEKS melalui penelitian, mengelola aktivitas penelitian, dan mendiseminasikan hasilnya di tingkat nasional maupun internasional.
3. Menguasai ilmu keteknikan, metodologi penelitian, dan analisis matematika, sehingga dapat berperan sebagai tenaga profesional, peneliti, dan pengembang IPTEKS di bidang teknik pertanian dan biosistem.
4. Mampu bersikap dan berperilaku profesional dan inovatif dalam berkarya dan berkarir untuk pengembangan keilmuan secara komprehensif sesuai dengan etika keteknikan dan norma kehidupan masyarakat, serta berkomunikasi ilmiah secara efektif dan tanggap terhadap perkembangan IPTEKS.
5. Mampu bertindak sebagai pemimpin dan pengambil kebijakan berbasis prinsip-prinsip keteknikan dan sistem manajemen dalam bidang teknik pertanian dan biosistem.
6. Menguasai dan mengaplikasikan prinsip-prinsip perancangan keteknikan dan sistem manajemen sebagai dasar pengambilan keputusan dan pengembangan teknologi yang kompetitif berbasis bahan baku, kearifan dan teknologi lokal dalam sistem pertanian industrial tropis secara berkelanjutan dan ramah lingkungan.

### **Program Reguler**

1. Persyaratan Penyelesaian Studi Program Reguler
  - a. Jumlah SKS yang harus ditempuh : 40 - 50 SKS
  - b. Mata Kuliah Wajib : 32 SKS (20 SKS Kuliah, 12 SKS Tesis)
  - c. Mata Kuliah Pilihan/Minat : 8 - 18 SKS
  - d. Indeks Prestasi Kumulatif :  $\geq 3,00$
  - e. Lama waktu studi : Kurikulum dirancang agar mahasiswa dapat menyelesaikan studi dalam 2 tahun.
2. Persyaratan Ujian Tesis Program Reguler
  - a. Telah menyelesaikan sejumlah SKS teori yang ditetapkan
  - b. TOEFL :  $\geq 400$
  - c. Test Potensi Akademik :  $\geq 450$
  - d. Mengirimkan makalah ke jurnal terakreditasi dengan status *under review* (minimal), atau mengirimkan makalah pada Seminar Internasional terindeks dengan status *accepted*)
  - e. Telah melaksanakan Seminar Proposal dan Seminar Hasil Penelitian (Seminar Hasil Penelitian dapat diganti dengan seminar tingkat internasional)

### **Program by-Research**

1. Persyaratan Pelamar Program *By-Research*
  - a. Mempunyai pengalaman penelitian lebih dari dua topik yang dibuktikan dengan surat keterangan
  - b. Memiliki dokumen pra-proposal sesuai dengan konsentrasi/minat
2. Persyaratan Penyelesaian Studi Program *by-Research*
  - a. Jumlah SKS yang harus ditempuh : 36 - 40 SKS
  - b. Mata Kuliah Wajib : 36 - 40 SKS (7 SKS Kuliah, 30 SKS Tesis)

- c. Mata Kuliah Pilihan/Minat : 0 SKS
- d. Indeks Prestasi Kumulatif :  $\geq 3,25$  (Tanpa nilai C)
- e. Lama waktu studi : Kurikulum dirancang agar mahasiswa dapat menyelesaikan studi dalam 2 tahun.

3. Persyaratan Ujian Tesis Program *by-Research*

- a. Telah menyelesaikan sejumlah SKS teori yang ditetapkan
- b. TOEFL :  $\geq 400$
- c. Test Potensi Akademik :  $\geq 450$
- d. Publikasi di jurnal internasional bereputasi dengan satu *accepted* atau 2 (dua) prosiding pada seminar/konferensi internasional bereputasi, kedua-duanya dengan satu *accepted*
- e. Telah melaksanakan Seminar Proposal dan Seminar Hasil Penelitian (Seminar Hasil Penelitian dapat diganti dengan seminar tingkat internasional).

Mata Kuliah Kurikulum 2021 Prodi S-2 Teknik Pertanian ditunjukkan pada Tabel 5.3.

**Tabel 5.3. Mata Kuliah Program Studi Magister (S-2) Teknik Pertanian**

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Semester
<b>Mata Kuliah Wajib Jalur Reguler</b>				
1	TPPB215001	Metodologi Penelitian	2	Gasal/Genap
2	TPPB215002	Teknik Biosistem	3	Gasal/Genap
3	TPPB215003	Metode Analisis Keteknikan	2	Gasal/Genap
4	TPPB215101	Topik Khusus	2	Gasal
5	TPPB215201	Teknik Pemodelan dan Simulasi	3	Genap
6	TPPB215202	Sistem Manajemen Pertanian Industri	3	Genap
7	TPPB215203	Perancangan Proses dan Sistem Manufaktur	2	Genap
8	TPPB215204	Matematika Teknik Lanjut	3	Genap
9	TPPB216001	Tesis	12	Gasal/Genap
<b>Mata Kuliah Wajib Jalur <i>by Research</i></b>				
1	TPPB215001	Metodologi Penelitian	2	Gasal/Genap
2	TPPB215002	Teknik Biosistem	3	Gasal/Genap
3	TPPB215003	Metode Analisis Keteknikan	2	Gasal/Genap
4	TPPB215004	Tesis	30	Gasal/Genap
<b>Mata Kuliah Pilihan</b>				
1	TPPB215102	Aplikasi Sistem Informasi Geografi	2	Gasal
2	TPPB215103	Fisika Tanah	2	Gasal
3	TPPB215104	Teknik dan Manajemen Sistem Irigasi	2	Gasal
4	TPPB215105	Teknik Konversi dan Konservasi Energi	2	Gasal
5	TPPB215106	Manajemen Sistem Pertanian Mekanis	2	Gasal
6	TPPB215107	Mekanika Tanah	2	Gasal

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Semester
7	TPPB215108	Teknik Proses Hasil Pertanian	2	Gasal
8	TPPB215109	Teknik Pengemasan dan Penyimpanan Lanjut	2	Gasal
9	TPPB215110	Perpindahan Panas dan Massa Lanjut	2	Gasal
10	TPPB215111	Rekayasa Lingkungan Bangunan Pertanian Lanjut	2	Gasal
11	TPPB215112	Rekayasa Lingkungan Lahan Pertanian Lanjut	2	Gasal
12	TPPB215113	Teknik Proses Biopolimer Lanjut	2	Gasal
13	TPPB215205	Pengembangan dan Manajemen Sumberdaya Air	2	Genap
14	TPPB215206	Klimatologi dan Hidrologi Lingkungan	2	Genap
15	TPPB215207	Rancangbangun dan Pengujian Mesin Pertanian	2	Genap
16	TPPB215208	Sistem Kontrol dan Sensor	2	Genap
17	TPPB215209	Teknik Pengeringan dan Pendinginan	2	Genap
18	TPPB215210	Fisiologi Pascapanen	2	Genap
19	TPPB215211	Teknik Pengkondisian Udara dan Refrigerasi	2	Genap
20	TPPB215212	Teknik Proses Pengolahan Limbah Pertanian Lanjut	2	Genap





**PROGRAM STUDI MAGISTER (S2)  
TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN**





## 5.5. PROGRAM STUDI MAGISTER (S2) TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN

### Pendahuluan

Struktur ekonomi yang seimbang sebagai arah pembangunan jangka panjang bangsa, menitik beratkan pada penciptaan industri manufaktur yang maju dan didukung oleh kekuatan sektor pertanian yang tangguh. Prioritas utamanya adalah pembangunan industri yang berbasis pertanian dan kelautan. Atas dasar hal tersebut, pembangunan dan pengembangan agroindustri merupakan solusi jitu dalam pendayagunaan potensi sumberdaya alam yang berimbang, untuk itu diperlukan insan-insan agroindustri yang handal, berjiwa wirausaha, berbasis teknologi dan berwawasan lingkungan sehingga penghidupan berkelanjutan (*sustainable livelihood*) dapat berjalan secara tepat, baik kualitas maupun kuantitasnya.

Program Studi Magister Teknologi Industri Pertanian FTP-UGM Yogyakarta menyelenggarakan pembelajaran yang diharapkan mampu meningkatkan kapasitas lulusan, menjadi Agroindustriawan yang berjiwa wirausaha, berbasis teknologi dan berwawasan lingkungan (*agroindustrial-eco-techno-preneurs*). Agroindustriawan tersebutlah yang diharapkan dapat mengelola agroindustri secara produktif, berorientasi pada konsumen dan berdaya saing tinggi baik lokal maupun global. Cara pandang yang memosisikan pertanian sebagai suatu sistem terpadu, mengaitkan mata rantai (*supply and value chain*) petani, pemasok, pemroses, distributor dan retailer yang memainkan peranan penting masing-masing. Pendekatan sistem (*system approach*), penguasaan teknologi manajerial, teknologi reakayasa dan sistem agroindustri manufaktur dalam pengembangan agroindustri merupakan ciri khusus bagi Program Studi Magister Teknologi Industri Pertanian.

Salah satu unsur penting untuk mewujudkan cita-cita program studi, adalah kurikulum yang harus selalu diperbarui dengan berorientasi ke masa depan, mengikuti kebutuhan pemangku kepentingan, dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu perubahan signifikan pada kurikulum 2021 berupa dibukanya jalur berbasis penelitian (*by research*) yang merupakan kurikulum dengan proporsi penelitian dalam penulisan tesis lebih besar dibandingkan jumlah teori yang harus ditempuh oleh mahasiswa. Jalur ini bertujuan untuk memberi kesempatan kepada masyarakat luas dan para peneliti dari berbagai institusi untuk menempuh pendidikan magister dalam rangka mengembangkan dan meningkatkan jumlah dan kualitas penelitian serta publikasi; melahirkan peneliti berderajat magister yang memiliki kemampuan yang unggul sebagai peneliti dalam membangun bangsa dan negara; meningkatkan jumlah dan kualitas penelitian serta publikasi; dan meningkatkan jumlah publikasi yang dihasilkan Indonesia sehingga mampu disejajarkan dengan jumlah publikasi yang dihasilkan oleh negara lain yang selaras dengan Peraturan Rektor No. 18 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Program Pascasarjana Berbasis Penelitian di Lingkungan Universitas Gadjah Mada.

### Visi

Menjadi pusat unggulan (*center of excellence*) pendidikan dan pengembangan teknologi rekayasa, manajerial, dan sistem di bidang agroindustri yang berkelanjutan (*sustainable agroindustry*).

## **Misi**

1. Menyelenggarakan pendidikan dan pengembangan yang mampu mencetak sumber daya manusia yang memiliki kemampuan teknologi rekayasa, manajemen, dan sistem dalam bidang agroindustri yang berkelanjutan (*sustainable agroindustry*)
2. Mengembangkan dan menerapkan teknologi rekayasa, manajemen, dan sistem agroindustri yang berkelanjutan melalui aktivitas penelitian dan pengabdian kepada masyarakat
3. Mengembangkan jejaring dalam rangka membangun kemitraan dibidang teknologi rekayasa, manajemen, dan sistem agroindustri dengan institusi pemerintah, industri atau perguruan tinggi baik dalam maupun luar negeri.

## **Tujuan**

1. Menghasilkan lulusan yang profesional dalam bidang agroindustri yang berkelanjutan (*sustainable agroindustry*)
2. Menghasilkan pengetahuan dan teknologi agroindustri yang dapat menjadi rujukan baik tingkat nasional maupun internasional
3. Menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan mengembangkan jejaring dan menjadi pemimpin di bidang teknologi rekayasa, manajemen, dan sistem agroindustri yang berkelanjutan (*sustainable agroindustry*).

## **Profil lulusan**

Agroindustriawan yang berjiwa wirausaha, berbasis teknologi, dan berwawasan lingkungan (*agroindustrial-eco-techno-preneurs*) baik dalam bidang pendidikan dan penelitian, pemerintahan, perbankan, maupun swasta dan wirausaha.

## **Capaian Pembelajaran**

1. Capaian Pembelajaran Sikap
  - a. Menunjukkan sikap Pancasila dan kesadaran terhadap kepentingan bangsa dan negara;
  - b. Menunjukkan sikap jujur, bertanggung-jawab, percaya diri, kematangan emosional, beretika, dan kesadaran menjadi pembelajar sepanjang hayat.
2. Capaian Pembelajaran Pengetahuan
  - a. Menguasai teori dan metode aplikasi rekayasa sistem, teknologi proses, dan manajemen agroindustri;
  - b. Menguasai teori metodologi penelitian di bidang agroindustri;
  - c. Menguasai teori komunikasi ilmiah, baik tertulis, visual maupun verbal pada skala nasional/international serta mampu mengidentifikasi dan menggunakan literatur teknis yang tepat;
  - d. Menguasai strategi pembelajaran untuk mendapatkan pengetahuan baru di bidang agroindustri, menerapkan, dan mengembangkannya secara mandiri.
3. Capaian Pembelajaran Keterampilan Khusus
  - a. Mampu mengembangkan pengetahuan, teknologi, dan kebijakan agroindustri melalui riset, hingga menghasilkan karya inovatif dan teruji;
  - b. Mampu mengidentifikasi, memformulasikan, dan menyelesaikan permasalahan agroindustri melalui pendekatan inter atau multidisipliner;

- c. Mampu mengelola riset agroindustri dan pengembangannya yang bermanfaat bagi masyarakat dan keilmuan, serta mampu mendapat pengakuan nasional atau internasional;
  - d. Mampu mengembangkan alternatif pengujian dan pengukuran, menganalisis, dan menafsirkan suatu percobaan; dan menerapkan hasil percobaan untuk perbaikan suatu proses;
  - e. Mampu merancang dan mengembangkan alternatif sistem, komponen sistem, atau proses dalam bidang teknologi rekayasa agroindustri.
4. Capaian Pembelajaran Keterampilan Umum
- a. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dengan memanfaatkan teknologi informasi untuk menghasilkan solusi sesuai bidang keahlian secara berintegritas yang dan diwujudkan dalam dokumen saintifik;
  - b. Mampu mengembangkan jaringan kerja, beradaptasi, berkreasi, berkontribusi, melakukan supervisi, mengevaluasi dan mengambil keputusan dalam rangka menunjukkan kinerja mandiri dan kelompok untuk menerapkan ilmu pengetahuan pada kehidupan bermasyarakat.

### **Program Reguler**

#### 1. Persyaratan Pendaftaran

Persyaratan calon mahasiswa baru program magister terdiri atas:

- a. Memiliki Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) pada program sarjana lebih dari atau sama dengan 3,00 (tiga koma nol nol) dalam skala 4 (empat) atau setara dari Program Studi terakreditasi minimal B pada saat kelulusan pelamar;
- b. Memiliki skor paling sedikit 450 (empat ratus lima puluh) pada tes potensi akademik dari salah satu jenis tes dibawah ini:
  - 1) Tes Potensi Akademik Pascasarjana (PAPs) UGM;
  - 2) Tes Kemampuan Dasar Akademik Pusat Layanan Tes Indonesia (TKDA PLTI);atau
  - 3) Tes Potensi Akademik Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (TPA Bappenas).
- c. Memiliki skor tes kemampuan Bahasa Inggris dengan skor dan jenis tes dibawah ini:
  - 1) Academic English Proficiency Test (AcEPT UGM dengan skor paling sedikit 149 (seratus empat puluh sembilan);
  - 2) Test of English Proficiency Pusat Layanan Tes Indonesia (TOEP PLTI) dengan skor paling sedikit 27 (dua puluh tujuh);
  - 3) International English Language Testing System (IELTS) dengan skor paling sedikit 4.0 (empat koma nol);
  - 4) Test of English as a Foreign Language (TOEFL):
    - a) Internet Based Test (IBT) dengan skor paling sedikit 30 (tiga puluh); atau
    - b) Institutional Testing Program (ITP) dengan skor paling sedikit 400 (empat ratus).
- d. Memiliki rekomendasi berasal dari 2 (dua) orang yang mengenal pelamar:

- 1) Bagi pelamar yang sudah bekerja, rekomendasi berasal dari pimpinan institusi tempat kerja dan seorang lainnya berasal dari salah satu dosen saat menempuh pendidikan program sarjana; atau
  - 2) Bagi pelamar yang belum bekerja atau belum memiliki institusi, rekomendasi berasal dari dua orang dosen saat menempuh pendidikan program sarjana.
- e. Memiliki surat izin belajar atau surat tugas belajar dari instansi tempat kerja pelamar apabila pelamar sudah bekerja;

## 2. Persyaratan Kelulusan

Mahasiswa program magister dinyatakan lulus apabila:

- a. Lulus ujian tesis;
- b. Memenuhi persyaratan indeks prestasi kumulatif dan SKS;
- c. Memenuhi persyaratan publikasi;
- d. Memenuhi persyaratan lama studi; dan
- e. Memenuhi persyaratan yudisium.

Mahasiswa program magister harus memenuhi persyaratan indeks prestasi kumulatif dan SKS:

- a. Syarat paling rendah indeks prestasi kumulatif kelulusan adalah 3,00 (tiga koma nol nol) tanpa nilai D dan E; dan
- b. Syarat paling sedikit jumlah SKS kelulusan adalah 40 (empat puluh) dan paling banyak 50 (lima puluh) SKS.

### Persyaratan publikasi

Telah mempunyai publikasi ilmiah/naskah yang layak dimuat dalam jurnal ilmiah setidaknya dengan status *under review* atau diterima dalam prosiding pada seminar internasional paling sedikit 1 (satu) artikel yang berasal dari hasil penelitian tesis.

### Persyaratan lama studi:

- a. Lama studi paling singkat lebih dari 2 (dua) semester dan paling lama 6 (enam) semester serta dapat diperpanjang sesuai aturan yang berlaku; dan
- b. Lama masa studi dihitung sejak dimulainya tahun akademik sampai dengan rapat yudisium.

**Tabel 5.4.1. Struktur Perkuliahan dan Daftar Mata Kuliah Program Studi Magister (S-2) Teknologi Industri Pertanian Program Reguler**

### Struktur Perkuliahan

Semester	Mata Kuliah	Kode	SKS	Diambil pada Semester
I	1. Workshop Penelitian	TPIP215001	3	Gasal/Genap
	2. Manajemen Keuangan	TPIP215101	3	Gasal
	3. Manajemen Operasi Strategis	TPIP215102	3	Gasal
	4. Inovasi dan Kewirausahaan	TPIP215103	3	Gasal

Semester	Mata Kuliah	Kode	SKS	Diambil pada Semester
	5. Mata Kuliah Pilihan 1	TPIP2151xx	3	Gasal
	6. Mata Kuliah Pilihan 2	TPIP2151xx	3	Gasal
II	1. Rekayasa Mutu	TPIP215201	3	Genap
	2. Pemodelan dan Simulasi Sistem	TPIP215202	3	Genap
	3. Teknologi Proses Agroindustri	TPIP215203	3	Genap
	4. Mata Kuliah Pilihan 3	TPIP2152xx	3	Genap
	5. Mata Kuliah Pilihan 4	TPIP2152xx	3	Genap
	6. Seminar Proposal	TPIP216001	1	Gasal/Genap
III-IV	Tesis	TPIP216098	8	Gasal/Genap

### Daftar Mata Kuliah

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Semester
<b>Mata Kuliah Defisiensi</b>				
1	TPIP215001	Metode Kuantitatif	2	Gasal/Genap
2	TPIP215002	Ekonomi Teknik	2	Gasal/Genap
3	TPIP215003	Pengetahuan Bahan Agroindustri	2	Gasal/Genap
4	TPIP215004	Statistik Industri	2	Gasal/Genap
5	TPIP215005	Satuan Operasi	2	Gasal/Genap
<b>Mata Kuliah Wajib</b>				
1	TPIP215001	Workshop Penelitian	3	Gasal/Genap
2	TPIP215101	Manajemen Keuangan	3	Gasal
3	TPIP215102	Manajemen Operasi Strategis	3	Gasal
4	TPIP215103	Inovasi dan Kewirausahaan	3	Gasal
5	TPIP215201	Rekayasa Mutu	3	Genap
6	TPIP215202	Pemodelan dan Simulasi Sistem	3	Genap
7	TPIP215203	Teknologi Proses Agroindustri	3	Genap
8	TPIP216001	Seminar Proposal	1	Gasal/Genap
9	TPIP216098	Tesis	8	Gasal/Genap
<b>Mata Kuliah Pilihan</b>				
1	TPIP215104	Manajemen Bisnis Agroindustri	3	Gasal
2	TPIP215105	Manajemen Strategis	3	Gasal
3	TPIP215106	Manajemen Logistik dan Rantai Pasok	3	Gasal
4	TPIP215107	Manajemen Transportasi dan Distribusi	3	Gasal
5	TPIP215108	Sistem Manajemen Inventori dan Pergudangan	3	Gasal
6	TPIP215109	Sistem Manajemen Mutu	3	Gasal
7	TPIP215110	Analisis Keputusan	3	Gasal
8	TPIP215111	Analisis Produktivitas	3	Gasal
9	TPIP215112	Analisis Kebijakan Industri	3	Gasal

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Semester
10	TPIP215113	Produksi dan Konsumsi Berkelanjutan	3	Gasal
11	TPIP215114	Teknologi Lingkungan Terkendali	3	Gasal
12	TPIP215115	Teknologi Bahan dan Produk Manufaktur	3	Gasal
13	TPIP215116	Teknologi Biomassa dan Energi Industri	3	Gasal
14	TPIP215117	Rekayasa Sistem Kerja	3	Gasal
15	TPIP215118	Rekayasa Industri Manufaktur	3	Gasal
16	TPIP215119	Rekayasa Optimasi Manufaktur	3	Gasal
17	TPIP215120	Perancangan dan Pengembangan Produk	3	Gasal
18	TPIP215121	Otomatisasi Manufaktur	3	Gasal
19	TPIP215122	Topik Khusus 1	3	Gasal
20	TPIP215204	Pemasaran	3	Genap
21	TPIP215205	Manajemen Resiko	3	Genap
22	TPIP215206	Manajemen Sumber Daya Manusia dan Organisasi	3	Genap
23	TPIP215207	Manajemen Proyek Industri Pertanian	3	Genap
24	TPIP215208	Manajemen Ritel	3	Genap
25	TPIP215209	Sistem Manajemen Bahan dan Produk Mudah Rusak	3	Genap
26	TPIP215210	Teknologi Biokonversi	3	Genap
27	TPIP215211	Rekayasa Lingkungan dan Limbah Agroindustri	3	Genap
28	TPIP215212	Perancangan dan Analisis Sistem	3	Genap
29	TPIP215213	Pengendalian Cerdas Sistem Manufaktur	3	Genap
30	TPIP215214	Sistem Kecerdasan Buatan	3	Genap
31	TPIP215215	Simulasi Sistem Manufaktur	3	Genap
32	TPIP215216	Indikasi Geografis Produk	3	Genap
33	TPIP215217	Sistem Logistik Makro	3	Genap
34	TPIP215218	Konsep dan Manajemen Teknologi	3	Genap
35	TPIP215219	Rekayasa dan Manajemen Pengemasan	3	Genap
36	TPIP215220	Sistem Informasi Terintegrasi	3	Genap
37	TPIP215221	Topik Khusus 2	3	Genap

### **Program by Research**

#### 1. Persyaratan Penerimaan Mahasiswa

Persyaratan calon mahasiswa baru program magister terdiri atas:

- a. Memiliki Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) pada program sarjana lebih dari atau sama dengan 3,00 (tiga koma nol nol) dalam skala 4 (empat) atau setara dari Program Studi terakreditasi minimal B pada saat kelulusan pelamar;
- b. Memiliki skor paling sedikit 450 (empat ratus lima puluh) pada tes potensi akademik dari salah satu jenis tes dibawah ini:
  - 1) Tes Potensi Akademik Pascasarjana (PAPs) UGM;

- 2) Tes Kemampuan Dasar Akademik Pusat Layanan Tes Indonesia (TKDA PLTI); atau
  - 3) Tes Potensi Akademik Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (TPA Bappenas).
- c. Memiliki skor tes kemampuan Bahasa Inggris dengan skor dan jenis tes dibawah ini:
- 1) Academic English Proficiency Test (AcEPT UGM dengan skor paling sedikit 149 (seratus empat puluh sembilan);
  - 2) Test of English Proficiency Pusat Layanan Tes Indonesia (TOEP PLTI) dengan skor paling sedikit 27 (dua puluh tujuh);
  - 3) International English Language Testing System (IELTS) dengan skor paling sedikit 4.0 (empat koma nol);
  - 4) Test of English as a Foreign Language (TOEFL):
    - a) Internet Based Test (IBT) dengan skor paling sedikit 30 (tiga puluh); atau
    - b) Institutional Testing Program (ITP) dengan skor paling sedikit 400 (empat ratus).
- d. Memiliki rekomendasi berasal dari 2 (dua) orang yang mengenal pelamar:
- 1) Bagi pelamar yang sudah bekerja, rekomendasi berasal dari pimpinan institusi tempat kerja dan seorang lainnya berasal dari salah satu dosen saat menempuh pendidikan program sarjana; atau
  - 2) Bagi pelamar yang belum bekerja atau belum memiliki institusi, rekomendasi berasal dari dua orang dosen saat menempuh pendidikan program sarjana.
- e. Memiliki surat izin belajar atau surat tugas belajar dari instansi tempat kerja pelamar apabila pelamar sudah bekerja;
- f. Memiliki dokumen pra-proposal minat penelitian; dan bagi pelamar yang berasal dari lembaga/badan/institusi yang memiliki kerja sama dengan UGM, harus menyertakan kopi dokumen *memorandum of understanding* atau perjanjian kerja sama dengan UGM atau surat penetapan sebagai penerima beasiswa.
- a. Persyaratan Kelulusan
- Mahasiswa program magister dinyatakan lulus apabila:
- a. Lulus ujian tesis;
  - b. Memenuhi persyaratan indeks prestasi kumulatif dan SKS;
  - c. Memenuhi persyaratan publikasi;
  - d. Memenuhi persyaratan lama studi; dan
  - e. Memenuhi persyaratan yudisium.

Mahasiswa program magister harus memenuhi persyaratan indeks prestasi kumulatif dan SKS:

- a. Syarat paling rendah indeks prestasi kumulatif kelulusan adalah 3,25 (tiga koma dua puluh lima) tanpa nilai C, D, dan E; dan
- b. Syarat paling sedikit jumlah SKS kelulusan adalah 36 (tiga puluh enam) SKS dan paling banyak 40 (empat puluh) SKS.

- b. Persyaratan publikasi:
- Telah menghasilkan paling sedikit 1 (satu) publikasi yang diterima dalam jurnal ilmiah internasional bereputasi/terindeks atau telah menghasilkan 2 (dua) publikasi yang diterima dalam prosiding seminar/konferensi internasional bereputasi/ terindeks;
  - Publikasi yang dihasilkan dapat berupa artikel telaah (*review article*) yang berasal dari hasil penelitian yang terkait dengan topik tesis dan tidak harus sebagai penulis pertama; dan
  - Setiap publikasi harus mencantumkan nama pembimbing tesis dan pembimbing dari UGM sebagai *corresponding author*.
- c. Persyaratan lama studi:
- Lama studi paling singkat lebih dari 2 (dua) semester dan paling lama 6 (enam) semester serta dapat diperpanjang sesuai aturan yang berlaku; dan
  - Lama masa studi dihitung sejak dimulainya tahun akademik sampai dengan rapat yudisium.

**Tabel 5.4.2. Struktur Perkuliahan dan Daftar Mata Kuliah Program Studi Magister (S-2) Teknologi Industri Pertanian Program *by Research***

#### Struktur Perkuliahan

Semester	Mata Kuliah	Kode	SKS	Diambil pada Semester
I	1. Workshop Penelitian	TPIP215001	3	Gasal/Genap
	2. Mata Kuliah Pilihan	TPIP215xxx	3	Gasal/Genap
	3. Seminar Proposal	TPIP216001	1	Gasal/Genap
II-IV	Tesis	TPIP216099	30	Gasal/Genap

#### Daftar Mata Kuliah

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Semester
<b>Mata Kuliah Wajib</b>				
1	TPIP215001	Workshop Penelitian	3	Gasal/Genap
2	TPIP216001	Seminar Proposal	1	Gasal/Genap
3	TPIP216099	Tesis	30	Gasal/Genap
<b>Mata Kuliah Pilihan</b>				
1	TPIP215101	Manajemen Keuangan	3	Gasal
2	TPIP215102	Manajemen Operasi Strategis	3	Gasal
3	TPIP215103	Inovasi dan Kewirausahaan	3	Gasal
4	TPIP215104	Manajemen Bisnis Agroindustri	3	Gasal
5	TPIP215105	Manajemen Strategis	3	Gasal
6	TPIP215106	Manajemen Logistik dan Rantai Pasok	3	Gasal
7	TPIP215107	Manajemen Transportasi dan Distribusi	3	Gasal



No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Semester
8	TPIP215108	Sistem Manajemen Inventori dan Pergudangan	3	Gasal
9	TPIP215109	Sistem Manajemen Mutu	3	Gasal
10	TPIP215110	Analisis Keputusan	3	Gasal
11	TPIP215111	Analisis Produktivitas	3	Gasal
12	TPIP215112	Analisis Kebijakan Industri	3	Gasal
13	TPIP215113	Produksi dan Konsumsi Berkelanjutan	3	Gasal
14	TPIP215114	Teknologi Lingkungan Terkendali	3	Gasal
15	TPIP215115	Teknologi Bahan dan Produk Manufaktur	3	Gasal
16	TPIP215116	Teknologi Biomassa dan Energi Industri	3	Gasal
17	TPIP215117	Rekayasa Sistem Kerja	3	Gasal
18	TPIP215118	Rekayasa Industri Manufaktur	3	Gasal
19	TPIP215119	Rekayasa Optimasi Manufaktur	3	Gasal
20	TPIP215120	Perancangan dan Pengembangan Produk	3	Gasal
21	TPIP215121	Otomatisasi Manufaktur	3	Gasal
22	TPIP215122	Topik Khusus 1	3	Gasal
23	TPIP215202	Rekayasa Mutu	3	Genap
24	TPIP215203	Pemodelan dan Simulasi Sistem	3	Genap
25	TPIP215204	Teknologi Proses Agroindustri	3	Genap
26	TPIP215205	Pemasaran	3	Genap
27	TPIP215206	Manajemen Resiko	3	Genap
28	TPIP215207	Manajemen Sumber Daya Manusia dan Organisasi	3	Genap
29	TPIP215208	Manajemen Proyek Industri Pertanian	3	Genap
30	TPIP215209	Manajemen Ritel	3	Genap
31	TPIP215210	Sistem Manajemen Bahan dan Produk Mudah Rusak	3	Genap
32	TPIP215211	Teknologi Biokonversi	3	Genap
33	TPIP215212	Rekayasa Lingkungan dan Limbah Agroindustri	3	Genap
34	TPIP215213	Perancangan dan Analisis Sistem	3	Genap
35	TPIP215214	Pengendalian Cerdas Sistem Manufaktur	3	Genap
36	TPIP215215	Sistem Kecerdasan Buatan	3	Genap
37	TPIP215216	Simulasi Sistem Manufaktur	3	Genap
38	TPIP215217	Indikasi Geografis Produk	3	Genap
39	TPIP215218	Sistem Logistik Makro	3	Genap
40	TPIP215219	Konsep dan Manajemen Teknologi	3	Genap
41	TPIP215220	Rekayasa dan Manajemen Pengemasan	3	Genap
42	TPIP215221	Sistem Informasi Terintegrasi	3	Genap
43	TPIP215222	Topik Khusus 2	3	Genap



## BAB VI. PROGRAM DOKTOR

### 6.1. PROGRAM DOKTOR DI FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN UNIVERSITAS GADJAH MADA

Program Doktor (S3) di Fakultas Teknologi Pertanian secara umum diselenggarakan dengan tujuan untuk menghasilkan lulusan yang berkualifikasi sebagai berikut :

- a. Berbudi luhur.
- b. Bersikap terbuka, tanggap terhadap perkembangan ilmu, teknologi, dan kesenian, serta permasalahan yang dihadapi masyarakat.
- c. Memiliki wawasan dan kemampuan dasar keilmuan dan ketrampilan teknis yang diperlukan untuk mengadaptasi dan/atau menciptakan metodologi baru yang akan dipergunakannya dalam melakukan telaah taat kaidah.
- d. Menguasai pendekatan teori, konsep, dan paradigma yang paling sesuai dengan bidang keahliannya.
- e. Akrab dengan permasalahan dan karya serta pemikiran mutakhir para ahli dalam kawasan keahliannya
- f. Mampu menggunakan pengetahuan dan ketrampilan dalam kawasan keahliannya untuk menemukan jawaban dan/atau memecahkan permasalahan yang kompleks termasuk yang memerlukan pendekatan lintas disiplin.
- g. Mampu mengkomunikasikan pemikiran serta hasil karyanya baik dengan sejawat maupun khalayak yang lebih luas.
- h. Mempunyai kemampuan untuk mengembangkan konsep ilmu didalam bidang keahliannya melalui penelitian.
- i. Mempunyai kemampuan mengelola, memimpin, dan mengembangkan program penelitian
- j. Mempunyai kemampuan melakukan pendekatan multidisipliner/interdisipliner dalam berkarya dalam bidang keahliannya.

Penyelenggaraan Program Doktor secara administratif dikoordinasi oleh fakultas dan secara akademik ditingkat program studi dilaksanakan oleh Ketua Program Studi. penanggungjawab program doktor ditingkat fakultas dipegang oleh dekan. Pada tahun akademik 2022/2023 Fakultas Teknologi Pertanian menyelenggarakan tiga Program Studi Doktor sebagai berikut:

1. Departemen Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian menyelenggarakan **Program Studi S3 Ilmu Pangan.**
2. Departemen Teknik Pertanian menyelenggarakan **Program Studi S3 Ilmu Teknik Pertanian.**
3. Departemen Teknologi Industri Pertanian menyelenggarakan **Program Studi S3 Teknologi Industri Pertanian.**

Beberapa ketentuan umum program doktor di Fakultas Teknologi Pertanian UGM adalah sebagai berikut:

## PENERIMAAN MAHASISWA

### A. Persyaratan

1. Pas foto berwarna terbaru, berpakaian dan berpose formal (wajah menghadap kamera) dengan latar belakang biru.
2. Ijazah S2, atau foto copy ijazah yang telah dilegalisir.
  - a. Surat Keterangan Lulus (SKL) tidak berlaku.
  - b. Khusus pendaftar lulusan luar negeri harus mempunyai dokumen penyetaraan ijazah dari DIKTI.
3. Mempunyai transkrip nilai asli atau foto copy transkrip nilai yang telah dilegalisir, dengan IPK S2 sebagai berikut:
  - a.  $\geq 3,00$  dalam skala 4 atau setara, untuk pendaftar lulusan program studi terakreditasi A, atau;
  - b.  $\geq 3,25$  dalam skala 4 atau setara, untuk pendaftar lulusan program studi terakreditasi B, atau;
  - c.  $\geq 3,50$  dalam skala 4 atau setara, untuk pendaftar lulusan program studi terakreditasi C.
4. Mempunyai sertifikat akreditasi program studi pada jenjang pendidikan terakhir. Akreditasi program studi yang dimaksud adalah akreditasi saat ini dan dibuktikan dengan *scan* sertifikat akreditasi atau *print screen* akreditasi dari laman BAN-PT yang masih berlaku. Program Studi yang akreditasinya sedang dalam proses perpanjangan, dibuktikan dengan tanda terima penyerahan borang akreditasi ke DIKTI. Khusus pelamar lulusan luar negeri, bukti akreditasinya adalah Surat Keputusan Penyetaraan Ijazah Luar Negeri dari DIKTI. Apabila dokumen Akreditasinya tidak valid, maka tidak akan diproses lebih lanjut.
5. Mempunyai sertifikat hasil Tes Potensi Akademik Pascasarjana (PAPs) UGM atau Tes Potensi Dasar Akademik Pusat Layanan Tes Indonesia (TPDA PLTI) atau Tes Potensi Akademik (TPA) BAPPENAS dibuktikan dengan sertifikat yang masih berlaku, yaitu maksimum 2 tahun dari tanggal dikeluarkannya sertifikat.
6. Mempunyai sertifikat hasil tes kemampuan Bahasa Inggris dibuktikan dengan sertifikat yang masih berlaku, yaitu maksimum 2 tahun dari tanggal dikeluarkannya sertifikat. Sertifikat kemampuan bahasa inggris yang diakui adalah:
  - a. *Academic English Proficiency Test* (AcEPT) dari UGM, atau;
  - b. *Test of English Proficiency* (TOEP) dari Pusat Layanan Tes Indonesia (PLTI) yang diakui DIKTI untuk sertifikasi Dosen.
  - c. *International English Testing System* (IELTS) dari institusi yang diakui oleh IDP, atau;
  - d. *Internet-Based* (iBT) TOEFL dari institusi yang diakui oleh IIEF, atau;
  - e. *Institutional Testing Program* (ITP) TOEFL dari institusi yang diakui oleh IIEF.
7. Mempunyai surat rekomendasi dari 2 (dua) orang dosen yang bersangkutan pada waktu kuliah jenjang sebelumnya, diutamakan dosen Pembimbing Akademik.
8. Mempunyai surat keterangan sehat dari dokter di Puskesmas atau Rumah Sakit.
9. Mempunyai Syarat khusus: Draft Proposal Disertasi (draft proposal disertasi tidak perlu diunggah tetapi langsung dikirim/diserahkan ke prodi tujuan dilengkapi fotokopi bukti daftar). Alamat prodi dapat dilihat di laman website masing-masing prodi.

10. Surat izin studi atau tugas belajar dari instansi bagi yang sudah bekerja.
11. Perjanjian Kerja Sama (PKS) atau Surat Penetapan sebagai penerima beasiswa yang masih berlaku (khusus bagi pendaftar jalur kerja sama).

## B. Prosedur Pendaftaran

1. Membuat akun pendaftaran di laman <http://um.ugm.ac.id>.
2. Melakukan pendaftaran secara *online*.
  - a. Siapkan semua dokumen yang dipersyaratkan. Susulan dokumen setelah *submit* pendaftaran tidak akan diproses.
  - b. Siapkan *scan* dokumen di bawah ini (ukuran minimal 150KB dan maksimal 800KB untuk masing-masing file; *scan* dokumen harus berwarna dan dapat dibaca dengan jelas guna keperluan verifikasi), kemudian unggah pada saat mendaftar *online*.

No.	Dokumen	Format
1	Pas foto berwarna terbaru, berpakaian dan berpose formal (wajah menghadap kamera) dengan latar belakang biru.	*.jpg
2	Ijazah jenjang pendidikan terakhir yang sah dan legal	*.pdf
3	Transkrip akademik jenjang pendidikan terakhir yang sah dan legal (semua halaman)	*.pdf
4	Sertifikat/bukti akreditasi program studi jenjang pendidikan yang terakhir (akreditasi saat ini)	*.pdf
5	Sertifikat Tes Potensi Akademik (TPA) yang masih berlaku, maksimum 2 tahun dari tanggal dikeluarkannya.	*.pdf
6	Sertifikat kemampuan Bahasa Inggris yang masih berlaku, maksimum 2 tahun dari tanggal dikeluarkannya. Sertifikat yang diakui adalah: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <i>Academic English Proficiency Test (AcEPT)</i> dari UGM, atau;</li> <li>b. <i>International English Testing System (IELTS)</i> dari institusi yang diakui oleh IDP, atau;</li> <li>c. <i>Internet-Based (iBT) TOEFL</i> dari institusi yang diakui oleh IIEF, atau;</li> <li>d. <i>Institutional Testing Program (ITP) TOEFL</i> dari institusi yang diakui oleh IIEF.</li> <li>e. <i>Test of English Proficiency (TOEP)</i> dari Pusat Layanan Tes Indonesia (PLTI) yang diakui DIKTI untuk sertifikasi dosen</li> </ol>	*.pdf
7	Surat keterangan sehat dari dokter di Puskesmas atau Rumah Sakit.	*.pdf
8	Syarat khusus untuk pelamar S3 : Draft Proposal Disertasi (draft proposal disertasi tidak perlu diunggah tetapi langsung dikirim/diserahkan ke prodi tujuan dilengkapi fotokopi bukti daftar). Alamat prodi dapat dilihat di laman website masing-masing prodi.	*.pdf
9	Surat izin studi atau tugas belajar dari instansi bagi yang sudah bekerja.	*.pdf
10	Dokumen Surat Penetapan sebagai penerima beasiswa yang masih berlaku	*.pdf

3. Membayar biaya pendaftaran melalui sistem *multi-payment* Bank Mandiri, BNI, BRI, Bank Syariah Mandiri (BSM), atau BTN. Biaya pendaftaran yang telah dilakukan tidak dapat ditarik kembali atau dialihkan untuk periode berikutnya dengan alasan apapun.
4. Cetak Bukti Pendaftaran Saudara. Bukti Pendaftaran digunakan untuk keperluan registrasi apabila dinyatakan diterima sebagai calon mahasiswa program pascasarjana.

Informasi selengkapnya baik terkait dengan persyaratan pendaftaran, prosedur pendaftaran, dan waktu pendaftaran dapat diunduh pada <http://um.ugm.ac.id>.

### C. Seleksi Penerimaan

Seleksi didasarkan atas kriteria sebagai berikut:

1. Latar belakang pendidikan yang dimiliki pelamar mencakup: pendidikan formal yang pernah diikuti, lama studi, hasil studi (IPK), karya ilmiah yang pernah ditulis, kegiatan lain yang ada kaitannya dengan bidang studi yang diikutinya.
2. Kesesuaian rancangan usulan penelitian yang diajukan pelamar dengan bidang ilmu di Program Studi yang dituju.
3. Kepribadian dan integritas calon.
4. Persyaratan lain yang ditentukan oleh masing-masing program studi.

Seleksi penerimaan calon peserta program doktor dilakukan dalam rapat yang anggotanya adalah penanggungjawab, Ketua Program Studi dan Tim Komisi Pengembangan Pascasarjana Departemen. Hasil seleksi dilaporkan oleh Ketua Program Studi dan diketahui oleh Penanggungjawab Fakultas (Dekan) kepada Rektor UGM. Keputusan diterima atau tidaknya pelamar diberitahukan kepada pelamar oleh Rektor UGM.

### D. Registrasi, Herregistrasi

Bagi calon mahasiswa baru yang dinyatakan diterima, diharuskan melakukan pendaftaran (registrasi) sebagai peserta Pendidikan Program Doktor. Demikian juga, bagi mahasiswa program doctor lama diwajibkan mendaftar ulang (herregistrasi) pada setiap awal semester paling lambat seminggu sebelum kuliah dimulai. Bagi mereka yang tidak melakukan pendaftaran ulang dan tidak memiliki kartu mahasiswa yang berlaku, tidak diperkenankan melakukan kegiatan akademik. Mahasiswa yang 2 (dua) semester berturut-turut tidak melakukan pendaftaran ulang tanpa ada cuti akademik, dinyatakan putus studi.

## PENYELENGGARAAN PENDIDIKAN

### A. Beban Studi

Peserta program Doktor diwajibkan mengikuti perkuliahan sebanyak 12 - 19 sks untuk program reguler dan 5 – 12 sks untuk program berbasis penelitian (*by research*). Perkuliahan diselenggarakan dalam bentuk tatap muka, diskusi dan tugas lain seperti membahas jurnal ilmiah internasional, membuat paper dan mempresentasikannya.

Pendidikan Program Doktor dirancang selesai dalam 3 (tiga) tahun dengan beban pendidikan 46 – 50 sks untuk program reguler dan 44 – 46 sks untuk program berbasis

penelitian (*by research*). Beban disertasi dihitung antara 28 sks sampai 34 sks untuk program reguler dan antara 34 sks sampai 38 sks untuk program berbasis penelitian (*by research*).

## **B. Pembimbingan**

Setiap mahasiswa program doktor didampingi oleh Tim Promotor. Tim Promotor berjumlah minimal dua orang, yang terdiri atas satu orang Promotor dan satu atau dua orang Co-Promotor. Peserta program doktor wajib secara aktif melakukan konsultasi akademik yang teratur kepada Tim Promotor.

Peserta program doktor dengan bimbingan Tim Promotor wajib menyusun usulan penelitian disertasi dalam waktu selambat-lambatnya 1 (satu) tahun setelah lulus perkuliahan. Peserta program doktor diwajibkan berada di kampus selama studi, kecuali dengan izin khusus dari Tim Promotor dapat diberikan ijin meninggalkan kampus paling lama dua semester.

Peserta program doktor diwajibkan menyerahkan laporan kemajuan studi secara tertulis pada setiap akhir semester kepada Ketua Program Studi dengan pengesahan Tim Promotor. Tim Promotor secara teratur dan intensif membimbing peserta program doktor dalam penyusunan usulan penelitian, penyiapan ujian komprehensif, pelaksanaan penelitian, penulisan disertasi, penulisan jurnal, dan penyiapan ujian.

## **C. Evaluasi Studi**

Evaluasi terhadap kemampuan akademik dilaksanakan melalui ujian perkuliahan, penyusunan usulan penelitian disertasi, ujian komprehensif, seminar pemantauan kemajuan penelitian dan ujian disertasi. Evaluasi studi bagi peserta program Doktor dilakukan pada tiap akhir semester. Bila pada akhir semester ke-2 ternyata perkuliahan belum selesai untuk semua mata kuliah yang dibebankan (12 sks) dengan IPK minimal 3,25, maka peserta Program Doktor dinyatakan tidak mampu menyelesaikan studi, dan tidak diperkenankan melanjutkan studi.

Evaluasi studi mahasiswa Program Doktor dilaksanakan dalam 2 (dua) tahap, yaitu:

1. Evaluasi belajar tahap awal, dan
2. Evaluasi belajar tahap akhir

Evaluasi belajar tahap awal mahasiswa Program Doktor dilaksanakan dengan ketentuan:

1. Mahasiswa yang sampai akhir semester 3 (tiga) belum lulus ujian komprehensif diberi kesempatan paling banyak 1 (satu) semester tambahan untuk menyelesaikan ujian komprehensif.
2. Dalam hal batas waktu 1 (satu) semester tambahan mahasiswa tidak dapat mencapai kemajuan studi sebagaimana dimaksud di atas, mahasiswa yang bersangkutan tidak diperkenankan melanjutkan studi dan dinyatakan mengundurkan diri atau *drop-out*.
3. Dalam mahasiswa diberi kesempatan tambahan tersebut di atas, Program Studi mengeluarkan Surat Peringatan Pertama, Surat Peringatan Kedua, dan Surat Peringatan Ketiga.

Evaluasi belajar tahap akhir mahasiswa Program Doktor dilaksanakan dengan ketentuan:

1. Mahasiswa yang sampai akhir semester 6 (enam) tidak dapat menyelesaikan seluruh kegiatan belajar dengan IP paling rendah 3,25 (tiga koma dua lima), dan belum memiliki 1 (satu) artikel yang dipublikasikan pada jurnal ilmiah, diberikan Surat Peringatan Pertama.
2. Mahasiswa yang sampai akhir semester 7 (tujuh) tidak dapat menyelesaikan seluruh kegiatan belajar dengan IP paling rendah 3,25 (tiga koma dua lima), dan belum memiliki 2 (dua) artikel yang dipublikasikan pada jurnal ilmiah, diberikan Surat Peringatan Kedua.
3. Mahasiswa yang sampai akhir semester 8 (delapan) tidak dapat menyelesaikan seluruh kegiatan belajar dengan IP paling rendah 3,25 (tiga koma dua lima), dan seluruh persyaratan publikasi ilmiah pada jurnal ilmiah, diberikan Surat Peringatan Ketiga, dan diberi kesempatan untuk perpanjangan masa studi studi paling lama 2 (dua) semester.
4. Dalam hal mahasiswa tidak dapat menyelesaikan studi sebagaimana dimaksud di atas, mahasiswa yang bersangkutan tidak diperkenankan melanjutkan studi dan dinyatakan mengundurkan diri atau *drop-out*.

Mahasiswa yang telah menyelesaikan jumlah sks sesuai dengan persyaratan Kurikulum Program Studi dinyatakan lulus Program Doktor apabila:

1. memenuhi persyaratan berikut:
  - a) indeks prestasi kumulatif minimal 3,25 (tiga koma dua lima)
  - b) tidak ada nilai D dan/ atau E
  - c) telah lulus ujian disertasi
  - d) telah menyerahkan naskah disertasi yang telah disahkan oleh Dekan/Ketua Departemen, dan
  - e) telah mempunyai publikasi ilmiah/naskah yang sudah diterima (*accepted*) oleh penerbit pada jurnal ilmiah internasional bereputasi dan nasional terakreditasi dan/atau prosiding seminar internasional terindeks scopus yang berasal dari hasil penelitian disertasi.
2. telah dinyatakan lulus dalam rapat Yudisium yang diselenggarakan Fakultas.

#### **D. Ujian Komprehensif**

Ujian komprehensif dilakukan sebelum dimulainya penelitian untuk disertasi. Materi ujian mencakup :

1. Penguasaan metodologi penelitian di bidang ilmunya
2. Penguasaan materi bidang ilmunya baik yang bersifat dasar maupun kekhususan
3. Kemampuan penalaran termasuk kemampuan untuk menyusun abstraksi
4. Kemampuan sistematisasi dan perumusan hasil pemikiran

Ketentuan dan prosedur pelaksanaan ujian komprehensif adalah sebagai berikut:

1. Peserta program doktor dapat mengikuti ujian komprehensif setelah memenuhi persyaratan antara lain telah menyelesaikan semua perkuliahan dengan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) minimal 3,25 serta menyerahkan usulan penelitian yang telah disahkan oleh Tim Promotor
2. Ujian komprehensif ditempuh paling lambat akhir semester 3 (tiga).



3. Ujian komprehensif dilaksanakan oleh Tim Penguji atas usulan Ketua Program Studi yang disahkan oleh Dekan. Tim Penguji terdiri atas Ketua dan anggota yang terdiri atas Tim Promotor, dan tiga pakar dalam bidang ilmu yang relevan, dengan kualifikasi jabatan akademik sekurang-kurangnya Lektor dan bergelar Doktor.
4. Ujian dilaksanakan secara lisan selama 120 menit termasuk presentasi usulan penelitian untuk disertasi selama 30 menit.
5. Kriteria hasil ujian dinyatakan dengan: (i) lulus tanpa perbaikan proposal, (ii) lulus dengan perbaikan proposal, atau (iii) tidak lulus. Bagi yang lulus dengan perbaikan proposal, jangka waktu perbaikan maksimum 3 bulan. Bila dalam waktu maksimum 3 bulan belum dapat menyelesaikan perbaikan proposal maka dinyatakan tidak lulus.
6. Keputusan hasil ujian ditentukan oleh rapat tim penguji, dan disampaikan langsung kepada peserta Program Doktor pada saat ujian berakhir.
7. Para peserta Program Doktor yang sudah dinyatakan lulus ujian komprehensif berubah statusnya menjadi Calon Doktor.
8. Bila peserta dinyatakan tidak lulus, ujian ulangan hanya boleh diadakan satu kali dan harus diselesaikan dalam waktu maksimal enam bulan terhitung sejak ujian komprehensif yang pertama.
9. Waktu ujian ulangan ditetapkan oleh Dekan atas usulan Tim Promotor.
10. Bila ujian ulangan dinyatakan tidak lulus, peserta Program Doktor tidak diperkenankan melanjutkan studi.

#### **E. Penelitian Disertasi**

Penelitian untuk disertasi dilaksanakan setelah lulus ujian komprehensif dan mendapat persetujuan Tim Penilai Usulan Penelitian Disertasi. Calon doktor diwajibkan menyelesaikan penelitian dan penulisan disertasi dalam jangka waktu sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Setiap calon doktor diwajibkan mengisi buku catatan kegiatan penelitian disertasi (*log book*). Catatan kegiatan penelitian disertasi ini harus disahkan oleh promotor. Setiap enam bulan sekali calon doktor diwajibkan melaporkan secara tertulis tentang kemajuan pelaksanaan penelitian yang disahkan oleh Tim Promotor, kepada Ketua Program Studi. Hasil penelitian disertasi harus didiseminasikan dalam bentuk publikasi dalam jurnal ilmiah terakreditasi baik nasional maupun internasional.

#### **F. Penulisan Paper Jurnal**

Setiap calon doktor program reguler diwajibkan memiliki minimal satu publikasi di jurnal internasional terindeks (*accepted*) dan satu publikasi di jurnal nasional terakreditasi (*accepted*)/prosiding seminar internasional terindeks, sedangkan untuk program berbasis penelitian (*by research*) minimal dua publikasi di jurnal internasional terindeks (*accepted*) dan satu publikasi di jurnal nasional terakreditasi (*accepted*)/prosiding seminar internasional terindeks. Apabila terjadi potensi mahasiswa tidak mampu menyelesaikan studi pada masa studi maksimum yang ditetapkan, Dekan dapat menerbitkan Surat Keputusan tentang Program Fasilitas.

#### **Program Fasilitas**

1. Program fasilitas yang dimaksud adalah memberikan kesempatan bagi calon doktor yang

- mempunyai potensi tidak mampu menyelesaikan studi pada masa studi maksimum yang ditetapkan karena syarat standar publikasi tidak dapat terpenuhi.
2. Pengambilan keputusan Program Fasilitasi ditetapkan oleh Dekan atas usulan Ketua Program Studi.
  3. Calon doktor yang diusulkan mengikuti Program Fasilitasi diwajibkan menulis 1 (satu) paper di jurnal ilmiah nasional terakreditasi, kemudian melaksanakan ujian tertutup.
  4. Naskah jurnal disusun draft dari hasil penelitian disertasi. Format, tata tulis atau ketentuan naskah mengikuti format yang ditentukan oleh jurnal yang dituju.

### **G. Penyusunan Disertasi**

Disertasi disusun atas dasar hasil penelitian dibawah bimbingan Tim Promotor. Disertasi ditulis dalam Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris dengan persetujuan Tim Promotor menurut format dan cara penulisan yang telah ditentukan. Disertasi dilengkapi dengan intisari (*abstract*) maksimum 2 halaman dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris.

### **H. Monitoring dan Evaluasi Disertasi**

Setiap akhir semester calon doktor diwajibkan menyerahkan laporan kemajuan penelitian yang disahkan oleh Tim Promotor kepada Ketua Program Studi. Apabila Tim Promotor menilai bahwa calon doktor tidak memungkinkan untuk dapat menyelesaikan studi dalam waktu yang telah ditetapkan, calon doktor dinyatakan tidak mampu dan tidak diperkenankan melanjutkan studi.

Disertasi dievaluasi kelayakannya oleh Tim Penilai Disertasi. Disertasi yang dinilai layak, dapat diajukan untuk ujian tertutup. Apabila calon doktor dinyatakan lulus dalam ujian tertutup, dapat mengikuti wisuda berdasarkan persyaratan tertentu.

### **I. Kelayakan Disertasi**

Pengajuan naskah disertasi yang akan dinilai memerlukan persyaratan berupa satu jurnal internasional terindeks dan satu jurnal nasional terakreditasi (butir F) yang telah diterima (*accepted*) atau telah dipublikasi (*published*) dalam jurnal terakreditasi. Ketentuan dan prosedur pengajuan adalah sebagai berikut:

1. Calon Doktor menyerahkan naskah disertasi kepada Promotor.
2. Promotor menyerahkan naskah disertasi dan mengusulkan Tim Penilai Disertasi kepada Ketua Program Studi untuk selanjutnya diserahkan pada Dekan .
3. Dekan Fakultas mengeluarkan surat keputusan Tim Penilai Disertasi dan menyampaikan naskah disertasi pada Tim Penilai Disertasi.
4. Tim Penilai Disertasi terdiri atas tiga orang anggota.
5. Yang dapat diangkat menjadi Anggota Tim Penilai Disertasi ialah tenaga pengajar yang:
  - a. Bidang ilmunya sama atau mempunyai kaitan yang erat dengan isi disertasi minimum 1 (satu) orang anggota dari luar Program Studi.
  - b. Sedapat mungkin berkedudukan tetap pada Universitas Gadjah Mada.
  - c. Menduduki jabatan akademik sekurang-kurangnya Lektor dan bergelar Doktor.
6. Dasar penilaian disertasi meliputi antara lain: materi, kemampuan penalaran, metodologi, tatatulis, dan konsistensi uraian.
7. Proses penilaian dan perbaikan

- a. Selambat-lambatnya tiga minggu setelah diangkat, Tim Penilai Disertasi mengadakan rapat untuk konsultasi membahas hasil penilaian naskah disertasi dengan mengundang Tim Promotor sebagai sumber informasi;
  - b. Tim Penilai Disertasi menyampaikan hasil rapat penilaian disertasi secara tertulis kepada Dekan Fakultas disertai pertimbangan (kalau ada), guna menyempurnakan naskah disertasi. Selanjutnya Dekan Fakultas menyampaikan hasil penilaian kepada Tim Promotor.
  - c. Perbaikan naskah disertasi atas saran Tim Penilai Disertasi harus dikerjakan dalam waktu selama-lamanya tiga bulan. Perbaikan naskah Disertasi harus disetujui secara tertulis oleh Tim Penilai Disertasi.
  - d. Tim Promotor menyerahkan 9 (sembilan) rangkap naskah disertasi lengkap yang telah diperbaiki dan disetujui kepada Dekan Fakultas.
8. Dekan Fakultas mengundang rapat Ketua Program Studi, Tim Penilai Disertasi dan Tim Promotor untuk menentukan kelayakan disertasi, tim penguji dan waktu untuk Ujian Tertutup. Rapat kelayakan dilaksanakan sekurang-kurangnya 10 hari sebelum ujian tertutup diselenggarakan.

## **J. Ujian Tertutup**

Tim penguji ujian tertutup terdiri dari Dekan sebagai ketua, tim promotor, tim penilai disertasi, dan tim penguji eksternal yang relevan dengan topik disertasi, dengan syarat guru besar atau bergelar Doktor dan menduduki jabatan akademik sekurang-kurangnya Lektor. Tim penguji ditunjuk oleh Dekan sebanyak-banyaknya 9 (sembilan) orang. Salah satu anggota tim penguji harus ada satu orang dari luar Universitas Gadjah Mada, apabila dalam tim promotor dan tim penilai disertasi tidak ada yang berasal dari luar Universitas Gadjah Mada.

Apabila Dekan berhalangan hadir pada saat ujian tertutup, maka dapat digantikan secara berurutan oleh Wakil Dekan Akademik, Ketua Departemen, Ketua Program Studi atau Guru Besar yang diberi kewenangan dan bukan sebagai promotor. Paling lambat 10 (sepuluh) hari sebelum ujian tertutup diselenggarakan, naskah disertasi lengkap harus sudah diterima oleh tim penguji. Waktu ujian tertutup berlangsung selama 150 menit, termasuk 30 menit penyampaian pokok-pokok disertasi oleh calon doktor. Pakaian tim penguji dan calon doktor adalah pakaian resmi; untuk pria baju lengan panjang mengenakan dasi, sedangkan untuk wanita menyesuaikan.

Penilaian ujian tertutup meliputi:

1. Penguasaan materi
2. Kekuatan penalaran atau cara penyusunan argumentasi dalam pengambilan keputusan atau kesimpulan
3. Metodologi
4. Gaya dan tata tulis serta konsistensi uraiannya

Nilai yang diberikan oleh tim promotor mempunyai proporsi 60% sedang tim penguji mempunyai proporsi 40% dari nilai total. Hasil ujian tertutup berupa keputusan:

1. Lulus tanpa perbaikan.
2. Lulus dengan perbaikan, dengan masa perbaikan maksimal 3 (tiga) bulan terhitung sejak

Ujian Tertutup, bila tidak selesai diwajibkan menempuh Ujian Tertutup lagi.

3. Tidak lulus, diberi kesempatan mengulang 1 (satu) kali paling lambat satu tahun. Disertasi harus diperbaiki sesuai dengan saran tim penguji. Setelah perbaikan disertasi disetujui tim penguji, diadakan rapat tim penguji untuk menentukan tanggal ujian tertutup ulangan.

Mahasiswa yang dinyatakan lulus tanpa perbaikan, apabila hasilnya luar biasa bagi pengembangan keilmuan dapat mengikuti dapat mengikuti promosi doktor dan dapat ditetapkan tanggal pelaksanaan promosi doktor-nya. Mahasiswa yang dinyatakan lulus dengan perbaikan, perbaikan naskah disertasinya harus disetujui dahulu oleh tim penguji secara tertulis, kemudian tanggal promosi doktor akan ditentukan kemudian.

Ketentuan lulus bila nilai ujian rata-rata dari penguji minimal 3,25. Mahasiswa yang lulus dalam ujian tertutup dapat mengikuti yudisium dan wisuda.

### **K. Promosi Doktor**

Promosi Doktor hanya diberikan kepada mahasiswa yang dinyatakan lulus dalam ujian tertutup disertasi dengan IPK setara atau lebih tinggi dari 3,75 (tiga koma tujuh lima) dan memenuhi persyaratan publikasi ilmiah. Promosi Doktor dapat diusulkan oleh Program Studi sebagai wujud penghargaan atas kontribusi disertasi yang luar biasa bagi pengembangan keilmuan dan institusi dengan pertimbangan tim penguji. Ujian Promosi Doktor yang diselenggarakan menjadi tanggung jawab Departemen/Fakultas. Keputusan tentang ujian Promosi Doktor sebagaimana tersebut diatas diusulkan oleh tim penguji dan ditetapkan oleh Ketua Program Studi.

Tim promosi Doktor adalah sama dengan Tim Penguji ujian tertutup. Promosi doktor dipimpin oleh Dekan Fakultas sebagai Ketua Sidang. Mahasiswa wajib menyerahkan naskah disertasi sebanyak 9 eksemplar yang sudah diperbaiki ditambah ringkasan disertasi 20 eksemplar (maksimal 10 halaman) dan 20 eksemplar ringkasan khusus (maksimal 2 halaman) kepada Dekan Fakultas untuk publikasi ke media massa.

Tanggal Promosi Doktor ditentukan oleh Dekan Fakultas setelah berkoordinasi dengan Tim promosi Doktor. Naskah disertasi paling lambat diserahkan 10 hari sebelum pelaksanaan Promosi Doktor dan pada saat pelaksanaan Promosi Doktor, pakaian calon doktor adalah pakaian sipil lengkap sedangkan Tim Promosi Doktor menggunakan Toga.

### **L. Ujian Terbuka**

Bagi mahasiswa yang tidak bisa memenuhi persyaratan publikasi dan waktu studi telah habis, wajib mengikuti ujian terbuka dan jika lulus mengikuti yudisium dan wisuda. Tim penguji ujian terbuka sama dengan tim penguji pada ujian tertutup. Mahasiswa wajib menyerahkan naskah disertasi yang sudah diperbaiki sebanyak 9 eksemplar. Tanggal ujian terbuka ditentukan oleh Dekan Fakultas setelah berkoordinasi dengan tim penguji. Naskah disertasi yang sudah diperbaiki paling lambat 10 hari sebelum ujian terbuka harus sudah diterima oleh tim penguji. Pada saat ujian, pakaian tim penguji ujian terbuka dan calon doktor adalah pakaian sipil lengkap.

### **M. Batas Waktu Studi**

Semua persyaratan untuk lulus dan mendapat derajat Doktor, harus dipenuhi dalam

waktu **paling cepat 6 (enam) semester dan paling lama 10 (sepuluh) semester** untuk program reguler dan **paling cepat 5 (lima) semester dan paling lama 10 (sepuluh) semester** untuk program berbasis penelitian (*by research*). Apabila sampai batas akhir masa studi mahasiswa tidak berhasil menyelesaikan studinya maka mahasiswa peserta Program Doktor tersebut dinyatakan tidak mampu menyelesaikan studi, dan tidak diperkenankan melanjutkan studi dan dinyatakan mengundurkan diri atau *drop-out*.

#### **N. Yudisium dan Wisuda**

Paling lambat satu bulan sebelum tanggal wisuda, diadakan rapat Yudisium yang dihadiri oleh Dekan sebagai penanggungjawab Program Doktor, Ketua Departemen, Ketua Program Studi, dan Tim Promotor. Informasi tentang ketentuan-ketentuan yang harus dipenuhi calon wisudawan dapat diakses di web Direktorat Pendidikan dan Pengajaran dengan alamat <http://akademik.ugm.ac.id>.

#### **O. Predikat Kelulusan**

Mahasiswa yang dinyatakan lulus Program Doktor di Fakultas Teknologi Pertanian menerima predikat kelulusan sebagai berikut:

- a. **Pujian (Cumlaude)** dengan  $IPK > 3,75$ , masa studi kurang dari atau sama dengan 8 (delapan) semester
- b. **Sangat Memuaskan** dengan  $3,51 \leq IPK \leq 3,75$  atau  $IPK > 3,75$  masa studi lebih dari 8 (delapan) semester.
- c. **Memuaskan** dengan  $3,25 \leq IPK < 3,51$

Predikat kelulusan Dengan Pujian (*Cumlaude*) hanya diberikan kepada calon doktor dengan lama studi tidak lebih dari 4 (empat) tahun sejak terdaftar pertama kali sebagai mahasiswa program doktor. Ijazah diberikan pada hari wisuda atau setelah Ujian Promosi Doktor.





**PROGRAM STUDI DOKTOR (S3)  
ILMU PANGAN**





## 6.2. PROGRAM STUDI DOKTOR (S3) ILMU PANGAN

### Pendahuluan

Ilmu Pangan merupakan ilmu yang menyangkut kebutuhan manusia yang paling mendasar. Perkembangan ilmu pangan di dunia internasional sangat cepat, sehingga untuk mengejar ketertinggalan tersebut diperlukan kesiapan sumber daya manusia yang mempunyai pemahaman, penguasaan ilmu, serta pengusahaan dan pengelolaan sumber hayati bahan pangan untuk memenuhi kebutuhan masa kini dan mengantisipasi kebutuhan masa datang. Terlebih dengan diberlakukannya Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) di tahun 2015, maka peningkatan sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu bersaing sangat diperlukan.

Program Studi Doktor Ilmu Pangan dalam kegiatan akademiknya telah mengakomodasi kebijakan Universitas Gadjah Mada dalam pembelajaran lima pilar utama yaitu terkait dengan masalah nyata di masyarakat, mempunyai keterkaitan dengan disiplin lain, berwawasan internasional, membangun kepemimpinan, dan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Oleh karena itu Program Studi Doktor Ilmu Pangan berkomitmen menyiapkan tenaga kerja berkualitas doktor yang memiliki kompetensi tinggi di bidang ilmu pangan yang dikenal ditingkat nasional dan internasional, serta siap terjun di dunia pendidikan, penelitian, maupun industri.

### Visi

Menjadi program studi strata 3 (Doktor) yang dikenal secara nasional dan internasional dalam pengembangan ilmu pangan.

### Misi

Menyelenggarakan pendidikan pascasarjana strata tiga (S3) dalam ilmu pangan yang relevan dengan perkembangan ilmu dan teknologi pangan, serta kebutuhan nasional dan internasional.

### Tujuan

Menghasilkan lulusan doktor yang mampu mengembangkan pengetahuan dan teknologi baru di bidang pangan melalui riset, hingga menghasilkan karya kreatif, original, dan teruji.

### Profil Lulusan

1. **Akademisi dan Peneliti.** Lulusan program Doktor Ilmu Pangan dapat berperan sebagai peneliti mandiri yang mampu mengembangkan pengetahuan dan memecahkan permasalahan di bidang ilmu pangan secara inter-, multi- dan transdisiplin serta mampu menghasilkan karya yang kreatif, orisinal dan teruji. Akademisi yang menguasai teori dan metodologi ilmu pangan untuk mengembangkan proses pembelajaran. Mencapai karir akademisi tertinggi
2. **Profesional di Industri Pangan.** Lulusan program Doktor Ilmu Pangan dapat berperan sebagai pimpinan di bidang riset dan pengembangan yang mampu memecahkan permasalahan dasar ilmu pangan di industri pangan dengan pendekatan terstruktur dan ilmiah.

3. **Birokrat di Bidang Pangan.** Lulusan program Doktor Ilmu Pangan sebagai birokrat di bidang pangan baik di institusi pemerintahan seperti Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM), Badan Standardisasi Nasional (BSN), Kementerian Pertanian, Kementerian Perindustrian, maupun di organisasi dunia seperti World Health Organization (WHO), Food and Agriculture Organization (FAO).

### **Capaian Pembelajaran Lulusan**

1. Penguasaan pengetahuan
  - a. Menguasai konsep dasar ilmu pangan
  - b. Mampu mengaplikasikan ilmu pangan untuk memecahkan permasalahan di bidang pangan melalui pendekatan inter, multi, dan transdisipliner
  - c. Menguasai konsep integritas akademik secara umum dan konsep plagiarisme secara khusus, dalam hal jenis plagiarisme, konsekuensi pelanggaran dan upaya pencegahannya
2. Keterampilan khusus

Mampu merancang dan melaksanakan riset di bidang ilmu pangan dengan fokus riset pada bidang mikrobiologi/bioteknologi pangan, rekayasa pangan, pangan dan gizi, kimia biokimia pangan serta menganalisis hasil risetnya untuk menghasilkan karya kreatif, original, dan teruji dalam bentuk disertasi, dan makalah yang diterbitkan di jurnal ilmiah terakreditasi dan di jurnal internasional.

### **Pembelajaran Program Regular**

1. Persyaratan masuk:
  - IPK S2  $\geq 3,0$ ; akreditasi prodi A; atau IPK S2  $\geq 3,25$ ; akreditasi prodi B; atau IPK S2  $\geq 3,5$ ; akreditasi prodi C.
  - Nilai TOEFL  $\geq 450$ .
  - Nilai TPA  $\geq 500$ .
1. Persyaratan lulus:
  - Beban studi 46-50 SKS (teori 12-16 SKS, seminar 2 SKS, disertasi 32 SKS).
  - IPK  $\geq 3,25$ .
  - Masa studi 6-10 semester.
  - Publikasi ilmiah: jurnal internasional terindeks minimal 1 dan jurnal nasional terakreditasi atau prosiding internasional terindeks scopus minimal 1.

### **Pembelajaran Program Berbasis Penelitian (*by Research*)**

1. Persyaratan masuk:
  - IPK S2  $\geq 3,25$ , akreditasi prodi minimal B.
  - Nilai TOEFL  $\geq 450$ .
  - Nilai TPA  $\geq 500$ .
2. Persyaratan lulus:
  - Beban studi 46 SKS (teori 6 SKS, seminar 2 SKS, disertasi 38 SKS).
  - IPK  $\geq 3,25$ .
  - Masa studi 5-10 semester.

- Publikasi ilmiah: jurnal internasional bereputasi minimal 2 dan jurnal nasional terakreditasi atau prosiding internasional bereputasi minimal 1.

**Tabel 6.1.1. Mata Kuliah Program Studi Doktor (S-3) Ilmu Pangan Program Reguler**

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Semester
<b>Mata Kuliah Wajib</b>				
1	TPHP 217001	Seminar I	1	Gasal/Genap
2	TPHP 217002	Seminar II	1	Gasal/Genap
3	TPHP 219001	Disertasi	32	Gasal/Genap
<b>Mata Kuliah Pilihan</b>				
1	TPHP 218001	Protein Lanjut	3	Gasal/Genap
2	TPHP 218002	Lipida Lanjut	3	Gasal/Genap
3	TPHP 218003	Karbohidrat Lanjut	3	Gasal/Genap
4	TPHP 218004	Enzimologi Lanjut	3	Gasal/Genap
5	TPHP 218005	Antioksidan	3	Gasal/Genap
6	TPHP 218006	Gizi Seluler	3	Gasal/Genap
7	TPHP 218007	Gizi Lanjut	3	Gasal/Genap
8	TPHP 218008	Fisiologi Mikrobial	3	Gasal/Genap
9	TPHP 218009	Mikrobiologi Pangan Lanjut	3	Gasal/Genap
10	TPHP 218010	Penelitian dan Pengembangan di Bidang Pangan Fungsional dan Gizi	3	Gasal/Genap

Mata kuliah seminar wajib diikuti oleh seluruh mahasiswa dengan minimal kehadiran 85%. Apabila kehadiran kurang dari 85%, maka berakibat pada nilai yang tidak maksimal (nilai B atau kurang). Setiap peserta program doktor wajib mempresentasikan kemajuan penelitian/proposal minimal 1 kali dalam 1 semester.

**Tabel 6.1.2. Mata Kuliah Program Studi Doktor (S-3) Ilmu Pangan Program *by Research***

No.	Kode	Mata Kuliah	SKS	Semester
<b>Mata Kuliah Wajib</b>				
1	TPHP 217001	Seminar I	1	Gasal/Genap
2	TPHP 217002	Seminar II	1	Gasal/Genap
3	TPHP 219002	Disertasi	38	Gasal/Genap
<b>Mata Kuliah Pilihan</b>				
1	TPHP 218001	Protein Lanjut	3	Gasal/Genap
2	TPHP 218002	Lipida Lanjut	3	Gasal/Genap
3	TPHP 218003	Karbohidrat Lanjut	3	Gasal/Genap
4	TPHP 218004	Enzimologi Lanjut	3	Gasal/Genap
5	TPHP 218005	Antioksidan	3	Gasal/Genap
6	TPHP 218006	Gizi Seluler	3	Gasal/Genap
7	TPHP 218007	Gizi Lanjut	3	Gasal/Genap

No.	Kode	Mata Kuliah	SKS	Semester
8	TPHP 218008	Fisiologi Mikrobial	3	Gasal/Genap
9	TPHP 218009	Mikrobiologi Pangan Lanjut	3	Gasal/Genap
10	TPHP 218010	Penelitian dan Pengembangan di Bidang Pangan Fungsional dan Gizi	3	Gasal/Genap

Mata kuliah seminar wajib diikuti oleh seluruh mahasiswa dengan minimal kehadiran 85%. Apabila kehadiran kurang dari 85%, maka berakibat pada nilai yang tidak maksimal (nilai B atau kurang). Setiap peserta program doktor wajib mempresentasikan kemajuan penelitian/proposal minimal 1 kali dalam 1 semester.



**PROGRAM STUDI DOKTOR (S3)**

**ILMU TEKNIK PERTANIAN**



## 6.3. PROGRAM STUDI DOKTOR (S3) ILMU TEKNIK PERTANIAN

### Pendahuluan

Sektor pertanian telah terbukti mampu bertahan dalam gempuran krisis dinamika politik, sosial, dan ekonomi di masyarakat. Sektor pertanian yang dikemas dalam suatu sistem pertanian industri dapat menjamin ketahanan pangan secara berkelanjutan menuju kemandirian dan kedaulatan pangan. Salah satu upaya untuk menjamin agroindustri berkelanjutan adalah dengan penerapan pertanian presisi. Pertanian presisi dilakukan melalui penerapan prinsip-prinsip rekayasa untuk pemanfaatan serta pengolahan massa hayati agar sesuai dengan asas industri yang bersifat kompetitif, global, dan berkelanjutan.

Pertanian presisi merupakan kegiatan pengelolaan pertanian dengan mengoptimalkan efisiensi penggunaan sumberdaya, yang diberikan pada sasaran, waktu, dan intensitas yang tepat. Pendekatan pertanian presisi juga bisa melibatkan pemanfaatan *big-data* untuk optimasi produksi dan proses pertanian. Selain itu, pertanian presisi juga berfokus pada peningkatan produksi dengan penggunaan air, pupuk, pestisida, energi, atau input sumberdaya lain yang minimal sehingga mengurangi emisi dan polusi lingkungan.

Agroindustri berkelanjutan dapat tercapai dengan melibatkan sumber daya manusia yang berkualitas. Program Studi Doktor Ilmu Teknik Pertanian berperan dalam menyiapkan sumber daya manusia berkualifikasi Doktor yang memiliki kompetensi tinggi di bidang ilmu teknik pertanian dan biosistem, berdaya saing nasional dan internasional, serta memiliki profesionalisme tinggi. Kurikulum Program Doktor Ilmu Teknik Pertanian dirancang dengan mendasarkan pada prinsip dan aplikasi rekayasa pada pertanian presisi untuk pembangunan agroindustri yang berkelanjutan. Oleh karena itu, mahasiswa lulusan Program Doktor Ilmu Teknik Pertanian akan dapat berkontribusi secara signifikan dalam pembangunan bangsa.

### Visi

Menjadi program studi doktor yang menjadi rujukan dalam pengembangan ilmu dan rekayasa di bidang teknik pertanian dan biosistem dengan fokus pada pertanian presisi menuju agroindustri tropis yang berkelanjutan.

### Misi

Menyelenggarakan program pendidikan doktor yang memfasilitasi mahasiswa untuk melakukan kajian ilmiah dan penelitian, serta mempersiapkan diri dalam pekerjaan profesional di bidang teknik pertanian dan biosistem.

### Tujuan

1. Mencetak sumber daya manusia berkualifikasi doktor bereputasi nasional dan internasional di bidang teknik pertanian dan biosistem.
2. Mengembangkan kurikulum program doktor yang mengakomodasi visi dan kebutuhan pengembangan keilmuan (*scientific vision*) serta menjawab kebutuhan pemangku kepentingan (*stakeholders*).

## Profil Lulusan

Lulusan Program Doktor Ilmu Teknik Pertanian adalah seorang ahli rekayasa di bidang teknik pertanian dan biosistem yang mampu:

1. Mengembangkan ilmu pengetahuan atau teknologi baru di bidang teknik pertanian dan biosistem.
2. Menghasilkan penelitian melalui pendekatan inter, multi, dan transdisipliner, serta menghasilkan karya ilmiah yang asli, baru, dan terdepan di bidang teknik pertanian dan biosistem.
3. Memberikan konsultasi dan rekomendasi dalam pengambilan keputusan dan penyelesaian permasalahan bidang teknik pertanian dan biosistem.

Lulusan Program Doktor dapat bekerja sebagai dosen, peneliti, konsultan, birokrat, manajer, praktisi, atau wirausaha, dengan berkiprah di lembaga pendidikan, lembaga penelitian, institusi pemerintahan, industri, lembaga swasta, atau masyarakat.

## Capaian Pembelajaran

1. Menguasai filosofi, konsep teoritis, dan aplikasi ilmu dan rekayasa bidang teknik pertanian dan biosistem.
2. Mampu mengembangkan konsep ilmu dan rekayasa, menyusun kebijakan dalam memecahkan masalah teknik pertanian dan biosistem, serta menghasilkan karya kreatif, inovatif, dan teruji, yang bermanfaat bagi kemaslahatan umat manusia.
3. Mampu melakukan pendalaman atau perluasan keilmuan teknik pertanian dan biosistem melalui riset mandiri yang bersifat asli (*original*), memiliki kebaruan (*novelty*), dan terdepan (*frontier*) dengan pendekatan inter, multi dan transdisipliner.
4. Mampu menghasilkan dan mendiseminasikan karya ilmiah bereputasi internasional dengan menerapkan integritas akademik.

## Kajian Penelitian

1. Teknik Mesin Biosistem
2. Teknik Sumber daya Lahan dan Air
3. Teknik Pangan, Pascapanen, dan Bioproses
4. Teknik Pengendalian Lingkungan Hayati

## Program Reguler

### Pembelajaran

1. Struktur kurikulum, yang terdiri atas:
  - a. SKS total : 46-50
  - b. SKS kuliah : 12-16 SKS (5 SKS wajib, 7-11 SKS Pilihan)
  - c. Disertasi : 34 SKS
  - d. Lama studi : 6-10 semester
2. Ketentuan mukim

Setiap peserta Program Doktor diwajibkan berada di kampus selama studi, kecuali dengan izin khusus dari Tim Promotor dapat diberikan izin meninggalkan kampus paling lama dua semester



### 3. Seminar kemajuan

Setiap peserta Program Doktor wajib mempresentasikan rencana penelitian (bagi yang belum ujian komprehensif) atau kemajuan penelitian (bagi yang sudah ujian komprehensif) minimal 1 kali dalam 1 semester.

### Persyaratan Kelulusan

1. Telah menempuh minimum 46 SKS dengan IPK minimum 3,25 (tiga koma dua lima) dengan masa studi sesuai ketentuan
2. Tidak ada nilai C, D dan/atau E
3. Telah lulus ujian disertasi
4. Telah memenuhi syarat publikasi ilmiah pada jurnal ilmiah yang berasal dari hasil penelitian disertasi, dengan ketentuan:
  - a. Satu artikel di jurnal internasional terindeks **dan** satu artikel di jurnal nasional terakreditasi, yang sudah diterima (*accepted*) oleh penerbit jurnal; **atau**
  - b. Satu artikel di jurnal internasional terindeks **dan** satu artikel di prosiding pertemuan ilmiah internasional yang terindeks Scopus atau setara, yang sudah diterima (*accepted*) oleh penerbit jurnal

#### Catatan:

- Setiap publikasi harus mencantumkan nama mahasiswa program doktor yang bersangkutan sebagai penulis pertama, mencantumkan semua tim Promotor, dan Promotor dari UGM sebagai corresponding author.
  - Indeksasi jurnal dilakukan oleh pangkalan data internasional INSPEC, ESCI, EBSCO, Gale, CABI, Clarivate Analytics, DOAJ, atau lembaga lain yang bukan kategori predator.
  - Jurnal nasional terakreditasi yang dimaksud adalah kategori Sinta 1-2
  - Jurnal ilmiah nasional terakreditasi B dari Kemristekdikti yang diterbitkan dalam salah satu bahasa PBB, terindeks di DOAJ dengan *indicator green tick* (centang dalam lingkaran hijau) disetarakan/diakui sebagai jurnal internasional.
5. Direkomendasikan untuk mempresentasikan makalah hasil penelitian disertasi di forum Seminar yang diselenggarakan oleh Asosiasi Profesi atau forum ilmiah lainnya.

### **Program by Research**

#### Pembelajaran

1. Struktur kurikulum, yang terdiri atas:
  - a. SKS total : 44-46
  - b. SKS kuliah : 6-8 SKS (5 SKS wajib, 1-3 SKS Pilihan)
  - c. Disertasi : 38 SKS
  - d. Lama studi : 5-10 semester
2. Pelaksanaan perkuliahan.

Perkuliahan dapat dilaksanakan melalui *blended learning* yang merupakan metode pembelajaran dengan mengkombinasikan interaksi tatap muka langsung dan tatap muka tidak langsung menggunakan media teknologi informasi dengan berinteraksi dalam jaringan.

3. Pelaksanaan penelitian  
Penelitian Program Doktor *by research* dapat dilakukan di dalam maupun di luar UGM di bawah supervisi tim Promotor.
4. Seminar kemajuan  
Setiap peserta Program Doktor wajib mempresentasikan rencana penelitian (bagi yang belum ujian komprehensif) atau kemajuan penelitian (bagi yang sudah ujian komprehensif) minimal 1 (satu) kali dalam 1 (satu) semester.

#### Persyaratan Kelulusan

1. Telah menempuh minimum 42 SKS dengan IPK minimum 3,25 (tiga koma dua lima) dengan masa studi sesuai ketentuan.
2. Tidak ada nilai C, D dan/atau E.
3. Telah lulus ujian disertasi.
4. Telah memenuhi syarat publikasi ilmiah pada jurnal ilmiah yang berasal dari hasil penelitian disertasi, dengan ketentuan:
  - a. paling sedikit 2 (dua) publikasi yang telah diterima dalam jurnal ilmiah internasional bereputasi **dan** 1 (satu) publikasi yang telah diterima dalam prosiding seminar nasional/internasional; **atau**
  - b. paling sedikit 2 (dua) publikasi yang telah diterima dalam jurnal ilmiah internasional bereputasi **dan** 1 (satu) publikasi yang telah diterima dalam jurnal nasional terakreditasi
 Catatan:
  - Publikasi yang dihasilkan dapat berupa artikel telaah (review article) atau berupa artikel yang berasal dari hasil penelitian yang terkait dengan topik disertasi.
  - Setiap publikasi harus mencantumkan nama mahasiswa program doktor yang bersangkutan sebagai penulis pertama, mencantumkan semua tim Promotor, dan Promotor dari UGM sebagai corresponding author.
  - Jurnal internasional bereputasi terindeks oleh pangkalan data internasional bereputasi (Scopus, Web of Science), dan memiliki faktor dampak (impact factor) dari ISI Web of Science (Thomson Reuters), atau Scimago Journal Rank (SJR), atau memunyai faktor dampak (SJR) dari Scimago Journal and Country Rank serendah-rendahnya Q4 (kuartil empat).
  - Jurnal nasional terakreditasi yang dimaksud adalah kategori Sinta 1-2.

**Tabel 6.2. Daftar Mata Kuliah Program Studi Doktor (S-3) Ilmu Teknik Pertanian**

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Semester
<b>Mata Kuliah Wajib</b>				
1.	TPPB217001	Filsafat Ilmu dan Kajian Disertasi	2	Gasal/Genap
2.	TPPB217002	Kajian Komprehensif Teknik Pertanian	2	Gasal/Genap
3.	TPPB217003	Topik Khusus	1	Gasal/Genap
4.	TPPB219001	Disertasi (regular)	34	Gasal/Genap
5.	TPPB219002	Disertasi ( <i>by research</i> )	38	Gasal/Genap

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Semester
<b>Mata Kuliah Pilihan</b>				
1.	TPPB218001	Analisis Matematika	2	Gasal/Genap
2.	TPPB218002	Komunikasi hasil penelitian	2	Gasal/Genap
3.	TPPB218003	Teknik Bioenergi	2	Gasal/Genap
4.	TPPB218004	Teknik Mesin Bioproduksi	2	Gasal/Genap
5.	TPPB218005	Sistem Manajemen Bioinformatika	2	Gasal/Genap
6.	TPPB218006	Teknik Biosensing dan Robotika	2	Gasal/Genap
7.	TPPB218007	Irigasi Lanjut	2	Gasal/Genap
8.	TPPB218008	Dinamika Tanah	2	Gasal/Genap
9.	TPPB218009	Hidroklimatologi lanjut	2	Gasal/Genap
10.	TPPB218010	Teknik Konservasi Tanah dan Air untuk Pertanian Berkelanjutan	2	Gasal/Genap
11.	TPPB218011	Teknik Produk Pangan	2	Gasal/Genap
12.	TPPB218012	Fenomena Transport	2	Gasal/Genap
13.	TPPB218013	Teknik Preservasi Bahan Pangan	2	Gasal/Genap
14.	TPPB218014	Teknik Bioproses Lingkungan	2	Gasal/Genap
15.	TPPB218015	Teknik Pascapanen Lanjut	2	Gasal/Genap
16.	TPPB218016	Pengelolaan dan Kebijakan lingkungan pertanian	2	Gasal/Genap
17.	TPPB218017	Pengendalian Pencemaran dan Restorasi Lingkungan pertanian	2	Gasal/Genap
18.	TPPB218018	Analisis dan Penataan Wilayah Pertanian	2	Gasal/Genap

**Keterangan:**

- Untuk program doktor reguler: minimal 12 SKS harus diambil di dalam prodi doktor dan maksimal 4 SKS dapat diambil dari prodi lain di UGM.
- Untuk program doktor *by research*: minimal 6 SKS harus diambil di dalam prodi doktor dan maksimal 3 SKS dapat diambil dari prodi lain di UGM.
- Mahasiswa bisa mengikuti kuliah secara *sit-in* pada kuliah Magister dengan persetujuan Promotor dan Dosen mata kuliah yang bersangkutan





**PROGRAM STUDI DOKTOR (S3)**  
**TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN**



## 6.4. PROGRAM STUDI DOKTOR (S3) TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN

### Pendahuluan

Program Studi Doktor Teknologi Industri Pertanian Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada senantiasa menjunjung integritas, kejujuran, keterbukaan dan kepedulian dalam pembentukan, penyelenggaraan program, termasuk dalam kegiatan promosi. Program Studi Doktor Teknologi Industri Pertanian merupakan salah satu program studi di Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada, berlokasi di Jalan Flora Nomor 1 Bulaksumur Yogyakarta, yang menyelenggarakan pendidikan strata tiga dalam rangka mewujudkan visi dan misinya. Dalam kegiatan akademik, program studi Doktor Teknologi Industri Pertanian mengacu pada 5 pilar kebijakan pengembangan proses pembelajaran Universitas Gadjah Mada yaitu: materi pembelajaran lebih didekatkan dengan persoalan nyata, identifikasi persoalan dan strategi penyelesaian; integrasi disiplin ilmu yang saling mendukung; perspektif Internasional yang berbasis pemahaman keunggulan nasional; pemanfaatan optimal teknologi informasi dan komunikasi; dan inovasi dalam peningkatan kreativitas.

### Visi

Menjadi program studi doktor yang diakui secara nasional dan internasional dalam pengembangan ilmu teknologi rekayasa, manajemen, dan sistem agroindustri (*To be doctorate study program with national and international reputation in the science development of agro-industrial engineering technology, management, and systems*).

### Misi

Menyelenggarakan pendidikan doktor yang mengembangkan ilmu di bidang teknologi rekayasa, manajemen, dan sistem agroindustri yang relevan dan menjadi rujukan nasional maupun internasional melalui pengembangan jejaring dalam pelaksanaan Tri Dharma perguruan tinggi (*Conducting doctoral education that develops science in engineering technology, management, and relevant agro-industrial system and become national and international reference through network development in educational three pillars*).

### Sasaran

Agar lulusan mampu mengembangkan penelitian dibidang teknologi industri pertanian yang memiliki kebaruan dan kemanfaatan yang berbasis peta jalan penelitian.

### Tujuan

Program Studi Doktor Teknologi Industri Pertanian memiliki tujuan untuk menghasilkan lulusan yang:

1. Mampu bersikap dan berperilaku bijaksana serta profesional dalam pengembangan keilmuan teknologi rekayasa, manajemen, dan sistem agroindustri secara komprehensif sesuai dengan norma kehidupan masyarakat.
2. Mampu melakukan penelitian dan menghasilkan pengetahuan yang relevan dan menjadi

rujukan nasional maupun internasional di bidang ilmu teknologi rekayasa, manajemen, dan sistem agroindustri secara mandiri maupun berjejaring.

3. Mampu mengembangkan komunikasi akademik yang efektif, tanggap terhadap permasalahan, dan perkembangan ilmu teknologi rekayasa, manajemen, dan sistem agroindustri.
4. Mampu mengembangkan diri secara tangguh, tidak mudah puas dan patah semangat, terbuka dan visioner dalam memajukan agroindustri dengan senantiasa melakukan pembelajaran sepanjang hayat (*life-long learning*).

### **Bidang Kajian**

Bidang kajian Teknologi Industri Pertanian (Agro-industrial Technology) merupakan kebidangan yang dipelajari dan dikembangkan di sektor industri pertanian. Bidang ilmu ini menitikberatkan pada penggunaan asas-asas teknologi rekayasa, manajemen dan sistem pada agroindustri yang dimulai dari penanganan bahan baku, proses produksi hingga hilirisasinya dalam kerangka sebagai suatu sistem integratif. Proses yang dilalui dari agroindustri ini adalah dalam kerangka penciptaan nilai tambah dan inovasi sehingga terbentuk keunggulan kompetitif secara berkelanjutan (*sustainability*).

### **Kompetensi Lulusan**

1. Mampu mengelola, memimpin, dan mengembangkan penelitian yang memiliki kebaruan dan bermanfaat bagi pengembangan ilmu teknologi rekayasa, sistem, dan manajemen agroindustri untuk kemajuan bangsa dan kemakmuran masyarakat.
2. Mampu melakukan pendalaman atau perluasan keilmuan teknologi rekayasa, manajemen, dan sistem agroindustri melalui penelitian dan komunikasi ilmiah dengan pendekatan secara multi-inter-transdisipliner.
3. Mampu mengintegrasikan dan mengembangkan ilmu teknologi rekayasa, sistem, dan manajemen agroindustri untuk memecahkan permasalahan dan memperkuat sistem agroindustri secara nasional, regional, dan global.

### **Capaian Pembelajaran**

Menguasai dan memiliki kemampuan baik dalam sikap, pengetahuan, keterampilan umum, maupun keterampilan khusus, yang dijabarkan sebagai berikut:

1. Capaian Pembelajaran Sikap
  - a. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
  - b. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;
  - c. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;
  - d. Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;
  - e. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;



- f. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
- g. Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
- h. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
- i. Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
- j. Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan;

## 2. Capaian Pembelajaran Pengetahuan

- a. Menguasai konsep integritas akademik secara umum dan konsep plagiarisme secara khusus, dalam hal jenis plagiarisme, konsekuensi pelanggaran dan upaya pencegahannya;
- b. Mampu mengembangkan dan menemukan pengetahuan, teknik, dan keterampilan baru dibidang teknologi rekayasa, manajemen, dan sistem agroindustri pada kegiatan teknologi rekayasa
- c. Mampu mengembangkan dan menemukan pengetahuan/ model matematika, ilmu pengetahuan, teknik, teknologi, prosedur dan metodologi baru untuk mengatasi permasalahan teknologi rekayasa agroindustri
- d. Mampu menyadari dan memenuhi kebutuhan akan ~~dan~~ kemampuan untuk pengembangan profesionalitas diri yang terus-menerus
- e. Memahami dan komitmen untuk meraih tanggungjawab profesi dan etik, termasuk menghargai perbedaan
- f. Mampu dan mau mengelola dampak solusi teknologi rekayasa agroindustri yang dipilih terhadap konteks sosial dan global
- g. Mampu mengintegrasikan dan mengembangkan ilmu teknologi rekayasa, sistem, dan manajemen agroindustri untuk memecahkan permasalahan dan memperkuat sistem agroindustri

## 3. Capaian Pembelajaran Keterampilan Umum

- a. Mampu menemukan atau mengembangkan teori/konsepsi/gagasan ilmiah, dan memberikan kontribusi pada pengembangan, serta pengamalan ilmu pengetahuan dan/atau teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora di bidang keahliannya, dengan menghasilkan penelitian ilmiah berdasarkan metodologi ilmiah, pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif;
- b. Mampu menyusun penelitian interdisiplin, multidisiplin atau transdisiplin, termasuk kajian teoritis dan/atau eksperimen pada bidang keilmuan, teknologi, seni, dan inovasi yang dihasilkannya dalam bentuk disertasi, serta mempublikasikan 2 tulisan pada jurnal ilmiah internasional terindeks.
- c. Mampu memilih penelitian yang tepat guna, terkini dan termaju dan memberikan kemaslahatan pada umat manusia melalui pendekatan interdisiplin, multidisiplin, atau transdisipliner, dalam rangka mengembangkan dan/atau menghasilkan penyelesaian

masalah di bidang keilmuan, teknologi, seni, atau kemasyarakatan, berdasarkan hasil kajian tentang ketersediaan sumberdaya internal maupun eksternal.

- d. Mampu mengembangkan peta jalan penelitian dengan pendekatan interdisiplin, multidisiplin, atau transdisipliner, berdasarkan kajian tentang sasaran pokok penelitian serta kontelasinya padasasaran yang lebih luas
  - e. Mampu menyusun argumen dan solusi keilmuan, teknologi atau seni berdasarkan pandangan kritis atas fakta, konsep, prinsip, atau teori yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah dan etika akademik, serta mengkomunikasikannya melalui media masa atau langsung kepada masyarakat
  - f. Mampu menunjukkan kepemimpinan akademik dalam pengelolaan, pengembangan dan pembinaan sumberdaya serta organisasi yang berada dibawah tanggung jawabnya.
  - g. Mampu mengelola, termasuk menyimpan, mengaudit, mengamankan, dan menemukan kembali data dan informasi hasil penelitian yang berada dibawah tanggung jawabnya.
  - h. Mampu mengembangkan dan memelihara hubungan kolegal dan kesejawatan didalam lingkungan sendiri atau melalui jaringan kerja sama dengan komunitas peneliti diluar lembaga.
4. Capaian Pembelajaran Keterampilan Spesifik
- a. Mampu mengelola, memimpin, dan mengembangkan penelitian yang memiliki kebaruan dan bermanfaat bagi pengembangan ilmu teknologi rekayasa, manajemen dan sistem agroindustri untuk kemajuan bangsa dan kemakmuran masyarakat.
  - b. Mampu melakukan pendalaman atau perluasan keilmuan teknologi rekayasa, manajemen, dan sistem agroindustri melalui penelitian dan komunikasi ilmiah dengan pendekatan secara multi-inter-transdisipliner.
  - c. Mampu mengembangkan/menemukan metode pengujian dan pengukuran, menganalisis, dan menafsirkan suatu percobaan; dan menerapkan hasil percobaan untuk perbaikan suatu proses
  - d. Mampu merancang dan mengembangkan sistem, komponen sistem, atau proses kompleks/terintegrasi dalam bidang teknologi rekayasa agroindustri
  - e. Mampu berfungsi secara efektif sebagai anggota atau pemimpin dalam tim strategis
  - f. Mampu menganalisis, mengatasi, dan mengantisipasi permasalahan rekayasa teknologi agroindustri yang kompleks
  - g. Mampu berkomunikasi baik tertulis, visual maupun verbal pada skala internasional serta mampu mengidentifikasi dan menggunakan literatur teknis yang tepat
  - h. Memiliki komitmen terhadap kualitas, ketepatan waktu, dan perbaikan terus-menerus

### **Peserta Program Studi**

Program Studi S-3 (Program Doktor) Teknologi Industri Pertanian merupakan program jalur akademik sebagai kelanjutan dari Program Studi Pasca Sarjana S-2 Teknologi Industri Pertanian, S-2 Teknik Pertanian, S-2 Teknologi Proses Perkebunan, S-2 Teknologi Pangan, atau Program Studi Pasca Sarjana lain yang relevan.

## **Program Reguler**

Komponen kurikulum:

- Jumlah SKS yang harus ditempuh : 47 – 50 SKS
- Mata Kuliah Wajib : 6 SKS
- Mata Kuliah Pilihan : 9 – 12 SKS
- Seminar : 4 SKS
- Disertasi : 28 SKS

Persyaratan masuk:

- IPK S2 > 3,0; akreditasi prodi A; atau IPK S2 > 3,25, akreditasi prodi B; atau IPK S2 3,5 akreditasi prodi C
- Nilai TOEFL > 450
- Nilai TPA > 500

Persyaratan lulus:

- Beban studi 46-50 sks (sks teori 12-16, seminar 2 sks, disertasi 32 sks)
- IPK > 3,25
- Masa studi 6-10 semester
- Publikasi; 2 (dua) publikasi terdiri dari jurnal internasional minimal 1 dan jurnal nasional terakreditasi atau prosiding internasional terindeks scopus minimal 1.

## **Program by Research**

Komponen kurikulum:

- Jumlah SKS yang harus ditempuh : 46 SKS
- Mata Kuliah Wajib : 6 SKS
- Seminar, Publikasi : 6 SKS
- Disertasi : 34 SKS

Persyaratan masuk:

- IPK S2 > 3,25, akreditasi prodi minimal B
- Nilai TOEFL > 450
- Nilai TPA > 500

Persyaratan lulus:

- Beban studi 42-46 sks (sks teori 6, seminar 2 sks, disertasi 34 sks)
- IPK > 3,25
- Masa studi 5-10 semester
- Publikasi; 3 (tiga) publikasi terdiri dari jurnal internasional terindeks minimal 2 dan prosiding nasional/internasional terindek atau jurnal nasional terakreditasi minimal 1.

**Tabel 6.3.1. Mata Kuliah Program Studi Doktor (S-3) Teknologi Industri Pertanian Program Reguler**

No	Kode	Nama Mata Kuliah	Status	SKS
1	TPIP217201	Pengembangan Ilmu dan Komunikasi Ilmiah ( <i>Science Development and Communication Skill</i> )	W	3
2	TPIP217101	Filsafat Ilmu ( <i>Philosophy of Science</i> ) dan Kajian Disertasi	W	3
3	TPIP217102	Metode Spesifik Evaluasi Mutu ( <i>Special Methods of Quality Evaluation</i> )	P	3
4	TPIP217103	Kebijakan dan Strategi Pembangunan Agroindustri ( <i>Agroindustrial building strategic and development policy</i> )	P	3
5	TPIP217104	(Perancangan Produk, Proses, dan Agroindustri Terintegrasi ( <i>Integrated Product, Process, and Agroindustrial Design</i> ))	P	3
6	TPIP217105	Persoalan Kritis Indikasi Geografis Produk Agro ( <i>Emerging Issues in Agro-Geographical Indication Product</i> )	P	3
7	TPIP217106	Pemodelan dan Simulasi Sistem Agroindustri Lanjut ( <i>Advance Agroindustrial System Modelling and Simulation</i> )	P	3
8	TPIP217107	Ranah Kekinian Teknologi dan Bahan Kemasan untuk Produk Mudah Rusak ( <i>New areas in Material and Technology Packaging for Perishable Goods</i> )	P	3
9	TPIP217108	Manajemen Agro-industri ( <i>Agro-industrial Management</i> )	P	3
10	TPIP217100	Sistem Produksi Terintegrasi untuk Agroindustri ( <i>Integrated Production Systems for Agroindustry</i> )	P	3
11	TPIP217110	Pengembangan sumberdaya dan konversi bioorganisme pada agroindustri kedepan ( <i>Bioresources and conversion for future trend agroindustry</i> )	P	3
12	TPIP217111	Lingkungan Keberlanjutan untuk Agroindustri ( <i>Sustainable environment for agroindustry</i> )	P	3
13	TPIP217112	Teknologi dan Manajemen Rantai Pasok Agroindustri ( <i>Technologies and Management for Agro-industrial Supply Chain</i> )	P	3
14	TPIP217113	<i>Contemporary Issues 1</i>	P	3

No	Kode	Nama Mata Kuliah	Status	SKS
15	TPIP217114	<i>Contemporary Issues 2</i>	P	3
16	TPIP217202	Seminar Proposal	W	1
17	TPIP217001	Seminar Hasil 1-3	W	3
18	TPIP219002	Disertasi	W	28
<b>Total SKS Wajib</b>				<b>38</b>
<b>Total SKS Pilihan</b>				<b>39</b>

**Tabel 6.3.2. Mata Kuliah Program Studi Doktor (S-3) Teknologi Industri Pertanian  
Program by Research**

No	Kode	Nama Mata Kuliah	Status	SKS
1	-	Kelayakan Proposal Riset	W	0
2	TPIP217201	Pengembangan Ilmu dan Komunikasi Ilmiah ( <i>Science Development and Communication Skill</i> )	W	3
3	TPIP217101	Filsafat Ilmu ( <i>Philosophy of Science</i> ) dan Kajian Disertasi	W	3
4	TPIP217202	Seminar Proposal	W	1
5	TPIP217003	Proposal Disertasi	W	2
6	TPIP2127001	Seminar Hasil	W	3
6	TPIP219002	Disertasi	W	34
<b>Total SKS Wajib</b>				<b>46</b>
<b>Total SKS Pilihan</b>				<b>0</b>



## BAB VII. SILABUS MATA KULIAH

### 7.1. SILABUS MATA KULIAH PS S2 ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN

#### Mata Kuliah Wajib

**1. Komunikasi Ilmu Pengetahuan I TPTP215014 1 SKS**

Prinsip komunikasi ilmiah, etika publikasi, penggunaan berbagai media dan teknik komunikasi ilmiah yang mencakup cara penyiapan naskah ilmiah dan penyajian secara lisan dan tertulis.

**2. Komunikasi Ilmu Pengetahuan II TPTP215015 1 SKS**

Pendampingan penyusunan penulisan manuskrip dari hasil penelitian yang meliputi judul, abstrak, pendahuluan, metode penelitian, hasil dan pembahasan, simpulan-saran, dan daftar pustaka. Evaluasi kualitas jurnal ilmiah nasional dan internasional.

**3. Metodologi Penelitian TPTP215011 3 SKS**

Filsafat ilmu, langkah penelitian ilmiah, yang meliputi, perumusan *gap* penelitian, pencarian sumber informasi dan manajemen referensi, hipotesis, metode penelitian dan dasar penarikan kesimpulan. Prinsip dasar dan tujuan perancangan percobaan: model matematik, statistika, dan analisis yang berkaitan dengan penelitian di bidang ilmu pangan dan hasil perkebunan.

**4. Independence Study TPTP215012 3 SKS**

Sistem pemantauan terstruktur dalam penyempurnaan proposal dan penyiapan pelaksanaan penelitian. Penelusuran jurnal untuk penyusunan proposal tesis. Pelaksanaan kegiatan dengan cara penelusuran jurnal, presentasi, diskusi kasus perencanaan penelitian.

**5. Analisis Pangan Lanjut TPTP215013 2 SKS**

Teori dasar, prinsip kerja, dan teknik penggunaan metode analisis kimia dan instrumen, meliputi pemisahan, analisis kualitatif dan kuantitatif secara kromatografi, vibrational spectroscopy, XRD, spektrofotometri serta interpretasi hasil pengukuran.

**6. Tesis TPTP216091 12 SKS**

Penyusunan proposal penelitian, pelaksanaan penelitian, analisis data, penyusunan tesis, dan publikasi hasil penelitian di jurnal ilmiah nasional terakreditasi atau prosiding internasional terindeks.

**7. Tesis TPTP216092 30 SKS**

Penyusunan proposal penelitian, pelaksanaan penelitian, analisis data, penyusunan tesis, dan publikasi hasil penelitian di jurnal ilmiah internasional terindeks atau dua prosiding internasional terindeks.

## Mata Kuliah Pilihan

### 1. Kimia dan Teknologi Protein TPTP215121 2 SKS

Permasalahan dan tantangan pada kimia dan teknologi protein, terutama aspek sifat fungsional dan modifikasinya, serta teknik ekstraksi dan isolasi. Perkembangan ilmu dan teknologi di bidang kimia dan teknologi protein. Presentasi hasil penelitian mutakhir di bidang kimia dan teknologi protein.

### 2. Kimia dan Teknologi Karbohidrat TPTP215122 2 SKS

Permasalahan dan tantangan pada kimia dan teknologi karbohidrat, terutama aspek ekstraksi, karakterisasi dan sifat fungsional serta modifikasi polisakarida. Perkembangan ilmu dan teknologi di bidang kimia dan teknologi karbohidrat. Presentasi hasil penelitian.

### 3. Kimia dan Teknologi Lipida TPTP215123 2 SKS

Eksplorasi sumber lemak dan minyak yang baru. Proses ekstraksi dan pemurnian lemak minyak dari sumber tersebut, serta profil sifat fisika dan kimiawinya. Teknologi modifikasi lemak dan minyak yang sering digunakan serta cara karakterisasinya. Memberikan perkembangan terkini mengenai penelitian, teknologi pengolahan dan aplikasi lipida (oleogel dan solid lipid nanopartikel). Presentasi hasil penelitian mutakhir di bidang kimia dan teknologi lipida.

### 4. Fisiologi Pascapanen TPTP215124 2 SKS

Permasalahan dan tantangan pada fisiologi pasca panen, terutama aspek teknologi pasca panen, pengemasan, pendinginan, penyimpanan dalam atmosfer termodifikasi, atmosfer terkendali dan *edible coating*. Perkembangan ilmu dan teknologi di bidang fisiologi pasca panen. Presentasi hasil penelitian mutakhir di bidang fisiologi pasca panen.

### 5. Ilmu Gizi I: Zat Gizi Makro TPTP215125 2 SKS

Permasalahan dan tantangan pada zat gizi makro, terutama aspek keterkaitan metabolisme zat gizi makro dan implikasinya bagi kesehatan, serat pangan (*dietary fiber*) dan *resistant starch*: sifat fisikawi, kimiawi dan peran fisiologisnya dalam tubuh, serta gangguan metabolisme berkaitan dengan zat gizi makro. Perkembangan ilmu dan teknologi di bidang zat gizi makro. Presentasi hasil penelitian mutakhir di bidang zat gizi makro.

### 6. Ilmu Gizi Eksperimental TPTP215126 2 SKS

Teknik pengujian kualitas zat gizi secara kimiawi, biokimiawi, biologis dan mikrobiologis. Metode penelitian gizi dengan hewan coba dan pada manusia dan kode etiknya. Pemilihan dan pengelolaan hewan coba dalam penelitian gizi dan teknik pengambilan sampel (darah, urine, organ, dsb) dari hewan coba.

### 7. Praktikum Ilmu Gizi Eksperimental TPTP215127 2 SKS

Pemeliharaan hewan coba, preparasi diet hewan coba, efek diet tertentu terhadap parameter darah dalam periode pengamatan tertentu. Teknik sampling dan preparasi



sampel.

#### **8. Probiotik dan Prebiotik TPTP215128 2 SKS**

Konsep probiotik, persyaratan strain probiotik, skrining, efek terhadap kesehatan, dan penerapan probiotik di bidang pangan. Konsep prebiotik, tipe prebiotik, efek terhadap kesehatan, dan penerapan prebiotik di bidang pangan. Gut microbiota dan faktor-faktor yang berpengaruh. Perkembangan ilmu dan teknologi di bidang probiotik dan prebiotik. Presentasi hasil penelitian mutakhir di bidang probiotik dan prebiotik.

#### **9. Pengelolaan Limbah TPTP215129 2 SKS**

Permasalahan dan tantangan pada pengelolaan limbah pangan dan hasil pertanian menuju *zero waste*. Perkembangan ilmu dan teknologi di bidang pengelolaan limbah. Presentasi hasil penelitian mutakhir di bidang pengelolaan limbah.

#### **10. Flavor Pangan TPTP215230 2 SKS**

Komponen flavor dalam bahan pangan secara alamiah maupun yang terbentuk selama pengolahan. Produksi komponen flavor melalui proses kimiawi dan biotransformasi/biokonversi secara mikrobiologis maupun enzimatis. Isolasi, determinasi dan karakterisasi senyawa flavor. Aplikasi komponen flavor untuk industri pangan. Perkembangan ilmu dan teknologi di bidang flavor pangan. Presentasi hasil penelitian mutakhir di bidang flavor pangan.

#### **11. Ilmu Gizi II: Zat Gizi Mikro TPTP215231 2 SKS**

Permasalahan dan tantangan pada zat gizi mikro, terutama aspek keterkaitan vitamin dan mineral dengan metabolisme zat gizi makro; gangguan kesehatan akibat defisiensi atau kelebihan vitamin dan mineral; serta informasi mutakhir tentang peran vitamin dan mineral dalam pencegahan dan perawatan penyakit degeneratif. Perkembangan ilmu dan teknologi di bidang zat gizi mikro. Presentasi hasil penelitian mutakhir di bidang zat gizi mikro.

#### **12. Kimia dan Teknologi Enzim TPTP215232 2 SKS**

Kimia dan fungsional enzim, kinetika enzim, modifikasi sifat fisik, produksi enzim, aplikasi enzim dalam industri, dan perkembangan ilmu dan teknologi di bidang kimia dan teknologi enzim. Presentasi hasil penelitian mutakhir di bidang kimia dan teknologi enzim.

#### **13. Proses Mikrobiologi Pangan TPTP215233 2 SKS**

Sifat-sifat mikrobial pangan yang meliputi proses biodegradasi senyawa karbohidrat, protein dan lemak, serta biosintesis asam-asam organik, asam amino, metabolit sekunder, vitamin, antimikrobia dan toksin. Perkembangan ilmu dan teknologi di bidang proses mikrobiologi pangan. Presentasi hasil penelitian mutakhir di bidang proses mikrobiologi pangan.

#### **14. Proses Termal Pengawetan Pangan TPTP215234 2 SKS**

Perilaku bakteri perusak produk pangan dalam kemasan. Pengukuran dan penghitungan resistensi, nilai D, Z dan energi aktivasi perusakan spora bakteri dan faktor kualitas pangan selama proses pemanasan. Kinetika kematian spora bakteri dan kerusakan unsur kualitas. Penghitungan perambatan panas dari berbagai macam produk pangan dan berbagai bentuk serta ukuran kemasan. Penentuan titik dalam kemasan yang mengalami pemanasan paling lambat dan penghitungan tingkat proses termal yang diperlukan. Penghitungan waktu sterilisasi dengan metoda grafis dan matematis. Perkembangan ilmu dan teknologi di bidang proses termal pengawetan pangan. Presentasi hasil penelitian mutakhir di proses termal pengawetan pangan.

#### **15. Fermentasi dan Bioseparasi TPTP215235 2 SKS**

Permasalahan dan tantangan pada fermentasi dan bioseparasi, terutama aspek medium fermentasi, pengelolaan mikrobial, pengembangan inokulum, perancangan bioreaktor, aerasi, pengendalian proses fermentasi, dan prinsip-prinsip bioseparasi dan penerapannya di industri fermentasi. Perkembangan ilmu dan teknologi di bidang fermentasi dan bioseparasi. Presentasi hasil penelitian mutakhir di bidang fermentasi dan bioseparasi.

#### **16. Pengemasan dan Umur Simpan TPTP215236 2 SKS**

Sifat fisik, kimiawi, dan mekanik bahan pengemasan serta hubungannya dengan kemunduran mutu bahan. Pengembangan edible film/coating dari biopolimer hasil pertanian untuk tujuan pengawetan produk pengolahan pangan dan hasil pertanian. Penghitungan kinetika kemunduran mutu pangan dan prakiraan umur simpan makanan dalam kaitannya dengan permeabilitas bahan pengemas terhadap oksigen dan uap air. Penghitungan umur simpan produk makanan dalam kemasan menggunakan metode dipercepat. Perkembangan ilmu dan teknologi di bidang pengemasan dan umur simpan. Presentasi hasil penelitian mutakhir di bidang pengemasan dan umur simpan.

#### **17. Teknologi Emulsi dan Surfaktan TPTP215237 2 SKS**

Mekanisme pembentukan emulsi, kimia surfaktan, fungsi surfaktan dalam sistem emulsi, formulasi emulsi, stabilitas emulsi. Penerapan sistem emulsi dalam mikro/nano-enkapsulasi bahan pangan/hasil pertanian. Perkembangan ilmu dan teknologi di bidang emulsi dan surfaktan. Presentasi hasil penelitian mutakhir di bidang teknologi emulsi dan surfaktan.

#### **18. Sistem Manajemen Mutu TPTP215238 3 SKS**

Prinsip-prinsip manajemen mutu dan unsur-unsur utama tentang sistem manajemen mutu, standar sistem manajemen mutu ISO 9001, ISO 14000, dan ISO 22000. Sistem dokumentasi, perencanaan audit, dan keterkaitan standar ISO dengan sistem standar mutu lain.

#### **19. Biokimia dan Gizi Lanjut TPTP215062 3 SKS**

Zat gizi dan tipe senyawa bioaktif; regulasi fungsional dan metabolisme zat gizi dan

senyawa bioaktif pada tingkat seluler; metabolisme zat gizi dan senyawa bioaktif yang mempengaruhi penyakit seperti NCDs; metabolisme zat gizi dan senyawa bioaktif dengan efek kesehatan dan pencegahan seperti antioksidan, anti inflamasi, anti penuaan, anti obesitas, anti kanker, anti diabetes, dan studi kasus.

#### **20. Metabolisme Pangan Fungsional dan Nutrasetikal TPTP215060 2 SKS**

Prinsip jalur metabolisme, energi kehidupan dan energi seluler, sistem dan regulasi jalur metabolisme; metabolisme pangan fungsional, suplemen makanan, nutrasetikal, fitokimia, dan serat pangan; pangan fungsional dan nutrasetikal untuk kesehatan usus; antioksidan, stress oksidatif, dan proses penuaan; pangan fungsional dan nutrasetikal terhadap pengaturan glukosa; sistem saraf pusat (CNS) dan efek pangan fungsional dalam pencegahan penyakit Alzheimer dan/atau penyakit neurodegeneratif lainnya; pangan fungsional dan nutrasetikal yang mempengaruhi sistem saraf otonom (ANS) dan sistem kardiovaskular (CVS) serta studi kasus.

#### **21. Teknologi dan Komersialisasi Pangan Fungsional dan Nutrasetikal TPTP215061 3 SKS**

Industri pangan, bisnis pangan, dan nilai pasar pangan fungsional dan nutrasetikal; konsumen dan pemasaran pangan fungsional dan nutrasetikal; teknologi pemrosesan pangan fungsional dan nutrasetikal; teknologi ekstraksi, pemisahan, dan pemurnian senyawa bioaktif/bahan fungsional; teknologi dehidrasi dan bubuk; teknologi enkapsulasi nutrasetikal, suplemen makanan dan bahan fungsional; teknologi kapsul dan tablet nutrasetikal, suplemen makanan, dan bahan fungsional; teknologi pengemasan pangan fungsional dan suplemen makanan; pengembangan prototipe produk, studi umur simpan, dan evaluasi sensoris pangan fungsional; studi kasus pada industri/pabrik pangan, nutrasetikal, dan suplemen makanan.

#### **22. Nutrigenomik, Proteomik, Metabolomik, dan Dietetik TPTP215063 3 SKS**

Materi dan ekspresi genetik; gambaran umum tentang nutrigenomik dan nutrigenetik; mekanisme modifikasi epigenetik; polimorfisme genetik dan respon terhadap diet; fungsi dan reaksi senyawa gizi dan bioaktif terhadap materi genetik; regulasi ekspresi genetik oleh zat gizi dan bioaktif; efek senyawa gizi dan bioaktif terhadap mekanisme ekspresi genetik pada suatu penyakit seperti kanker, diabetes, hipertensi, obesitas, penyakit ginjal kronis; gizi dan penyakit individu; pengetahuan terkini tentang teknologi dan analisis omic.

#### **23. Topik Terpilih tentang Pangan Fungsional dan Gizi TPTP215064 3 SKS**

Topik dan teknologi terkini serta menarik di bidang gizi dan pangan fungsional seperti nutrigenomik dan nutrigenetik; bahan pangan fungsional; kultur sel hewan untuk pengujian aktivitas biologis; prebiotik dan probiotik; rempah dan bumbu; peptida bioaktif; membran untuk produksi senyawa bioaktif; teknik antioksidan dan analisis senyawa bioaktif.

#### **24. Topik Khusus TPTP215039 2 SKS**

Berupa tugas yang dapat berupa penulisan makalah, penelitian kecil atau tugas lainnya. Materi kuliah menurut pilihan mahasiswa. Dapat diambil dari program studi lain, bahkan dari fakultas lain. Dapat diberikan lebih dari satu kali pada semester yang berbeda. Mengambil tugas khusus harus seijin pembimbing yang ikut merencanakan arah penelitian dan kegunaannya setelah lulus yang sesuai dengan kebutuhan bidang kerjanya.

#### **25. Topik Terkini I dan II TPTP215140 dan TPTP215241 2 SKS**

Membahas topik tertentu yang sedang aktual, atau kemajuan dalam ilmu pengetahuan yang belum tertampung dalam mata kuliah yang ada saat ini, dan dianggap perlu untuk menunjang perkembangan ilmu dan teknologi pangan.

#### **26. Topik Terpilih I-XII TPTP215042- 215053 1-3 SKS**

Berisi aktivitas akademik mahasiswa untuk mengakomodasi kegiatan *student mobility* dengan SKS sesuai dengan Perguruan Tinggi mitra dan dapat dilaksanakan pada Semester Gasal maupun Genap.

### **Mata Kuliah Matrikulasi**

#### **1. Biokimia TPTP215001 3 SKS**

Macam-macam struktur, biomolekul, dan fungsi (protein, karbohidrat, lipida, enzim); serta interaksinya dalam air, asam basa. Konsep tentang metabolisme dan bioenergetik melalui glikolisis, siklus kreb, transfer elektron, fotosintesis, jalur pentosa fosfat, siklus urea, oksidasi biologis asam lemak, sintesis makromolekul (karbohidrat dan lipida).

#### **2. Satuan Operasi TPTP215002 2 SKS**

Penerapan dasar-dasar proses yang meliputi penyiapan bahan baku, pengecilan dan perbesaran ukuran, pencampuran dan homogenisasi, pemisahan mekanis, dan pemisahan fisis, evaporasi, kristalisasi, pengeringan, dan pendinginan dalam suatu pengolahan pangan dan hasil pertanian.

#### **3. Mikrobiologi Pangan dan Pengolahan TPTP215003 3 SKS**

Pemahaman faktor pertumbuhan mikrobia, fisiologi mikrobia patogen, kerusakan pangan oleh jamur, bakteri dan yeast, berbagai cara pengendalian mikrobia, Hurdle concept, serta resiko pencemaran mikrobia pada pangan dan sistem keamanan mikrobiologis pangan.

#### **4. Ilmu Gizi TPTP215004 3 SKS**

Mempelajari hubungan antara zat gizi dengan kesehatan, yang meliputi fungsi asupan pangan dalam mencukupi kebutuhan zat gizi guna pertumbuhan, pemeliharaan dan menjaga kesehatan yang optimal. Materi yang dipelajari meliputi sistem pencernaan makanan, fisiologi gizi, metabolisme zat gizi (karbohidrat, lipid, protein, vitamin, mineral, dan air) dan efeknya terhadap kesehatan; serta energi dan gangguan penyakit akibat defisiensi dan kelebihan zat gizi.

**5. Praktikum Analisis Pangan dan Hasil Pertanian TPTP215005 2 SKS**

Penyiapan larutan dan standarisasi larutan untuk analisis, preparasi sampel, analisis proksimat serta komponen minor, metode gravimetrik dan volumetrik, penggunaan metode kromatografi dan spektrofotometri untuk penentuan komponen bahan pangan secara kuantitatif.

**6. Praktikum Teknologi Proses TPTP215006 2 SKS**

Perancangan dan perwujudan konsep produk yang telah ditetapkan, perancangan dan optimasi proses. Aplikasi dari analisa bisnis, verifikasi proses pada kondisi optimum untuk menghasilkan prototipe produk sesuai yang dipersyaratkan. Validasi prototipe produk dengan pengemasan, pemasaran, dan penyusunan profil industri.



## 7.2. SILABUS MATA KULIAH PS S2 TEKNOLOGI HASIL PERKEBUNAN

### Mata Kuliah Wajib

#### 1. Komunikasi Ilmu Pengetahuan I TPHP215014 1 SKS

Prinsip komunikasi ilmiah, etika publikasi, penggunaan berbagai media dan teknik komunikasi ilmiah yang mencakup (i) cara penyiapan naskah ilmiah meliputi teknik penelusuran sumber informasi (pengumpulan, dokumentasi dan evaluasi data penelitian dari sumber informasi (jurnal dan patent) untuk menghindari plagiasi), pengumpulan dari data penelitian, sistematika penulisan ilmiah (pendahuluan, abstrak, bahan-metoda, hasil pembahasan, Simpulan-saran, daftar pustaka) dan (ii) penyajian secara lisan meliputi penyiapan ppt, penguasaan audience, perilaku, dan pengaturan waktu pada workshop, tutorial, seminar, kongres.

#### 2. Metodologi Penelitian TPHP215011 3 SKS (Jalur Reguler)

Filsafat ilmu, langkah penelitian ilmiah yang meliputi, perumusan *research gap*, pencarian sumber informasi dan manajemen referensi, hipotesis, metode penelitian dan dasar penarikan kesimpulan. Prinsip dasar dan tujuan perancangan percobaan: model matematik, statistika, dan analisis yang berkaitan dengan penelitian di bidang ilmu pangan dan hasil perkebunan. Studi kasus/proyek (*case/project based*) penerapan metode penelitian dibidang pengolahan komoditas hasil perkebunan.

#### 3. Metodologi Penelitian TPHP215015 2 SKS (Jalur by Reserach)

Filsafat ilmu, langkah penelitian ilmiah, yang meliputi, perumusan *research gap*, pencarian sumber informasi dan manajemen referensi, hipotesis, metode penelitian dan dasar penarikan kesimpulan. Prinsip dasar dan tujuan perancangan percobaan: model matematik, statistika, dan analisis yang berkaitan dengan penelitian di bidang ilmu pangan dan hasil perkebunan.

#### 4. Analisis Pangan dan Hasil Pertanian Lanjut TPHP215012 2 SKS

Teori dasar, prinsip kerja, dan teknik penggunaan metode analisis kimia dan instrumen, meliputi pemisahan, analisis kualitatif dan kuantitatif secara kromatografi, vibrational spectroscopy, XRD, spektrofotometri serta interpretasi hasil pengukuran.

#### 5. Pengembangan Produk Berbasis Komoditas Hasil Perkebunan TPHP215017 3 SKS

*Trend* pengembangan produk pangan dan non-pangan berbasis komoditas hasil perkebunan. Konsep dan perancangan pengembangan produk berbasis komoditas hasil perkebunan (seleksi dan merealisasikan ide dalam membuat produk baru yang dapat diterima oleh konsumen). Evaluasi kelayakan (aspek teknologi, keteknikan, sensoris, manajemen, ekonomi, legal, kebutuhan pasar dan ketersediaan bahan baku). Studi kasus/proyek (*case/project based*) pada pengembangan produk baru.

#### 6. Independence Study TPHP215013 3 SKS

Sistem pemantauan terstruktur dalam penyempurnaan proposal dan penyiapan pelaksanaan penelitian. Penelusuran jurnal untuk penyusunan proposal tesis. Pelaksanaan kegiatan dengan cara penelusuran jurnal, identifikasi, perumusan dan pemecahan

permasalahan melalui pendekatan interdisiplin atau multidisiplin. Studi kasus/proyek (*case/project based*) perencanaan penelitian.

**7. Pengembangan dan Desain Proses Pengolahan Produk Hilir Berbasis Komoditas Hasil Perkebunan TPHP215016 3 SKS**

*Trend* proses pengolahan produk pangan dan non-pangan berbasis komoditas hasil perkebunan. Konsep dan tahapan pengembangan proses pengolahan: prinsip dan tujuan pengembangan proses, analisa *gap* kondisi proses pengolahan saat ini (indikator: *safety*, ramah lingkungan, ekonomi, efisiensi, kualitas), perumusan masalah pengembangan proses (perbaikan proses atau proses baru). Tahapan desain proses meliputi seleksi diagram alir proses produksi, material dan energi balans, peralatan dan utilitas proses yang diperlukan, proses kontrol dan automasi. Evaluasi desain proses: optimasi parameter proses terhadap kualitas produk dan efisiensi proses, estimasi biaya produksi, keamanan produk dan proses (indikator: GMP, HACCP, CIP, Sanitasi, *risk analysis*). Scale-up proses produksi pada skala pilot. Studi kasus/proyek (*case/project based*) pada pengembangan proses baru (*perbaikan proses*) dan/atau perbaikan desain proses agar lebih efisien dan inovatif.

**8. Manajemen Rantai Pasok TPHP215215 2 SKS**

Pengadaan, penyimpanan dan pendistribusian barang yang sesuai dengan jenis, jumlah, waktu, kualitas, dan tempat yang dikehendaki konsumen secara efisien dan efektif. Peran rantai pasok dalam perusahaan, peramalan permintaan, manajemen persediaan, nilai informasi, integrasi logistik, konfigurasi jaringan rantai pasok, strategi distribusi, perencanaan kebutuhan distribusi, kerjasama strategis, pemilihan pemasok, pengadaan barang, subkontrak, perancangan produk yang memperhatikan logistik, teknologi informasi dan sistem pendukung keputusan dalam sistem rantai pasok. Studi kasus/proyek (*case/project based*) manajemen rantai pasok komoditas hasil perkebunan.

**9. Komunikasi Ilmu Pengetahuan II TPHP216011 1 SKS**

Teknik penelusuran informasi, pengumpulan, dokumentasi dan evaluasi data penelitian dari sumber informasi (jurnal dan patent) untuk mendiskusikan pemecahan permasalahan dan menghindari plagiasi. Pendampingan penyusunan penulisan manuskrip dari hasil penelitian (judul, abstrak, pendahuluan, metode penelitian, hasil dan pembahasan, simpulan-saran, dan daftar pustaka). Evaluasi kualitas jurnal ilmiah nasional dan internasional.

**10. Tesis TPHP216091 12 SKS (Jalur Reguler)**

Penyusunan proposal penelitian yang mencakup latar belakang penelitian, perumusan *research gap* dan permasalahan, tujuan penelitian, landasan teori, dan hipotesis. Perencanaan cara penyelesaian permasalahan, pengumpulan data, interpretasi data dan penyusunan tesis. Presentasi/publikasi satu naskah di jurnal ilmiah nasional terakreditasi (minimal SINTA 3) dengan status minimal under review atau satu naskah di prosiding internasional terindeks dengan status minimal *accepted*.

**11. Tesis TPHP216092 30 SKS (Jalur Berbasis Penelitian)**

Penyusunan proposal penelitian yang mencakup latar belakang penelitian, perumusan *research gap* dan permasalahan, tujuan penelitian, landasan teori, dan hipotesis. Perencanaan cara penyelesaian permasalahan, pengumpulan data, interpretasi data dan penyusunan tesis. Presentasi/publikasi satu naskah hasil penelitian di jurnal ilmiah



internasional bereputasi (minimal Q4) dengan status *accepted* atau dua naskah di prosiding internasional terindeks dengan status *accepted*.

## **Mata Kuliah Pilihan**

### **1. Teknologi Pengolahan Produk Hilir Berbasis Rempah-Rempah dan Minyak Atsiri TPHP215121 3 SKS**

Dasar proses dan pengendalian proses pada tiap tahap pengolahan bahan segar rempah-rempah dan minyak atsiri menjadi produk dan pengaruhnya terhadap mutu dan rendemennya. *Trend* pengembangan produk pangan dan non-pangan berbasis rempah-rempah dan minyak atsiri (*nutraceutical food, functional food, energi terbarukan*). Tantangan (*issue* cemaran dan kualitas produk) dan peluangnya. *Trend* pengembangan teknologi proses pengolahan (teknik mikro- dan nano enkapsulasi, proses ramah lingkungan dan efisien), tantangan dan peluangnya. Pemanfaatan produk samping rempah-rempah dan minyak atsiri. Studi kasus/proyek (*case/project based*) pengembangan produk dan inovasi proses pengolahan rempah-rempah dan minyak atsiri.

### **2. Teknologi Emulsi dan Surfaktan TPHP215125 2 SKS**

Teori emulsi, kimia surfaktan, fungsi surfaktan dalam sistem emulsi, formulasi emulsi dan stabilitas emulsi. *Trend* pengembangan dan penerapan teknologi nano- dan mikroemulsi/-enkapsulasi pada produk pangan dan non-pangan berbasis komoditas hasil perkebunan; tantangan dan peluangnya. Studi kasus/proyek (*case/project based*) penerapan sistem emulsi dalam mikro/nano-enkapsulasi bahan pangan dan non-pangan hasil perkebunan.

### **3. Teknologi Bioenergi TPHP215122 2 SKS**

*Trend* pengembangan energi terbarukan berbasis komoditas hasil perkebunan, tantangan dan peluangnya. Prinsip biomasa sebagai bahan dasar bioenergi untuk produksi biogas, bioethanol, biofuel dan biodisel. Anaerobic/aerobic digestion dan tipe bio-gas digesters. Kinetika dan model kinetika biokonversi, tipe bioreaktor, disain reaktor, proses biokonversi sistem batch, fed-batch dan kontinyu. Studi kasus/proyek (*case/project based*) pengembangan energi terbarukan berbasis komoditas hasil perkebunan.

### **4. Bioteknologi Hasil Perkebunan TPHP215123 2 SKS**

*Trend* pengembangan bioteknologi, tantangan dan peluangnya pada pengolahan komoditas komoditas perkebunan. Studi kasus/proyek (*case/project based*) penerapan bioteknologi di bidang pengolahan hasil perkebunan.

### **5. Pengelolaan Limbah TPHP215124 2 SKS**

Permasalahan dan tantangan pada pengelolaan limbah pangan dan hasil pertanian. Perkembangan ilmu dan teknologi di bidang pengelolaan limbah. Studi kasus/proyek (*case/project based*) pengelolaan limbah pengolahan pangan dan hasil perkebunan. (Presentasi hasil penelitian mutakhir di bidang pengelolaan limbah).

### **6. Teknologi Pengolahan Produk Hilir Berbasis Kopi, Teh, dan Kakao TPHP215226 3 SKS**

Dasar proses dan pengendalian proses pada tiap tahap pengolahan bahan segar menjadi produk dan pengaruhnya terhadap mutu dan rendemennya. *Trend* pengembangan produk

pangan dan non-pangan berbasis kopi, pucuk teh dan kakao (*nutraceutical food, functional food, energi terbarukan*), tantangan (*issue* cemaran dan kualitas produk) dan peluangnya. Teknologi proses pengolahan (*biorefinery*, mikro- dan nano enkapsulasi), tantangan (proses ramah lingkungan dan efisien) dan peluangnya. Pemanfaatan produk samping kopi, pucuk teh dan kakao. Studi kasus/proyek (*case/project based*) pengembangan produk dan inovasi proses pengolahan kopi, pucuk teh dan kakao.

**7. Teknologi Pengolahan Produk Hilir Berbasis Kelapa dan Kelapa Sawit TPHP215227 3 SKS**

*Trend* pengembangan produk pangan dan non-pangan berbasis kelapa dan kelapa sawit (*nutraceutical food, functional food, energi terbarukan*), tantangan (*issue* cemaran, toksisitas komponen dalam produk) dan peluangnya. Teknologi proses pengolahan (*biorefinery*, mikro- dan nano enkapsulasi), tantangan (proses ramah lingkungan, efisiensi proses) dan peluangnya. Dasar proses dan pengendalian proses pada tiap tahap pengolahan bahan segar kelapa dan kelapa sawit menjadi produk dan pengaruhnya terhadap mutu dan rendemennya. Pemanfaatan produk samping kelapa dan kelapa sawit. Studi kasus/proyek (*case/project based*) pengembangan produk dan inovasi proses pengolahan berbasis kelapa dan kelapa sawit.

**8. Teknologi Pengolahan Produk Hilir Berbasis Karet dan Serat TPHP215228 3 SKS**

*Trend* pengembangan produk pangan dan non-pangan berbasis karet dan serat (biopolimer/material maju dan produk antara), tantangan (*issue* cemaran alergen dan kualitas produk) dan peluangnya. Teknologi proses pengolahan, tantangan (proses ramah lingkungan dan efisien) dan peluangnya pada pengolahan produk pangan dan non-pangan berbasis karet dan serat. Dasar proses dan pengendalian proses pada tiap tahap pengolahan bahan segar karet dan serat menjadi produk dan pengaruhnya terhadap mutu dan rendemennya. Studi kasus/proyek (*case/project based*) pengembangan produk dan inovasi proses pengolahan berbasis karet dan serat.

**9. Teknologi Pemanis Berbasis Hasil Perkebunan TPHP215154 2 SKS**

*Trend* pengembangan produk berbasis gula dan pemanis alami lainnya (*functional food, low glycemix index*), tantangan (*issue* cemaran, bahan baku dan kualitas produk) dan peluangnya. Teknologi proses pengolahan produk turunan gula dan pemanis alami lainnya, tantangan (*biorefinery*, proses ramah lingkungan dan efisien) dan peluangnya. Studi kasus/proyek (*case/project based*) pengembangan produk dan inovasi proses pengolahan gula.

**10. Sistem Manajemen Mutu TPHP215229 3 SKS**

Prinsip-prinsip manajemen mutu dan unsur-unsur utama tentang sistem manajemen mutu, standar sistem manajemen mutu ISO 9001, ISO 14000, dan ISO 22000. Sistem dokumentasi, perencanaan audit, dan keterkaitan standar ISO dengan sistem standar mutu lain. Tahapan implementasi sistem manajemen mutu dan pengembangannya dalam industri pangan/hasil pertanian. Studi kasus/proyek (*case/project based*) tentang sistem penjaminan mutu.

**11. Topik Khusus TPHP215039 2 SKS**

Berupa tugas yang dapat berupa penulisan makalah, penelitian kecil atau tugas lainnya. Materi kuliah menurut pilihan mahasiswa. Dapat diambil dari program studi lain, bahkan dari fakultas lain. Dapat diberikan lebih dari satu kali pada semester yang berbeda. Mengambil tugas khusus harus seijin pembimbing yang ikut merencanakan arah penelitian

dan kegunaannya setelah lulus yang sesuai dengan kebutuhan bidang kerjanya.

**12. Topik Terkini I TPHP215140 2 SKS**

Membahas topik tertentu yang sedang aktual, atau kemajuan dalam ilmu pengetahuan yang belum tertampung dalam mata kuliah yang ada saat ini, dan dianggap perlu untuk menunjang perkembangan ilmu dan teknologi pangan.

**13. Topik Terkini II TPHP215241 2 SKS**

Membahas topik tertentu yang sedang aktual, atau kemajuan dalam ilmu pengetahuan yang belum tertampung dalam mata kuliah yang ada saat ini, dan dianggap perlu untuk menunjang perkembangan ilmu dan teknologi pangan.

**14. Topik Terpilih I-IV TPHP215042 - 215045 1 SKS**

Berisi aktivitas akademik mahasiswa untuk mengakomodasi kegiatan *student mobility* dengan SKS sesuai dengan Perguruan Tinggi mitra dan dapat dilaksanakan pada Semester Gasal maupun Genap.

**15. Topik Terpilih V-VIII TPHP215046 - 215049 2 SKS**

Berisi aktivitas akademik mahasiswa untuk mengakomodasi kegiatan *student mobility* dengan SKS sesuai dengan Perguruan Tinggi mitra dan dapat dilaksanakan pada Semester Gasal maupun Genap.

**16. Topik Terpilih IX-XII TPHP215050 - 215053 3 SKS**

Berisi aktivitas akademik mahasiswa untuk mengakomodasi kegiatan *student mobility* dengan SKS sesuai dengan Perguruan Tinggi mitra dan dapat dilaksanakan pada Semester Gasal maupun Genap.

**Mata Kuliah Matrikulasi**

**1. Satuan Operasi TPHP215001 2 SKS**

Penerapan dasar-dasar proses yang meliputi penyiapan bahan baku, pengecilan dan perbesaran ukuran, pencampuran dan homogenisasi, pemisahan mekanis, dan pemisahan fisis, evaporasi, kristalisasi, pengeringan, dan pendinginan dalam suatu pengolahan pangan dan hasil pertanian.

**2. Mikrobiologi Pangan dan Pengolahan TPHP215002 2 SKS**

Mempelajari sifat dan aktivitas mikroorganisme beserta segala aspeknya, meliputi: taksonomi, struktur sel, pertumbuhan, metabolisme, ekologi, aspek mikrobial di bidang pangan dan industri, dan pengenalan genetika mikrobial.

**3. Praktikum Analisis Pangan dan Hasil Pertanian TPHP215003 2 SKS**

Metode analisis kuantitatif komponen pangan/hasil pertanian. Cara pengambilan sampel analisis, preparasi sampel, dan analisisnya. Interpretasi data dan penyajian hasil analisa. Metode isolasi, deteksi, dan enumerasi bakteri dan *yeast*.

**4. Praktikum Teknologi Proses TPHP215004 2 SKS**

Praktek dasar dan aplikasi proses pengolahan pangan dan hasil pertanian. Pengendalian faktor-faktor penentu proses dan karakter produk akhir.



### 7.3. SILABUS MATA KULIAH PS MAGISTER (S2) TEKNIK PERTANIAN

#### 1. Metodologi Penelitian TPPB215001 2 SKS

Metodologi, metode dan tatakerja penelitian. Azas penelitian dalam teknik pertanian dan biosistem. Kaidah penentuan asumsi, hipotesis dan teori serta penarikan kesimpulan. Parafrasa dan review literatur. Penyusunan proposal dan penyampaian hasil penelitian secara lisan dan tertulis. Review elemen-elemen eksperimen pada bidang teknik pertanian dan biosistem. *Completely Randomized design, Randomized Complete Block Design, Split-Plot Design, dan Strip Plot Design. Two or more experimental design: Split-Split Plot Design, Split Strip Plot Design. Repetaed measurement analysis, Mean Comparison Analysis, Regression Analysis, dan Missing Data.*

#### 2. Teknik Biosistem TPPB215002 3 SKS

Integrasi ilmu keteknikan, rancangan dan sistem manajemen dalam ilmu pertanian, hayati dan lingkungan. Aplikasi prinsip ilmu keteknikan dalam rancangan dan analisis sistem kehidupan skala mikro sampai ekosistem. Pengelolaan sumberdaya untuk proses produksi pertanian berwawasan lingkungan. Beberapa studi kasus: sistem alat-mesin pertanian, sistem bioenergi, analisis sistem informasi biosistem, teknik bioproses.

#### 3. Metode Analisis Keteknikan TPPB215003 2 SKS

Pengertian dan pemahaman tentang analisis dimensi, pemilihan variabel, *buckingham phi theorem*, determinan dan analisis penentuan *dimensionless products*, metode penelitian dengan analisis dimensi. *Principle Components Analysis (PCA)*, Analisis dalam pengambilan keputusan.

#### 4. Matematika Teknik Lanjut TPPB215204 3 SKS

Persamaan diferensial biasa orde satu, order dua, orde tinggi, transformasi Laplace, an analisis Fourier, Persamaan diferensial parsial, Metode numerik meliputi persamaan lanjar dan nirlanjar, Interpolasi dan regresi, integrasi dan turunan numerik.

#### 5. Teknik Pemodelan dan Simulasi TPPB215201 3 SKS

Konsep sistem, model dan simulasi. Struktur model matematik dan langkah-langkah pemodelan matematik. Aplikasi model matematik dalam teknik pertanian dan biosistem. Model stokastik dan deterministik dinamis. Programing matematik. Evaluasi model.

#### 6. Sistem Manajemen Pertanian Industri TPPB215202 3 SKS

Review pengertian sistem pertanian industri. Sejarah industri pertanian di Indonesia. Prinsip sistem manajemen dan aplikasinya dalam pertanian industri. Sumberdaya strategis industri pertanian. Sistem menejemen produksi pertanian industrial. Potensi komoditas strategis. Pengembangan sistem manajemen dalam industri pertanian. Studi kasus.

#### 7. Perancangan Proses dan Sistem Manufaktur TPPB215203 2 SKS

Neraca massa dan energi pada proses produksi massa hayati. Simulasi dan optimasi proses. Scale – up proses. Bahan konstruksi peralatan proses. Pertimbangan desain dari aspek ekonomi.

#### 8. Topik Khusus TPPB215101 2 SKS

Pemahaman teknik pertanian dan biosistem di negara berkembang. Topik-topik terkini bidang teknik pertanian dan biosistem. Peluang penelitian yang dapat dikaji dan dikembangkan dalam bidang: (1) Teknik Sumberdaya Lahan dan Air (*Land and Water*

*Resources Engineering*), (2) Teknik Mesin Biosistem (*Biosystems Machinery Engineering*), (3) Teknik Pangan, Pascapanen dan Bioproses (*Food, Postharvest, and Bioprocess Engineering*), dan (4) Teknik Lingkungan Hayati (*Bio-Environmental Engineering*).

**9. Tesis Jalur Reguler TPPB216001 12 SKS**

Pengembangan kemampuan dan profesionalitas bidang aplikasi ilmu teknik pertanian dan biosistem untuk menyelesaikan permasalahan pertanian di wilayah iklim muson tropis melalui proses penelitian dan/atau kajian kasus dengan metodologi yang benar.

**10. Tesis Jalur *By-Research* TPPB215004 30 SKS**

Pengembangan kemampuan dan profesionalitas bidang aplikasi ilmu teknik pertanian dan biosistem untuk menyelesaikan permasalahan pertanian di wilayah iklim muson tropis melalui proses penelitian dan/atau kajian kasus dengan metodologi yang benar.

**11. Aplikasi Sistem Informasi Geografi TPPB215102 2 SKS**

Pemahaman GIS dalam Sistem Informasi Pertanian. Akuisisi data dan penyajiannya dalam manajemen sistem informasi pertanian. Aplikasi GIS dalam sistem informasi pertanian di bidang Teknik Pertanian dan Biosistem.

**12. Fisika Tanah TPPB215103 2 SKS**

Karakteristik fisik tanah, ukuran dan sebaran butiran tanah, luas permukaan spesifik, struktur dan agregasi. Kandungan dan potensial lengas, gerakan lengas dalam tanah jenuh dan tak jenuh. Udara tanah dan aerasi, suhu dan transfer energi dalam tanah. Hubungan dan pengaruh sifat fisik tanah terhadap pertumbuhan tanaman, bangunan pertanian, dan pengoperasian peralatan.

**13. Teknik dan Manajemen Sistem Irigasi TPPB215104 2 SKS**

Pemahaman aspek teknik dalam distribusi air dan hubungannya dengan kebutuhan air untuk tanaman. Rancangan jaringan irigasi dan drainasi, bangunan irigasi dan drainasi dan hubungannya dengan lingkungan. Pemahaman sistem irigasi dan keterkaitan parameter dengan manajemen dalam sistem aliran irigasi. Pendalaman metoda evaluasi sistem irigasi dan kaitannya dengan hambatan sosial, ekonomi, kelembagaan, dan lingkungan. Perkembangan sistem dan teknologi irigasi. Kelembagaan irigasi di tingkat pemerintahan dan masyarakat.

**14. Pengembangan dan Manajemen Sumberdaya Air TPPB215205 2 SKS**

Prinsip dasar pengembangan sumberdaya air. Review siklus hidrologi dan global keseimbangan air. Model perencanaan dan perencanaan induk nasional. Prinsip pengembangan pertanian di wilayah tropis. Sistem manajemen sumberdaya air. Pemanfaatan air limpasan. Penyimpanan aliran air musiman. Teknologi dan manajemen irigasi. Pengembangan sumberdaya air berwawasan lingkungan. Prinsip dasar teknik dan manajemen hidro-sistem. Optimasi pendayagunaan air.

**15. Klimatologi dan Hidrologi Lingkungan TPPB215206 2 SKS**

Pengertian klimatologi lingkungan. Anasir iklim sebagai unsur pembentuk ekosistem. Hubungan iklim dan aktivitas pertanian. Pengertian hidrologi lingkungan dan kaitannya dengan aktivitas pertanian. Kaji ulang siklus hidrologi dan hubungan air, tanah dan tanaman. Neraca air-tanah, tanaman dan atmosfer. Model hidrologi lingkungan sederhana

dan aplikasinya dalam perencanaan DAS dan proteksi lingkungan. Perubahan iklim. Virtual water dan beberapa studi kasus.

**16. Rekayasa Lingkungan Bangunan Pertanian Lanjut TPPB215111 2 SKS**

Aspek teknis pada pengendalian faktor lingkungan bangunan untuk keperluan budidaya produk pertanian. Lingkungan bangunan pada daerah tropis (cuaca panas). Kondisi lingkungan bangunan rumah kaca. Analisis produksi panas dan uap air dari ternak. *Temperatur humidity index* pada kandang ternak. Analisis kebutuhan laju aliran udara ventilasi mekanis maupun alamiah untuk bangunan pertanian. Karakteristik dan metode analisis teknis pada *evaporative cooling*. Perancangan sistem aerasi pada bangunan penyimpan curah. Karakteristik dan perancangan bangunan penyimpanan produk segar. Pembahasan journal terkait dengan bangunan pertanian: sistem ventilasi, rumah kaca, kandang ternak, dan *evaporative cooling*.

**17. Teknik Konversi dan Konservasi Energi TPPB215105 2 SKS**

Energi dalam sistem pertanian. Macam dan bentuk energi. Prinsip, teori dan proses, peralatan dan sistem konversi (termal, kimia, elektromagnetik, mekanik) dan pemanfaatannya untuk mengkonversi sumber-sumber energi. Analisis tekno-ekonomis penggunaan energi dalam sistem pertanian. Konservasi energi, substitusi dan peluang teknologi. Sistem manajemen energi terpadu. Audit energi dan *life cycle assessment (LCA)*.

**18. Manajemen Sistem Pertanian Mekanis TPPB215106 2 SKS**

Manajemen dalam sistem pertanian. Mekanisasi pertanian dalam sistem pertanian modern. Manajemen mesin pertanian dan elemen teknik pertanian dalam proses produksi pertanian. Hubungan antara kegiatan produksi pertanian dengan watak mesin.

**19. Mekanika Tanah TPPB215107 2 SKS**

Tiga fase tanah. Sifat fisik, mekanik, dan dinamika tanah serta cara pengukurannya. Prinsip mekanika pengolahan tanah. Teori pemotongan tanah dan mekanika traksi.

**20. Rancangbangun dan Pengujian Mesin Pertanian TPPB215207 2 SKS**

Prinsip dasar rancangbangun alat-mesin pertanian. Rancangbangun dan pemilihan elemen daya dan transmisi. Studi kasus rancangbangun mesin pertanian : pengolah tanah, penanam, pemupuk, pemeliharaan, pemanen. Rancangbangun mesin transportasi pertanian. Pendekatan numerik, simulasi dan model dalam rancangbangun, proses dan konstruksi mesin. Test code dan standar uji. Penentuan indikator kinerja.

**21. Sistem Kontrol dan Sensor TPPB215208 2 SKS**

Pemahaman tentang sistem kontrol bidang agroindustri. Sistem kontrol berbasis elektronika. Pengertian sensor, transducer, impedansi input/output, karakteristik dinamik dan statik. Terminologi sensor, rangkaian elektronik pendukung. Sensor bersifat resistif, kapasitif, dan induktif. Penerapan sensor temperatur, sensor pergeseran dan posisi, sensor tekanan dan gaya, sensor akselerasi dan vibrasi, sensor bioelektrik dan elektroda, sensor proximity, sensor flow, level, optical, dan sensor chemical.

**22. Teknik Proses Hasil Pertanian TPPB215108 2 SKS**

Rheologi bahan cair dan padat. Separasi bahan pangan (filtrasi, sedimentasi, sentrifugasi). Penanganan bahan (*belt conveying, screw conveying, bucket elevator*). Proses termal dan non-termal pada produk pertanian.

**23. Teknik Pengemasan dan Penyimpanan Lanjut TPPB215109 2 SKS**

Sifat-sifat teknis bahan kemasan dan interaksi kemasan dengan produk dan lingkungan. Perpindahan panas dan masa pada kemasan. Getaran *impact* dan peredaman kemasan, pemodelan kemasan. Metode penyimpanan bahan-bahan hasil pertanian kering dan segar. Analisis matematis tekanan bahan curah terhadap bangunan simpan. Distribusi tekanan dan pola aliran bahan curah pada silinder dan hopper. Pengukuran dan aplikasi *flow properties* bahan curah untuk perancangan. Perancangan sistem aerasi pada penyimpanan curah. Teknologi penyimpanan produk segar. Peran parameter lingkungan pada penyimpanan produk segar.

**24. Perpindahan Panas dan Massa Lanjut TPPB215110 2 SKS**

Perpindahan panas konduksi satu dan dua dimensi. Analisis numerik perpindahan panas. Perpindahan panas pada sistem tergumpal. Konveksi paksa dan alami. Mesin penukar panas. Transfer massa konvektif antar fasa-fasa. Korelasi transfer massa konvektif. Peralatan transfer massa. Aplikasi transfer massa konvektif dan difusi untuk bidang teknik pertanian dan biosistem.

**25. Teknik Pengeringan dan Pendinginan TPPB215209 2 SKS**

Pemahaman tentang aspek keteknikan dalam pengeringan produk pertanian yang mencakup: pengertian termodinamika, keseimbangan energi dan masa, perpindahan panas, masa dan momentum. Analisis kinerja terhadap sistem pengeringan. Prinsip dasar proses pendinginan fluida. Metode dan analisis dalam proses pendinginan produk pertanian. Pendinginan produk pertanian finite dan infinite. Analisis bebn pendinginan pada penyimpanan produk pertanian suhu rendah, *Control Atmosphere Storage* (CAS) dan *Modified Atmosphere Packaging* (MAP). Pembahasan jurnal tentang: analisis teknis pendinginan produk segar, analisis tentang efek pendinginan terhadap kualitas produk segar.

**26. Fisiologi Pascapanen TPPB215210 2 SKS**

Perubahan fisiologis bahan hasil pertanian setelah panen. Metode penyimpanan produk segar. Aspek teknik pengendalian atmosfer dalam penyimpanan. Proses, peralatan, dan analisis pada *precooling* produk segar. Analisis, metode pengukuran, dan pemodelan laju respirasi produk segar. Pembahasan journal terkait dengan fisiologi pascapanen : *precooling* produk segar, perpindahan panas produk segar selama proses preservasi, pemodelan laju respirasi, dan *Modified Atmosphere Packaging*.

**27. Teknik Proses Pengolahan Limbah Pertanian Lanjut TPPB215212 2 SKS**

Sumber-sumber limbah pertanian, teknologi pengendalian dan pengelolaan (management) limbah cair, gas, dan padat, pemanfaatan dan pengembangan teknologi untuk penanganan limbah industri pertanian, analisis kinetika dalam bioproses. Komponen-komponen yang berpengaruh pada bioproses. Proses aerob dan anaerob dalam bidang pertanian. Komposting, produksi bioetanol, dan optimasi dalam biodigester.

**28. Rekayasa Lingkungan Lahan Pertanian Lanjut TPPB215112 2 SKS**

Aspek teknis dalam rekayasa lingkungan untuk budidaya komoditas pertanian dilahan marginal untuk mendapatkan hasil pertanian yang maksimal dan berkelanjutan. Perancangan modifikasi iklim mikro diberbagai kondisi lahan. Analisis hasil rekayasa lingkungan disertai dengan pembahasan jurnal terkait dengan rekayasa lingkungan di lahan.



### **29. Teknik Pengkondisian Udara dan Refrigerasi TPPB215211 2SKS**

Sifat-sifat udara dan proses pengkondisiannya, mesin dan peralatan pengkondisian udara, persyaratan kondisi udara luar dan dalam ruangan, analisis kualitas udara ruangan, thermal comfort, perancangan jaringan pipa udara, sistem refrigerasi, analisis beban panas sistem refrigerasi, analisis pada proses pendinginan dan pemanasan udara, analisis energi panas pada bangunan pertanian.

### **30. Teknik Proses Biopolimer Lanjut TPPB215113 2SKS**

Sumber-sumber bahan piopolimer dari produk pertanian, macam dan karakteristik biopolimer dan pemanfaatannya dalam bidang pertanian, teknologi proses produksi biopolimer, analisis teknis sifat-sifat bahan biopolimer, bahan pengemas berbasis biopolimer, penerapan bahan biopolimer dan analisisnya padan bidang industri pertanian, pembahasan jurnal terkait dengan bahan biopolimer.



## 7.4. SILABUS MATA KULIAH PS S2 TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN

### A. Mata Kuliah Defisiensi

#### 1. TPIP215001 Metode Kuantitatif (2/0)

Mata kuliah Metode Kuantitatif memberikan pemahaman, bahwa pendekatan kuantitatif merupakan satu dari metoda ilmiah di dalam pembuatan keputusan. Di dalam metoda ini, formula model matematik atau algoritma/heuristik digunakan untuk penentuan peubah keputusan yang akan dipecahkan. Pendekatan kuantitatif mengenyampingkan muatan psikologis/emosional yang barangkali mempengaruhi pembuatan keputusan didalam memformulasikan problema, untuk mendapatkan alternatif terbaik, mengumpulkan data yang layak/gayut, menguji hasil dalam penerapan keputusan yang diambil. Beberapa model teori keputusan dalam pengembangannya akan mengkuantifikasi dampak psikologi pada rasional suatu keputusan. Model, formula dan algoritma di atas tidak hanya akan digunakan di dalam strategi atau riset operasi saja tetapi juga akan dimanfaatkan dalam pembuatan keputusan yang baik dan rasional di dalam ranah pemasaran, keuangan dan manajemen sumberdaya manusia.

#### 2. TPIP215002 Ekonomi Teknik (2/0)

Mata kuliah Ekonomi Teknik mempelajari teknik analisa dalam pengambilan keputusan, dimana ada beberapa alternatif rancangan teknis atau rencana investasi yang secara teknis dianggap sama-sama memenuhi persyaratan. Pilihan alternatif salah satunya dipilih yang paling ekonomis. Pada umumnya, alternatif-alternatif rancangan teknis tersebut berjangka waktu beberapa tahun dan menyangkut biaya relatif besar, sehingga timbul masalah nilai waktu dari uang. Beberapa kriteria keputusan terdiri dari empat kategori, yaitu keputusan yang pasti, keputusan yang tak pasti, keputusan dengan risiko dan keputusan dengan konflik. Materi mengenai *Time value of Money*, Analisa kelayakan berbasis *Net present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Benefit Cost of Ratio* (BCR), *Break Event Point* (BEP), pengaruh pajak, depresiasi, inflasi terhadap kelayakan suatu investasi. Pengertian khusus yang ingin disampaikan adalah perbedaan pengertian antara *cashflow* dengan laba, sehingga pada akhirnya peserta didik dapat memahami dan menganalisis suatu investasi yang akan dilakukan layak atau tidak secara finansial, sehingga dapat menilai kelayakan suatu investasi maupun proyek, baik pada sektor privat maupun publik.

#### 3. TPIP215003 Pengetahuan Bahan Agroindustri (2/0)

Mata kuliah Pengetahuan Bahan Agroindustri memberikan pemahaman tentang bahan pertanian (hayati, hewani, mikrobiawi) secara fisikawi sehingga mampu mengendalikan proses dan penerapan teknologi untuk meningkatkan nilai tambah bahan tersebut. Termasuk didalamnya pengertian tentang pengetahuan bahan dan karakteristik bahan hasil pertanian sebagai bahan biologis (meliputi: sifat-sifat fisiologis, sifat kimia, biokimia dan nutrisi), pemahaman tentang sifat fisik mekanik yang berkaitan dengan penggunaan bahan pertanian sebagai bahan baku industri, proses perubahan yang terjadi pascapanen, selama proses transformasi, produk jadi hingga proses distribusi produk, serta mempelajari juga mengenai upaya penanggulangan dan pencegahan terjadinya penurunan kualitas produk.

#### **4. TPIP215004 Statistik Industri (2/0)**

Mata kuliah ini menjelaskan kepada mahasiswa tentang konsep dan metoda statistik multivariat, serta penerapannya yang penting dalam industri, khususnya industri pertanian. Pokok-pokok bahasannya, antara lain: Penerapan metoda statistik dalam konteks industri, data dan pengukurannya, teknik pengambilan contoh (*sampling*), dan analisis multivariat.

#### **5. TPIP215005 Satuan Operasi (2/0)**

Mata kuliah Satuan Operasi dirancang agar peserta pembelajaran dapat memahami dan melakukan perhitungan-perhitungan yang berkaitan dengan proses transformasi sehingga mampu mengendalikan proses dan penerapan teknologi untuk meningkatkan efisiensi. Adapun substansi bahasannya diantaranya dasar-dasar kerekayasaan, fenomena pindah panas dan massa, termodinamika dan dinamika fluida yang mendasari operasi-operasi proses termal, pengeringan, evaporasi. Operasi-operasi mekanis lainnya diantaranya pengecilan ukuran, pemisahan mekanis dan operasi-operasi khusus lainnya.

### **B. Mata Kuliah Wajib**

#### **1. TPIP215001 Workshop Penelitian (3/0)**

Mata kuliah Workshop Penelitian dirancang untuk memberikan pemahaman dalam melakukan penelitian mulai dari penyusunan proposal penelitian sampai dengan pelaksanaan dan penyusunan laporan. Workshop penelitian akan memberikan kesempatan untuk menyempurnakan keterampilan menulis ilmiah secara interaktif, praktis dan memperoleh jawaban-jawaban tentang penulisan akademik umumnya. Aneka topik tentang proposal penelitian dibicarakan seperti tujuan dan perencanaan proposal, komponen-komponen proposal, format dan struktur, walaupun bukan bermaksud untuk memberikan kiat atau “hukum-hukum” penulisan kaku namun memberikan arah atau petunjuk tentang penggunaan strategi penulisan untuk secara efektif menyampaikan informasi, data dan argumen. Secara umum perkuliahan memuat materi metodologi dan etika penelitian dan filsafat ilmu.

#### **2. TPIP215101 Manajemen Keuangan (3/0)**

Mata kuliah Manajemen Keuangan dirancang untuk memberikan kemampuan dasar dalam pengelolaan keuangan yang sering dipergunakan dalam praktik. Basis laporan keuangan merupakan pokok bahasan yang harus dipahami oleh mahasiswa sehingga dapat melakukan penilaian atas kesehatan keuangan suatu perusahaan. Rasio keuangan merupakan materi dasar untuk memberikan pemahaman tentang hubungan antara faktor yang menjadi inti dalam laporan keuangan. Pokok isi kuliah didasarkan atas fungsi pemahaman dan pemilihan data-data pendukung dalam suatu rencana usaha, kemudian diolah menjadi basis informasi yang berguna menjadi salah satu pendukung fungsi-fungsi keputusan dalam manajemen industri pertanian, khususnya masalah kelayakan pengembangan usaha berbasis manajemen keuangan. Pembahasan lebih dalam akan difokuskan pada penyusunan neraca keuangan, analisis data keuangan, pelaporan keuangan dan informasi keuangan dengan pengolahan data mentah keuangan menjadi data informasi keuangan, sehingga mampu merefleksikan situasi problem nyata dalam bisnis sehingga mampu memberikan manfaat dalam implementasinya dalam industri utamanya industri pertanian.

### 3. **TPIP215102 Manajemen Operasi Strategis (3/0)**

Mata kuliah Manajemen Operasi Strategis membahas sekumpulan aktivitas yang dapat memberikan nilai tambah dalam bentuk produk berupa barang dan atau jasa dengan mengubah beberapa input menjadi satu atau beberapa output. Pemahaman terkait dengan fungsi aktivitas di area manajemen operasi dan belajar bagaimana mengorganisasi fungsi-fungsi tersebut untuk produktivitas industri dalam memproduksi produk barang dan atau jasa khususnya yang berkaitan dengan industri pertanian. Strategi operasi, desain produk, peramalan, strategi proses dan perencanaan kapasitas, strategi lokasi dan tata letak, *supply chain management*, model transportasi, model persediaan bebas dan model persediaan terikat.

### 4. **TPIP215103 Inovasi dan Kewirausahaan (3/0)**

Mata kuliah inovasi dan kewirausahaan berisi tentang prinsip-prinsip dan hal praktis untuk membangun wirausaha yang inovatif yang meliputi tujuan dan konteks tentang kewirausahaan, mengenali peluang, menemukan sumber daya, membangun usaha, serta penciptaan nilai (*value*).

### 5. **TPIP215201 Rekayasa Mutu (3/0)**

Mata kuliah Rekayasa Mutu dirancang untuk memberikan pemahaman dan kemampuan tentang konsep online dan offline *quality engineering* serta implementasinya pada industri terkait, terutama agroindustri. Pemahaman tentang *quality concept*, *statistical process control*, *Taguchi's quality engineering*, *quality awards*, *cost of quality*, dan *Failure Mode and Effect Analysis*, serta metode lainnya yang merupakan hal-hal yang akan dibahas dalam kuliah ini.

### 6. **TPIP215201 Pemodelan dan Simulasi Sistem (3/0)**

Mata kuliah Pemodelan dan Simulasi Sistem dirancang untuk memberikan pemahaman tentang problem dinamis dalam industri pertanian yang memerlukan kajian dan penyelesaian secara tepat dengan pendekatan metode pemodelan dan simulasi sistem. Kajian materinya antara lain; pendahuluan sistem pemodelan dinamis, penyusunan model dinamis dengan diagram *causal loop* yang menggambarkan karakteristik sistem, dilanjutkan dengan penyelesaian menggunakan simulasi sistem untuk dianalisis karakteristiknya. Tahap akhir, sebelum penyelesaian dengan pendekatan pemodelan dan simulasi sistem dilakukan pengujian atas validasi sistem sebelum dinyatakan pendekatan pemodelan dan simulasi sistem layak sebagai solusi yang dapat diterapkan. Alternatif perbaikan sistem menggunakan pemodelan dan simulasi sistem dilakukan dengan melakukan perubahan skenario pada model sistem yang disusun dan disimulasikan untuk mendapatkan hasil sistem yang disolusikan dan diperbaiki karakteristiknya. Studi pemodelan dan simulasi sistem dibantu dengan menggunakan tools piranti lunak pemodelan dan simulasi seperti Stella dan powerSIM. Kajian khusus terhadap sistem agroindustri yang bersifat dinamis dan kontinyu untuk disusun dalam kerangka model guna memudahkan sistem yang dianalisis dan dipelajari, selanjutnya dilakukan simulasi untuk dianalisis lebih lanjut watak karakteristiknya. Pada awal matakuliah, diberikan pemahaman pembelajaran tentang pendahuluan sistem agroindustri dan problem sistem agroindustri yang bersifat dinamis

dan penuh ketidakpastian (*uncertainty*), penyusunan pemodelan sistem dinamis, pengujian karakteristik pemodelan sistem dinamis, penyusunan simulasi sistem dan pengujian validasi atas pemodelan dan simulasi sistem yang disusun. Tahap akhir studi pemodelan dan simulasi sistem dilakukan penyusunan skenario pada model dan simulasi untuk alternatif perbaikan terhadap sistem yang dipelajari dan dianalisis karakteristiknya.

**7. TPIP215203 Teknologi Proses Agroindustri (3/0)**

Mata kuliah Teknologi Proses Agroindustri dirancang untuk dapat memahami dan melakukan analisis terkait dengan berbagai teknologi proses yang banyak terlibat dalam kegiatan agroindustri, baik teknologi proses industri pangan maupun non pangan yang bersumberkan dari nabati, hewani, dan mikrobiawi. Pokok bahasannya meliputi beberapa kajian, antara lain: dasar-dasar teknologi rekayasa agroindustri, seperti neraca massa dan energi, termodinamika udara dan perpindahan panas. Proses produksi, proses dan parameter proses termal, pembekuan/pendinginan, evaporasi, dehidrasi bahan/produk, pengeringan bahan, destilasi, ekstraksi, perpindahan massa, filtrasi, serta karakteristik bahan olahan serta kinetika proses biologis.

**8. TPIP216001 Seminar Proposal (1/0)**

Aktivitas penyiapan dan presentasi proposal penelitian tesis. Presentasi proposal dilaksanakan di depan pembimbing tesis, penelaah, dan peserta seminar yang dilanjutkan dengan sesi tanya jawab.

**9. TPIP216098 Tesis (8/0)**

Penyusunan laporan hasil penelitian untuk jenjang magister pada jalur reguler yang mencakup perumusan permasalahan, tujuan penelitian, landasan teori, dan hipotesis, serta perencanaan cara penyelesaian permasalahan, pengumpulan data, penyusunan tesis, dan presentasi/diseminasi hasil penelitian.

**10. TPIP216099 Tesis (30/0)**

Aktivitas perancangan eksperimen, pengumpulan dan pengorganisasian data, analisis dan interpretasi data penelitian, presentasi kemajuan penelitian, penulisan naskah publikasi dan penyusunan laporan hasil penelitian untuk jenjang magister pada jalur berbasis penelitian (*by research*). Diseminasi hasil penelitian dilakukan pada 1 jurnal internasional bereputasi atau pada 2 prosiding di seminar/konferensi internasional bereputasi/ terindeks.

**Mata Kuliah Pilihan**

**1. TPIP215104 Manajemen Bisnis Agroindustri (3/0)**

Mata Kuliah Manajemen Bisnis Agroindustri memberikan penjelasan dan pemahaman mengenai konsep pengelolaan bisnis agroindustri, yakni sebuah proses transformasi bahan baku hewani, nabati atau mikrobiawi untuk menghasilkan produk yang diterima oleh konsumen. Kuliah ini menekankan akan peran 3 fungsi bisnis utama, yakni produksi, pemasaran dan keuangan.

**2. TPIP215105 Manajemen Strategis (3/0)**

Mata kuliah Manajemen Strategis membahas tentang manajemen stratejik mencakup aspek analisis, keputusan, dan *action* perusahaan untuk menciptakan suatu keunggulan kompetitif yang berkesinambungan. Dalam pembahasannya, sesuai dengan dinamika lingkungan perusahaan yang terus berkembang seiring dengan kemajuan teknologi maka penting bagi perusahaan melakukan evaluasi bahkan revisi langkah-langkah strategis secara berjangka. Melalui sejumlah langkah-langkah perumusan strategi seperti halnya dengan *Strength, Weakness, Opportunity and Threat (SWOT)*, maka ketajaman analisa dan akurasi keputusan yang diambil haruslah berdasar pada kedalaman pemahaman tentang paradigma dan seni dari strategis itu sendiri, oleh karena itu dalam kuliah ini pembelajaran dan diskusi terhadap kasus-kasus strategis merupakan bagian penting dari rangkaian perkuliahan yang dilaksanakan.

**3. TPIP215106 Manajemen Logistik dan Rantai Pasok (3/0)**

Mata kuliah Manajemen Logistik dan Rantai Pasok menjelaskan perencanaan, implementasi dan pengendalian yang efisien dari aliran dan penyimpanan *raw materials, in-process inventory, finished good* dan aliran informasi terkait, sejak dari titik asal sampai ke titik konsumsi dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan dan kepuasan konsumen dengan tetap mempertimbangkan efisiensi biaya yang mesti dikeluarkan. Dengan demikian industri yang dikelola, khususnya industri pertanian bisa dijalankan sesuai dengan prinsip berkelanjutan.

**4. TPIP215107 Manajemen Transportasi dan Distribusi (3/0)**

Mata kuliah Manajemen Transportasi dan Distribusi merupakan unsur utama dari kegiatan rantai pasok. Dengan berkembangnya aktivitas global di dalam pengadaan maupun distribusi produk ke pasar menuntut para manajer untuk mampu meningkatkan efisiensi yaitu dengan menurunkan biaya transportasi dan distribusi produk, serta meningkatkan pelayanan. Demikian pula mereka dituntut untuk terus mengadopsi perkembangan di bidang rantai pasok sehingga diperlukan suatu pemahaman yang komprehensif tentang arti penting merencanakan, mengendalikan dan mengevaluasi kegiatan transportasi dan distribusi agar tercipta sinergi dan integrasi dengan kegiatan lain di perusahaan dalam rangka turut menciptakan keunggulan bersaing.

**5. TPIP215108 Sistem Manajemen Inventori dan Pergudangan (3/0)**

Mata kuliah Sistem Manajemen Inventori dan Pergudangan memberikan kemampuan terhadap pendekatan sistem untuk melakukan manajemen inventori dan pergudangan. Kuliah ini memberikan pemahaman lanjutan teori dan aplikasi mengenai manajemen inventori dan penggudangan seperti prinsip dan teknologi penyimpanan, tipe-tipe gudang dan sistem informasi. Dengan demikian diharapkan dapat memahami bahwa peningkatan produktivitas dan pelayanan pergudangan akan mempengaruhi sistem produksi dan manajemen rantai pasokan agroindustri.

**6. TPIP215109 Sistem Manajemen Mutu, TPI 6117 (3/0)**

Mata kuliah Sistem Manajemen Mutu dirancang untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman yang luas mengenai prinsip-prinsip mutu dan sistem manajemennya yang

banyak diterapkan di agroindustri dalam rangka memelihara fokus organisasi pada pelanggannya. Filosofi mutu dari berbagai ahli, alat perbaikan proses, dan konsep *Total Quality Management* (TQM) akan diberikan pada awal perkuliahan, sementara berbagai konsep dan aplikasi sistem manajemen mutu yang dikeluarkan oleh organisasi standardisasi dunia, seperti ISO seri 9000; ISO seri 14000 dan ISO seri 22000, akan diberikan dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, konsep perbaikan terus menerus dan *six sigma* turut pula diberikan dalam rangka implementasi dari pendekatan *Plan-Do-Check-Action* (PDCA).

**7. TPIP215110 Analisa Keputusan (3/0)**

Mata kuliah Analisa Keputusan memberikan pemahaman tentang analisa pengambilan keputusan lingkup keputusan (preferensi dan kodifikasi informasi), siklus analisa keputusan (deterministik dan probabilistik), analisa resiko dan ketidakpastian, teknik keputusan statistik dan pohon keputusan untuk analisa proyek penggunaan metode bayes, serta nilai preferensi dan simulasi Monte Carlo.

**8. TPIP215111 Analisis Produktivitas (3/0)**

Mata kuliah Analisis Produktivitas dirancang untuk mengkaji tentang cara mengukur produktivitas pada tingkat organisasi/perusahaan baik yang berorientasi profit atau nirlaba; pemahaman tentang konsep produktivitas, analisis produktivitas pada bidang produksi atau jasa, metode-metode pengukuran dengan menggunakan metode multi faktor, *The American Productivity Center*, pengukuran rasio Output-Input, Cobb-Douglas, Matrik Tujuan (*Objective Matrix* atau *OMAX*) serta cara mengidentifikasi sumber permasalahan produktivitas pada organisasi.

**9. TPIP215112 Analisa Kebijakan Industri (3/0)**

Mata kuliah Analisis Kebijakan Industri, menitik beratkan pada penerapan teori ekonomi dan manajemen dalam telaah kebijakan kaitannya dengan pengelolaan dan pengembangan industri. Mata kuliah ini akan membekali mahasiswa dengan kemampuannya sebagai agroindustriawan untuk bisa memahami, menelaah kondisi lingkungan strategis, kebijakan yang mempengaruhinya dan kemudian menempatkan diri dalam berperan sebagai agroindustriawan. Materi pembelajaran meliputi telaah teori ekonomi mikro, makro dan ekonomi industri, kebijakan publik, dan implikasinya bagi industrialisasi nasional dan agroindustri. Secara empiris pemahaman ini dilengkapi dengan mengambil contoh beberapa karakteristik industrial yang diwarnai oleh praktek-praktek oligopolis, *dominant firms*, monopoli, dan sebagainya, berikut segala strategi industrial yang dilakukan. Hal ini, untuk melakukan proses pengambilan keputusan dalam beberapa kemungkinan kedudukannya sebagai agroindustriawan, baik sebagai pengamat, perusahaan yang sudah operasional, *potential entrants*, maupun sebagai pengambil keputusan publik.

**10. TPIP215113 Produksi dan Konsumsi Berkelanjutan (3/0)**

Mata kuliah Produksi dan Konsumsi Berkelanjutan dirancang untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman yang luas mengenai prinsip-prinsip *Sustainable Production*



*and Consumption* yang merupakan issue menarik dalam *Post Millenium Goals*. Dalam mata kuliah ini akan ditekankan mengenai cara penilaian prinsip keberlanjutan dalam melakukan produksi dan konsumsi.

**11. TPIP215114 Teknologi Lingkungan Terkendali (3/0)**

Mata kuliah Teknologi Lingkungan Terkendali dirancang untuk memberikan pengetahuan yang mencakup beberapa pokok bahasan tentang definisi dan konsep dasar teknologi lingkungan terkendali, pengukuran dan pemanfaatan sistem bioproduksi di teknologi lingkungan terkendali, desain fisik, fisiologi dan infrastruktur teknologi lingkungan terkendali, otomasi dan sistem intelijen dalam teknologi lingkungan terkendali, aplikasi dan penerapan simulasi komputer dalam teknologi lingkungan terkendali dan penerapan dan pengembangan bisnis teknologi lingkungan terkendali pada industri pertanian.

**12. TPIP215115 Teknologi Bahan dan Produk Manufaktur (3/0)**

Mata Kulian Teknologi Bahan dan Produk Manufaktur memberikan pemahaman terkait dengan teknologi bahan dan produk olahan, khususnya bahan-bahan yang dapat dikategorikan mudah rusak (*perishable materials/products*). Sudah diketahui bersama bahwa hampir semua komoditas hasil pertanian, baik yang nabati, hewani maupun mikrobiawi memiliki sifat mudah rusak, sangat rentan terhadap kondisi lingkungan disatu sisi, dilain sisi tuntutan untuk dapat dikonsumsi segar dan tetap berkualitas sangat tinggi. Untuk itu, penguasaan terhadap sifat masing-masing bahan dan teknologinya menjadi mutlak dibutuhkan, apa lagi merupakan bahan/produk manufaktur yang memiliki syarat tertentu.

**13. TPIP215116 Teknologi Biomassa dan Energi Industri (3/0)**

Mata kuliah Teknologi Biomassa dan Energi Industri memberikan pemahaman tentang beberapa macam biomassa terutama yang ada di Indonesia untuk digunakan sebagai sumber energi terbarukan. Berbagai macam teknologi untuk konversi dari biomassa tersebut menjadi berbagai macam energi terbarukan seperti bioetanol, biodiesel, bio-oil, biogas, dan biobriket. Pembahasan lebih mendalam dilakukan juga terhadap usaha mengindustrialisasikan sumber-sumber energi terbarukan sehingga mampu mengembangkan *technopreunership* bidang indsutri energi terbarukan.

**14. TPIP215117 Rekayasa Sistem Kerja (3/0)**

Kuliah Rekayasa Sistem Kerja memberikan pemahaman tentang perancangan dan pengembangan sistem kerja berdasarkan kapasitas, kelebihan dan keterbatasan manusia sebagai pekerja. Pengetahuan awal yang diperlukan bagi kuliah ini adalah pengetahuan dasar teknik tata cara kerja dan ergonomi. Keluaran dari kuliah ini adalah kemampuan mahasiswa untuk melakukan rekayasa terhadap sistem kerja berdasarkan analisa perbandingan antara sebelum dan sesudah perbaikan. Dengan demikian mahasiswa dapat melakukan rekayasa sistem kerja yang ergonomis bagi pekerja.

**15. TPIP215118 Rekayasa Agroindustri Manufaktur (3/0)**

Mata kuliah Rekayasa Agroindustri Manufaktur merupakan matakuliah yang mengintegrasikan ilmu rekayasa dan sistem agroindustri (manufaktur), mulai dari penentuan dan pengadaan bahan baku, pengembangan produk, penentuan dan pemilihan teknologi proses, peralatan atau mesin yang dibutuhkan, juga fasilitas atau utilitas lainnya yang dibangun dalam satu-kesatuan sistem agroindustri yang ekonomis. Melalui mengubah bahan baku, energi dan input produksi lainnya menjadi produk yang berguna dan memanfaatkan berbagai peralatan yang memberikan efek transformasi terhadap bahan, melalui reaksi kimia, pemanasan/pendinginan, aglomerasi, pengurangan ukuran, separation, ekstraksi, pembakaran, serta kajian terhadap topik khusus.

**16. TPIP215119 Rekayasa Optimasi Manufaktur (3/0)**

Mata kuliah Rekayasa Optimasi Manufaktur menitikberatkan pada pemahaman tentang sejumlah aspek yang terkait dengan disain produk, manufaktur dan pilihan teknologi yang terintegrasi guna menciptakan keunggulan kompetitif. Hal ini menjadi fokus pengembangan teknologi proses atau manufaktur dalam menghadapi era tantangan pasar global, dimana keunggulan kompetitif tidak hanya terletak pada penguasaan metodologi dan proses, namun juga pada kemampuan untuk menciptakan nilai yang berbeda dari pesaing. Untuk itu, diperlukan pengetahuan tentang teknologi dan rekayasa manufaktur yang terwujud dalam perancangan dan pembuatan produk baru, dengan tujuan melindungi lingkungan dan melestarikan sumber daya, sekaligus meningkatkan nilai ekonomi yang keberlanjutan. Ini penting dalam perbaikan terus menerus dari produk dan proses yang ada sebagai faktor kunci daya saing yang keberlanjutan. Disamping, diperlukan juga kajian pengembangan teknologi dan rekayasa manufaktur yang disesuaikan dengan siklus hidup produk. Disini diperlukan sistematisa pengambilan keputusan yang efektif dalam memilih alternatif teknologi yang sesuai dengan siklus hidup produk atau *Life Cycle Assessment* yang dipahami sebagai metodologi pengambilan keputusan yang mempertimbangkan kinerja fungsional, lingkungan, dan dimensi biaya sepanjang siklus produk atau seluruh horizon waktu dipengaruhi oleh keputusan rekayasa.

**17. TPIP215120 Perancangan dan Pengembangan Produk (3/0)**

Mata kuliah Perancangan dan Pengembangan Produk memberikan gambaran, bahwa orientasi perusahaan sekarang adalah memenuhi kebutuhan konsumen. Produk dibuat sesuai dengan keinginan konsumen dalam hal disain, kriteria penentu mutu dan biaya atau harga. Mata kuliah ini ditawarkan dengan pertimbangan bahwa perancangan dan pengembangan produk sangat dibutuhkan untuk memperpanjang *life cycle* produk seiring dengan perubahan selera dan kebutuhan konsumen dari waktu ke waktu. Untuk dapat sukses dalam merencanakan dan mengembangkan produk diperlukan pemahaman mengenai tahapan pengembangan produk serta berbagai metode/teknik yang sesuai untuk diterapkan di setiap tahapan tersebut seperti *Value Engineering*, *Quality Function Deployment*, *Kansei Engineering* dan lain-lain.

**18. TPIP215121 Otomatisasi Manufaktur (3/0)**

Mata kuliah Otomatisasi Manufaktur memberikan wawasan yang lebih luas tentang teknik produksi otomatis yang digunakan dalam setiap produksi, pengaruh teknologi terhadap sistem produksi serta kaitan antara kegiatan manufaktur dengan lingkungan. Bahasannya meliputi: dasar-dasar manufaktur dan otomatis, sistem produksi massa, tipe otomatis produksi, sistem perakitan otomatis, *numerical control production system*, robotik industri, penanganan bahan otomatis, sistem penyimpanan otomatis, *group technology* dan *flexible manufacturing system*, sistem pengendalian mutu otomatis, serta sistem manufaktur terpadu.

**19. TPIP215204 Pemasaran (3/0)**

Mata kuliah Pemasaran memberikan pemahaman bagi mahasiswa tentang pemasaran sebagai suatu upaya penyampaian barang dan jasa dari produsen ke konsumen untuk memenuhi kebutuhan konsumen secara efektif dan efisien, serta dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat, memberi insentif bagi produsen dan bisa memuaskan konsumen. Mata kuliah Pemasaran menjelaskan tentang pemahaman konsep pemasaran dan ruang lingkup serta penerapannya pada industri pertanian. Pokok-pokok bahasan, diantaranya: Peran pemasaran dalam masyarakat dan industri pertanian, mekanisme pasar, struktur, perilaku dan kinerja (*Structure, Conduct & Performance/SCP*), manajemen pemasaran, strategi pemasaran, dan riset pasar.

**20. TPIP215205 Manajemen Resiko (3/0)**

Mata kuliah Manajemen risiko, menitikberatkan pada kajian awal dan preventif untuk melakukan identifikasi segala kemungkinan risiko bisnis yang akan terjadi dalam suatu perusahaan sehingga dapat mengganggu perencanaan perusahaan yang telah disusun. Pentingnya sifat preventif ini akan memberikan suatu *early warning system* bagi manajemen perusahaan untuk melakukan pengelolaan manajemen risiko yang terintegrasi dalam keputusan dan aktivitas manajemen. Untuk itu akan diberikan bagaimana cara mahasiswa mulai dari melakukan identifikasi risiko, mapping risiko, treatment risiko sampai pada penyusunan *Key Risk Indicator (KRI)*. Standar risiko yang akan diacu akan mengkombinasikan standar untuk sektor riil dan jasa, yang mana keduanya akan diselaraskan dengan kegiatan agroindustri. Pemahaman *Enterprise Risk Management (ERM)* juga akan diberikan untuk memberikan wawasan manajemen risiko yang komprehensif dalam lingkungan bisnis suatu perusahaan. Standar risiko yang akan digunakan dalam proses ini adalah AS/NSZ ISO 31000:2009. Risiko sosial juga akan diberikan untuk melengkapi mahasiswa dalam memahami konteks risiko dari sisi yang lain. Ketajaman untuk mengkombinasikan risiko komersial dan sosial diperlukan untuk mahasiswa pasca sarjana dalam mengaplikasikan keilmuannya secara lengkap dalam praktek yang sesungguhnya.

**21. TPIP215206 Manajemen SDM dan Organisasi (3/0)**

Mata kuliah Manajemen SDM dan Organisasi memberikan pemahaman bagaimana kontribusi keputusan sumber daya manusia untuk kinerja organisasi. Strategi organisasi yang sukses pasti didukung oleh pengelolaan SDM yang tepat. Matakuliah ini diawali

dengan review prinsip dasar manajemen SDM dengan 6 fungsinya yakni 1) analisa jabatan, 2) seleksi dan penempatan, 3) pendidikan dan pelatihan, 4) evaluasi jabatan dan sistem penggajian, 5) penilaian karyawan, 6) sistem kestabilan. Selanjutnya mahasiswa diharapkan mampu memahami hubungan antara SDM dan kinerja organisasi, secara spesifik meliputi pokok bahasan *cost-effectiveness* dalam perancangan sistem kerja; peran karyawan dalam berkontribusi pada kinerja organisasi; identifikasi, seleksi dan pengembangan kompetensi untuk mendukung kinerja organisasi; penggunaan kompensasi dan sistem lain dalam SDM yang mampu memberikan penghargaan dan insentif untuk mempertahankan karyawan dan mendorong karyawan berkontribusi pada kinerja organisasi; pemahaman tentang bagaimana hubungan ketenagakerjaan seperti sistem kontrak dan bagaimana cara kerja sistem kontrak ini; pengambilan keputusan sumber daya manusia yang legal dan etis; serta mempelajari bagaimana penggunaan *quantitative tools* dan informasi yang sesuai untuk menunjang keputusan.

## **22. TPIP215207 Manajemen Proyek Industri Pertanian (3/0)**

Mata kuliah Manajemen proyek dirancang untuk memberikan pemahaman terkait proses pengelolaan, mengalokasikan, dan waktu sumber daya untuk mencapai tujuan tertentu dengan cara yang efisien dan cepat. Kesuksesan proyek ditentukan dari kriteria waktu (kesesuaian dengan jadwal), biaya (kesesuaian dengan anggaran), dan atau hasil teknis atau kualitas keluaran proyek. Sebuah proyek dapat sederhana atau kompleks. Dalam setiap kasus, proses manajemen proyek terbukti harus diikuti dengan kajian tentang lingkungan proyek. Oleh karena itu, titik berat pembelajarannya pada bagaimana manajemen proyek dapat dilakukan secara sistem. Artinya bagaimana sistem dapat dikembangkan untuk menjamin keberhasilan dan kesuksesan proyek. Dengan pendekatan sistem maka manajemen suatu proyek dapat didekati dari berbagai sistem manajemen lain yang memperjelas konsep dan teknik terbaik (efektif dan efisien) untuk mencapai tingkat keberhasilan yang tinggi dari suatu proyek. Dalam hal ini belajar dari sejumlah kasus sangat diperlukan guna menambah wawasan tentang ruang lingkup manajemen proyek.

## **23. TPIP215208 Manajemen Ritel (3/0)**

Mata kuliah Manajemen Ritel menitikberatkan pada pemahaman tentang ritel sebagai suatu industri yang sarat dengan teknologi, perkembangan dan globalisasi, dan merupakan industri vital dalam pertumbuhan ekonomi. Manajemen ritel menekankan kepada aspek penting strategi pemilihan lokasi ritel, pengembangan sumberdaya manusia, pengelolaan sistem informasi dan rantai pasok serta bagaimana membangun hubungan dengan pelanggan. Implementasi strategi dalam ritel ini sebagai dasar penciptaan keunggulan kompetitif.

## **24. TPIP215209 Sistem Manajemen Bahan dan Produk Mudah Rusak (3/0)**

Mata kuliah Manajemen Penanganan Bahan dan Produk Mudah Rusak menjelaskan tentang perencanaan, implementasi dan pengendalian yang efisien dari aliran dan penyimpanan bahan dan produk mudah rusak sejak dari titik asal sampai ke titik tujuan untuk memenuhi kebutuhan dan kepuasan konsumen dengan tetap mempertimbangkan karakteristik dari bahan dan produk serta efisiensi biaya yang mesti dikeluarkan. Dengan

demikian industri yang dikelola, khususnya industri dengan bahan dan produk mudah rusak bisa dijalankan sesuai dengan prinsip berkelanjutan.

**25. TPIP215210 Teknologi Biokonversi (3/0)**

Mata kuliah Teknologi Biokonversi dirancang sebagai bentuk upaya untuk mengubah krisis lingkungan dengan meningkatkan efisiensi penggunaan bioteknologi dan biokonversi untuk mengkonversi limbah organik dan kontaminan berbahaya menjadi bioproduk yang berguna atau degradasi menjadi metabolit tidak berbahaya melalui proses enzimatik. Melalui pemahaman interaksi antara fenomena biologis, biofisik, dan biokimia dan proses-proses yang terlibat langsung dalam aplikasi bioteknologi/biokonversi, status kesehatan lingkungan dapat diubah.

**26. TPIP215211 Rekayasa Lingkungan dan Limbah Agroindustri (3/0)**

Mata kuliah Rekayasa Lingkungan dan Limbah Agroindustri dirancang dengan dilatarbelakangi bahwa sejak revolusi industri pada tahun 1800-an terjadi perubahan lingkungan yang sangat drastis akibat aktivitas industri. Perubahan lingkungan menyebabkan munculnya lima masalah global yaitu pemanasan global, hujan asam, kerusakan ozon, penurunan biodiversitas, dan penyakit infeksi. Untuk mencegah dampak negatif lebih lanjut maka harus dilakukan pengkajian (*assessment*) terhadap dampak lingkungan industri dan pemulihan kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh kegiatan industri. Untuk itu, beberapa instrumen untuk pemulihan lingkungan perlu dipelajari termasuk regulasi lingkungan.

**27. TPIP215212 Perancangan dan Analisis Sistem (3/0)**

Mata kuliah Perancangan dan Analisis Sistem menitikberatkan pada pemahaman dalam merancang suatu sistem beserta analisis yang dibutuhkan. Dalam suatu sistem yang cepat berubah, resiko obsolensi sistem menjadi semakin besar dan keunggulan daya saing dengan cepat akan menurun. Dalam situasi ini diperlukan suatu analisis untuk menjawab akan kebutuhan sistem dan juga dalam rangka untuk pengembangan selanjutnya. *System Development Lyfe Cycle (SDLC)* merupakan salah satu metode yang telah banyak diterapkan secara luas dalam hal ini. Secara umum dalam SDLC terdiri dari empat tahap, yaitu *planning and selection, analysis, design, dan implementation and operation*.

**28. TPIP215213 Pengendalian Cerdas Sistem Manufaktur (3/0)**

Matakuliah Pengendalian Cerdas Sistem Manufaktur memberikan pemahaman dan pemampuan pemecahan solusi terhadap mekanisme sistem pengendalian yang diterapkan dibidang sistem produksi industri secara otomatis menggunakan basis sistem kecerdasan buatan, dengan menitikberatkan pada pembelajaran mengenai bagaimana kajian pengendalian proses industri pada berbagai kategori sistem pengendalian dengan kajian referensi teori dan pendekatan hasil-hasil penelitian yang telah dicapai. Melalui pendekatan hasil-hasil penelitian yang telah dicapai, studi *e-library* dari berbagai pustaka *online*, diharapkan akan terjadi pengembangan mekanisme sistem pembelajaran yang dapat memberikan solusi nyata dalam pembelajaran sistem kendali industri berbasis pengendalian cerdas.

**29. TPIP215214 Sistem Kecerdasan Buatan (3/0)**

Mata kuliah Sistem Kecerdasan Buatan memberikan gambaran terkait dengan hierarki problem kompleks yang memiliki karakteristik dinamis untuk diselesaikan menggunakan tools Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligent*) yang saat ini dikembangkan dalam kebidangan teknologi industri pertanian. Pembelajaran Kecerdasan Buatan bertujuan untuk memberikan pemahaman terhadap mahasiswa dalam sudut pandang bagaimana problem kompleks dan dinamis dibidang teknologi industri pertanian disolusikan. Matakuliah Kecerdasan Buatan, menitikberatkan pada pembelajaran konsep sistem kecerdasan yang dibangun dari tahap sistem mampu mengenal konsep belajar (*learning*), sistem mampu melakukan berbagai proses seperti pengidentifikasian, pengelompokkan (*Clustering*), pencarian (*searching*) dan proses pencapaian optimasi (*optimization*).

**30. TPIP215215 Simulasi Sistem Manufaktur (3/0)**

Mata kuliah Simulasi Sistem Manufaktur membahas tentang studi teknik simulasi sistem sebagai salah satu alat analisis dan rancangan dibidang keteknikan industri. Pembahasan studi teknik simulasi sistem diawali dari konsep dasar permodelan simulasi, prosedur yang dapat diterapkan dalam teknik simulasi, jenis-jenis simulasi, perangkat lunak simulasi hingga tahap akhir analisa validasi atas data keluaran simulasi. Pada akhir pembelajaran, diharapkan mahasiswa dapat menerapkan teknik simulasi yang dapat diterapkan untuk memecahkan problema dalam kasus industri. Lingkup bahasan, diantaranya pengantar simulasi, metodologi simulasi, optimasi dalam simulasi, dan simulasi tutorial.

**31. TPIP215216 Indikasi Geografis Produk (3/0)**

Mata kuliah Indikasi Geografis Produk berisikan konsep indikasi geografis, perilaku konsumen terhadap produk berindikasi geografis, autentifikasi produk berindikasi geografis, keteruntutan dan penjaminan mutu produk berindikasi geografis, tata cara pengajuan sertifikasi indikasi geografis, dan studi kasus-studi kasus indikasi geografis di berbagai negara.

**32. TPIP215217 Sistem Logistik Makro, TPI 6114 (3/0)**

Mata kuliah Sistem Logistik Makro dirancang untuk memberikan gambaran tentang persoalan logistik dan rantai pasok produk pertanian dan hasil olahannya yang pada awalnya dianggap hanya merupakan tanggung jawab dari masing-masing institusi bisnis yang menjalankannya atau sering disebut sebagai sistem logistik mikro. Namun sebenarnya pemerintah setempat, baik dalam konteks pemerintah lokal ataupun pemerintah pusat suatu negara seharusnya hadir dan menunjukkan peranannya atau dikatakan sebagai sistem logistik makro. Dalam konteks ini, pemerintah diharapkan aktif untuk menyediakan infrastruktur tertentu yang dibutuhkan, memastikan tersedianya sumberdaya daya manusia yang memadai, mendukung tersedianya teknologi informasi dan komunikasi yang sesuai, mendorong dan memberikan kesempatan berusaha kepada penyedia jasa logistik dan memayungi proses sinkronisasi dan integrasi sistem logistik dengan suatu regulasi yang tepat. Pada akhirnya sistem logistik secara lokal/nasional bisa terintegrasi dan terkoneksi secara internasional dengan baik sehingga bisa kompetitif dan berkelanjutan.

**33. TPIP215218 Konsep dan Manajemen Teknologi (3/0)**

Mata kuliah Konsep dan Manajemen Teknologi membahas tentang mengenali dan memahami teknologi, konsep dasar, komponen, siklus dan kemampuan teknologi, manajemen teknologi, klasifikasi dan ruang lingkup manajemen teknologi, teknologi dan manajemen teknologi proses agroindustri yang mencakup pengenalan dan pemilihan, pengembangan dan penerapan, serta perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, pengendalian, monitoring dan evaluasi teknologi proses agroindustri. Kajian khusus aktivitas manajemen teknologi proses, klasifikasi, ruang lingkup, pengembangan dan prakteknya dalam agroindustri.

**34. TPIP215219 Rekayasa dan Manajemen Pengemasan (3/0)**

Mata kuliah Rekayasa dan Manajemen Pengemasan dirancang untuk memberikan pengetahuan yang mencakup beberapa pokok bahasan tentang definisi dan konsep dasar pengemasan, bahan-bahan pengemas, fungsi kemasan, teknik pengemasan, interaksi produk dengan kemasan, konsep umur simpan dan perhitungannya, kemasan aseptik, *modified atmospher packaging*, pengemasan aktif, *edible coating*, kemasan *biodegradable*, *smart* dan *intelligent packaging*, penerapan kemasan yang banyak digunakan dalam industri pertanian.

**35. TPIP215220 Sistem Informasi Terintegrasi (3/0)**

Mata kuliah Sistem Informasi Terintegrasi dirancang untuk memahami konsep dan struktur dari sistem informasi di suatu organisasi. Pembahasan mencakup definisi sistem informasi manajemen, karakteristik, serta alasan-alasan perlunya pengetahuan tentang sistem informasi manajemen, proses pengambilan keputusan serta hubungannya dengan tingkat manajemen, dan peranan SIM di dalam keputusan. Selain itu juga dibahas mengenai komponen-komponen fungsional SIM, hubungan komponen-komponen fisik SIM, hubungan dan pengaruh fungsi usaha dan tingkat manajemen, pengolahan data transaksi, metode pengembangan sistem informasi manajemen serta sistem informasi pendukung perencanaan dan pengendalian.

**36. TPIP215122 Topik Khusus 1 (3/0)**

Membahas topik tertentu yang sedang aktual, atau kemajuan dalam ilmu pengetahuan yang belum tertampung dalam mata kuliah yang ada saat ini, dan dianggap perlu untuk menunjang perkembangan ilmu dan teknologi di bidang agroindustri yang dapat pula mengakomodasi kegiatan akademik *student mobility* mahasiswa.

**37. TPIP215221 Topik Khusus 2 (3/0)**

Membahas topik tertentu yang sedang aktual, atau kemajuan dalam ilmu pengetahuan yang belum tertampung dalam mata kuliah yang ada saat ini, dan dianggap perlu untuk menunjang perkembangan ilmu dan teknologi di bidang agroindustri yang dapat pula mengakomodasi kegiatan akademik *student mobility* mahasiswa.





## 7.5. SILABUS MATA KULIAH PS S3 ILMU PANGAN

### 1. Seminar I TPHP 217001 1 SKS

Seminar proposal dan/atau kemajuan pelaksanaan penelitian, dilakukan minimum satu kali dalam satu semester.

### 2. Seminar II TPHP 217002 1 SKS

Seminar proposal dan/atau kemajuan pelaksanaan penelitian, dilakukan minimum satu kali dalam satu semester.

### 3. Disertasi (program regular) TPHP 219001 32 SKS

Perumusan permasalahan dan tujuan penelitian, landasan teori, hipotesis, serta rancangan pemecahan permasalahan untuk penyusunan proposal penelitian. Pengumpulan data dalam rangka pemecahan permasalahan. Penyusunan disertasi dan publikasi hasil penelitian minimal 2.

### 4. Disertasi (program *by research*) TPHP 219002 38 SKS

Perumusan permasalahan dan tujuan penelitian, landasan teori, hipotesis, serta rancangan pemecahan permasalahan untuk penyusunan proposal penelitian. Pengumpulan data dalam rangka pemecahan permasalahan. Penyusunan disertasi dan publikasi hasil penelitian minimal 3.

### 5. Protein Lanjut TPHP 218001 3 SKS

Prinsip dasar interaksi protein-protein kompleks dan protein dengan molekul lain; sekuens, struktur protein, prediksi fungsi protein, prediksi struktur protein, modifikasi posttranslasi; struktur peptide bioaktif, hubungan struktur dan fungsi peptide bioaktif, produksi dan fraksinasi peptide bioaktif dari bahan pangan; isolasi, pemurnian, dan karakterisasi peptide dan protein; topik-topik khusus (seperti protein gel, analisa *in silico* peptida bioaktif); serta perkembangan terkini hasil penelitian terkait struktur, sifat protein, dan aplikasinya.

### 6. Lipida Lanjut TPHP 218002 3 SKS

Sintesis structured lipid, karakterisasi fisik dan kimia dalam sistem pangan. Emulsi, mikroemulsi, dan nanoemulsi sebagai pembawa komponen bioaktif dalam system pangan.

### 7. Karbohidrat Lanjut TPHP 218003 3 SKS

Struktur molekuler-intermolekuler-granular pati dan kaitannya dengan sifat fisik-kimianya, derivat molekul pati secara alami, modifikasi fisik-kimia pati, penggunaan pati termodifikasi, aspek keamanan penggunaan pati termodifikasi, pencernaan pati, pati tahan cerna, efek fisiologis pati tahan cerna, serat pangan, sifat prebiotik karbohidrat, mikroenkapsulasi sinbiotik.

### 8. Enzimologi Lanjut TPHP 218004 3 SKS

Struktur dan sifat kimia enzim, serta cara penentuannya. Struktur sisi aktif, identifikasi sisi pengikatan dan sisi katalitik. Mekanisme katalisis asam-basa dan elektrostatis; penentuan mekanisme enzim beserta beberapa contoh mekanisme reaksi enzimatik enzim-enzim tertentu. Stabilitas dan stabilisasi enzim. Pembahasan mendalam perkembangan penelitian terkini tentang enzim dari jurnal ilmiah.

**9. Antioksidan TPHP 218005 3 SKS**

Mekanisme reaksi auto-oksidasi dan foto-oksidasi dan dampaknya terhadap kerusakan flavor, zat gizi, dan vitamin pada produk makanan dan minuman. Strategi pengendalian untuk menghambat reaksi auto-oksidasi dan foto-oksidasi. Jenis antioksidan dan mekanisme reaksi antioksidasi. Sumber antioksidan, metoda isolasi dan identifikasi, serta evaluasi aktivitas antioksidan. Aspek keamanan penggunaan antioksidan.

**10. Gizi Seluler TPHP 218006 3 SKS**

Pemenuhan zat Gizi di tingkat seluler dalam upaya mendapatkan kesehatan optimal serta menahan percepatan proses degenerasi. Pokok-pokok bahasan meliputi berbagai jenis sel sebagai penyusun jaringan organ tubuh dan fungsinya, sel sebagai komponen berbagai sistem fisiologis, apoptosis dan siklus sel, komunikasi dan transport antar sel, peran pangan fungsional dan interaksi zat gizi dalam melawan pengaruh negatif radikal bebas, serta konsep nutrigenomik.

**11. Gizi Lanjut TPHP 218007 3 SKS**

Gizi untuk keadaan khusus, antara lain gizi atletik (gizi olahraga), gizi lansia dan gizi pasien atau diet terapi penyakit-penyakit gangguan metabolisme (termasuk penderita stress). Tinjauan meliputi kebutuhan zat gizi dan cara pemenuhannya, metabolisme, penyebab gangguan kesehatan (untuk pasien), mekanisme terjadinya gangguan dan pertimbangan-pertimbangan penting dalam penanganan dan pengelolaan.

**12. Fisiologi Mikrobia TPHP 218008 3 SKS**

Struktur komponen dan organisasi sel. Metabolisme untuk produksi energi (respirasi dan fermentasi), biosintesis mikromolekul (asam amino, purin, dan pirimidin) dan makromolekul (karbohidrat, lipida, protein, dan nukleotida). Genetika mikrobia, replikasi, transkripsi, translasi, regulasi, transfer informasi genetik, mutagenesis, rekombinasi dan rekayasa genetika. Regulasi pertumbuhan mikrobia (epigenetik): pengaruh nutrisi, suhu, oksigen, tekanan, asam/basa.

**13. Mikrobiologi Pangan Lanjut TPHP 218009 3 SKS**

Tinjauan tentang konsep, teknik dan aplikasi bioteknologi pada proses pengolahan pangan dan komponen pangan. Pengembangan metode analisis, modifikasi komponen-komponen pangan dan pengembangan metode baru menghasilkan produk baru atau perbaikan sifat. Teknik manipulasi genetik dan rekombinasi DNA mikrobia.

**14. Penelitian dan Pengembangan di Bidang Ilmu dan Teknologi Pangan TPHP 218010 3 SKS**

Konsep dan metode penyiapan rencana penelitian, perencanaan dan pengelolaan penelitian, pengumpulan dan pengorganisasian data, rancangan eksperimen, metode statistic, proses penyusunan proposal penelitian, etika dalam penelitian, analisis dan interpretasi data penelitian, transfer teknologi ke industri.

## 7.6. SILABUS MATA KULIAH PS S3 ILMU TEKNIK PERTANIAN

### 1. Filsafat Ilmu dan Kajian Disertasi TPPB217001 2 SKS

Pengertian dan makna filsafat ilmu. Struktur keilmuan, ontologi, epistemologi dan aksiologi. Landasan dalam membangun penelitian Doktor. Manajemen ilmu pengetahuan. Pengertian disertasi dan riset mandiri. Siklus ilmu dan riset. Ilmu mono, multi interdisiplin, dan transdisiplin. Novelty dan originalitas riset disertasi.

### 2. Kajian Komprehensif Teknik Pertanian dan Biosistem TPPB217002 2 SKS

Konsep dasar dan sejarah teknik pertanian dan biosistem. Pemahaman dan perkembangan teknik pertanian dan biosistem di dunia. Tantangan dan strategi pengembangan teknik pertanian dan biosistem di Indonesia dan dunia. Karakter sistem pertanian konvensional dan industrial. Kebijakan ganda sistem pertanian. Kemandirian dan kedaulatan pangan. Kajian komprehensif secara vertikal dan horisontal.

### 3. Topik Khusus TPPB217003 1 SKS

Isu terkini kajian teknik pertanian dan biosystem. Peluang penelitian yang dapat dikaji dan dikembangkan. Perumusan topik penelitian. Penulisan review jurnal terkait topik penelitian.

### 4. Disertasi (regular) TPPB219001 34 SKS

Komponen disertasi bersifat asli (original), memiliki kebaruan (novelty), dan terdepan (frontier) dengan pendekatan inter, multi dan transdisipliner dan dimanfaatkan untuk menyelesaikan masalah di masyarakat. Membangun kemampuan merumuskan masalah dan tujuan penelitian, menuliskan landasan teori dan hipotesis, merancang penelitian untuk penyelesaian masalah, melakukan penelitian, mengumpulkan dan analisis data, serta menuliskan hasil dan publikasi riset disertasi di bidang teknik pertanian dan biosistem.

### 5. Disertasi (by Research) TPPB219002 38 SKS

Komponen disertasi bersifat asli (original), memiliki kebaruan (novelty), dan terdepan (frontier) dengan pendekatan inter, multi dan transdisipliner dan dimanfaatkan untuk menyelesaikan masalah di masyarakat. Membangun kemampuan merumuskan masalah dan tujuan penelitian, menuliskan landasan teori dan hipotesis, merancang penelitian untuk penyelesaian masalah, melakukan penelitian, mengumpulkan dan analisis data, serta menuliskan hasil dan publikasi riset disertasi di bidang teknik pertanian dan biosistem. Dalam Doktor by research, salah satu publikasi bisa berupa jurnal review.

### 6. Analisis Matematika TPPB218001 2 SKS

Konsep dasar analisis matematik secara analitik dan numerik. Perumusan masalah ke dalam model matematika. Studi kasus dan aplikasi sesuai kajian penelitian. Pemanfaatan software/IT dalam penyelesaian model matematika.

### 7. Komunikasi Hasil Penelitian TPPB218002 2 SKS

Studi kasus penelitian disertasi Penetapan tujuan penelitian disertasi. Langkah-langkah dalam penelitian: penyusunan konsep, rencana, pelaksanaan, analisis, dan interpretasi hasil penelitian. Metode pengolahan dan analisis data. Penyajian hasil penelitian: kaidah tulisan ilmiah dan presentasi oral.

**8. Teknik Bioenergi TPPB218003 2 SKS**

Kebijakan dan perkembangan pengembangan dan penerapan energi alternatif dalam bidang pertanian. Prinsip dasar dan detail teknik konversi energi alternatif (surya, biomassa, angin, air). Mesin konversi energi alternatif, proses rancangbangun, analisis energi, assessment teknik, ekonomi, dan lingkungan.

**9. Teknik Mesin Bioproduksi TPPB218004 2 SKS**

Prinsip green engineering, konsep peniruan dan penerapan prinsip biosistem dan biomimetic dalam rancangbangun alat mesin pertanian. Struktur, morfologi, dan sifat bahan biomimetic. Sifat mekanis biomaterial pertanian: kekuatan, gesekan, pelumasan, kerusakan. Pendekatan numeris, simulasi dan model dalam rancangbangun, proses dan pembuatan mesin pertanian.

**10. Sistem Manajemen Bioinformatika TPPB218005 2 SKS**

Pendekatan multi disiplin yang berfokus pada aplikasi teknik komputasi dalam pengelolaan dan analisis informasi hayati. Penerapan metode-metode matematika, statistika, dan informatika dalam memecahkan permasalahan sistem hayati. Aplikasi ilmu komputer untuk memilah dan memahami data-data dalam jumlah besar (*big data*) dalam sistem hayati, ilmu dan teknologi pertanian & pangan. Lingkup materi: algoritma, desain antarmuka (*human - machine interface*), manajemen *database*, dll.

**11. Teknik Biosensing dan Robotika TPPB218006 2 SKS**

Perancangan dan aplikasi perangkat sensor yang mengintegrasikan antara parameter/unsur hayati dengan transduser. Komponen: senyawa biologi (reseptor hayati), transduser, dan penguat dan pemroses sinyal. Konsep pengembangan robotika integrasi dari multi bidang : mekanik, elektronik dan komputer. Aplikasi teknik robotika dan biosensor dalam bidang pertanian dan biosystem.

**12. Irigasi Lanjut TPPB218007 2 SKS**

Sistem irigasi sebagai masukan sistem pangan. Konsep Pengelolaan Irigasi. Model dinamis air pada produksi pertanian. Perubahan paradigma irigasi. Konsep lima pilar irigasi dan pelaksanaannya. Pengaruh lingkungan strategis pada desain sistem irigasi. Irigasi masa depan.

**13. Dinamika Tanah TPPB218008 2 SKS**

Teori vibrasi. Gerak gelombang pada media elastik. Properties dinamis tanah. Pondasi mesin. Dinding penahan tanah dinamis. Stabilitas lereng dinamis.

**14. Hidroklimatologi Lanjut TPPB218009 2 SKS**

Bidang hidroklimatologi. Sistem iklim dan siklus hidrologi. Analisis perubahan iklim global. Pengukuran komponen atmosfer hidroklimat. Pengukuran komponen terestrial hidroklimat. Aplikasi remote sensing dan pengolahan data hidroklimat. Mekanisme pemodelan hujan-aliran. Variasi spasial dan temporal hidroklimat. Fenomena banjir dan kekeringan terkait dengan karakteristik hidroklimat.

**15. Teknik Konservasi Tanah dan Air untuk Pertanian Berkelanjutan TPPB218010 2 SKS**

Prinsip-prinsip konservasi tanah dan air secara umum, teknik-teknik konservasi tanah dan air, pemodelan konservasi tanah dan air (pemodelan erosi tanah, sedimentasi dan limpasan permukaan), pengendalian kerusakan tanah dan bencana hidrologis pada lahan pertanian,

peran konservasi tanah dan air dalam mendukung pertanian berkelanjutan, aplikasi smart technology untuk konservasi tanah dan air.

**16. Teknik Produk Pangan TPPB218011 2 SKS**

Analisis dan pengembangan teori terkait dengan proses pengolahan pangan meliputi pemanasan, pendinginan, pembekuan, pengecilan ukuran, pengeringan, penyimpanan, separasi bahan cair dan gas. Teori dan aplikasi pemodelan kinetik order nol, satu, dan multiple parameters pada proses penanganan bahan pangan. Penerapan model perpindahan panas unsteady state pada proses pemanasan, pendinginan, dan pembekuan bahan pangan.

**17. Fenomena Transport TPPB218012 2 SKS**

Klasifikasi dan karakteristik aliran bahan, persamaan Navier-Stokes, aliran laminar dan turbulent, drag coefficient, boundary layer, evaporative cooling, rayapan dan relaksasi, viskositas dan viscosimetry, momentum transport. Aliran pada media porous. Aplikasi dimensional analisis pada aliran bahan. Aplikasi fenomena transport dalam bidang TPB.

**18. Teknik Preservasi Bahan Pangan TPPB218013 2 SKS**

Teori dan metode preservasi bahan pangan dan hasil pertanian lanjut. Analisis dan pemodelan proses pengeringan, pendinginan, pembekuan, pengalengan, proses asptik, penggunaan bahan kimiawi, proses tekanan tinggi, pasteurisasi, irradiasi, pengemasan, modifikasi atmosfer.

**19. Teknik Bioproses Lingkungan TPPB218014 2 SKS**

Definisi fermentasi dan biodegradasi bahan organik. Proses aerob dan anaerob pada bioproses. Analisis keseimbangan massa dan energi pada proses degradasi bahan organik. Produksi bioetanol, biogas dan kompos.

**20. Teknik Pascapanen Lanjut TPPB218015 2 SKS**

Review fisiologi pascapanen, review teknologi pascapanen, teknologi pascapanen terkini, pemodelan matematik dalam teknologi pascapanen, aplikasi teknologi pascapanen pada disertasi terkait, aplikasi model matematik dalam teknologi pascapanen. Review jurnal teknologi pascapanen.

**21. Pengelolaan dan Kebijakan Lingkungan Pertanian TPPB218015 2 SKS**

Konsep pengelolaan lingkungan berkelanjutan, Penyusunan konsep pengelolaan lingkungan pertanian berkelanjutan, Kebijakan-kebijakan lingkungan pertanian berkelanjutan.

**22. Pengendalian Pencemaran dan Restorasi Lingkungan Pertanian TPPB218016 2 SKS**

Analisis dan pengendalian pencemaran di lingkungan pertanian, restorasi lingkungan untuk pertanian.

**23. Analisis dan Penataan Wilayah Pertanian TPPB218017 2 SKS**

Konsep pengembangan dan penataan wilayah pertanian, Analisis wilayah pertanian.



## 7.7. SILABUS MATA KULIAH PS S3 TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN

### 1. Filsafat Ilmu (*Science Philosophy*) TPI 8101 3/0 SKS

Pembelajaran ditekankan pada ranah pendalaman dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi rekayasa yang mencakup; Pengertian, lingkup filsafat ilmu dan pendidikan Doktor (S3), mengenal dan memahami karakter filosof, obyek filsafat ilmu, substantif dan instrumentatif, proses mendapatkan ilmu, metode dan prosedur ilmiah, serta norma dan etika Ilmuwan.

### 2. Pengembangan Ilmu dan Komunikasi Ilmiah (*Science Development and Communication Skill*) TPI 8102 3/0 SKS

Pembelajaran ditekankan pada penguatan Konsep dan metode penyiapan rencana penelitian, perencanaan dan pengelolaan penelitian, pengumpulan dan pengorganisasian data, rancangan penelitian, metode kualitatif dan kuantitatif, penyusunan proposal, etika dalam penelitian, analisis dan interpretasi hasil, penulisan laporan, manuskrip dan publikasi.

### 3. Metode Spesifik Evaluasi Mutu (*Special Methods of Quality Evaluation*) TPI 8203 3/0 SKS

Pembelajaran ditekankan pada pengembangan metode-metode spesifik evaluasi mutu produk pertanian, baik destruktif maupun non-destruktif. Lingkup pembelajaran meliputi: evaluasi tekstur dan sifat rheology, *artificial intelligence system* untuk pengujian sensoris, computer vision, NIR, NMR, sistem Sonic and ultrasonic, electronic nose, dan nanotechnology.

### 4. Kebijakan dan Strategi Pembangunan Agroindustri (*Agroindustrial building strategic and development policy*) TPI 8204 3/0 SKS

Pembelajaran ditekankan pada ranah pengembangan ilmu teknologi rekayasa dan manajemen yang mencakup; lingkup, batasan, filosofi dan konsep pembangunan agroindustri, berbagai pendekatan pengembangan dan pemodelan agroindustri, strategi pengembangan teknologi rekayasa produk, proses, alat dan mesin agroindustri, produksi dan teknologi bersih (*Cleaner Production and Technology*), produktivitas hijau (*green productivity*), daya saing dan keberlanjutan agroindustri.

### 5. Perancangan produk, proses, dan agroindustri terintegrasi (*Integrated Product, Process and Agroindustrial Design*) TPI 8205 3/0 SKS

Pembelajaran ditekankan pada ranah pengembangan ilmu teknologi rekayasa dan system manajemen yang mencakup: lingkup, batasan, karakteristik dan pengembangan teknologi rekayasa bahan agroindustri, konsep teknologi rekayasa produk dan proses Agroindustri (produk dan proses agroindustri budidaya dan manufaktur pangan (*food*)/nonpangan (*non food; feed, pharmacy, energy, fertilizer etc*), strategi pengembangan dan perancangan produk baru agroindustri, perancangan dan *scaleup* teknologi proses agroindustri, kebijakan penerapan dan pengembangan teknologi proses agroindustri (proses fisik-mekanik, kimia dan bioproses/biokonversi), dan pengembangan teknologi rekayasa agroindustri kedepan.

**6. Persoalan Kritis Indikasi Geografis Produk Agro (*Emerging Issues in Agro-Geographical Indication Product*) TPI 8206 3/0 SKS**

Pembelajaran ditekankan untuk menemukan, memunculkan, memelihara, dan memanfaatkan keunggulan spesifik komoditas pertanian berbasis asal geografis. Mata kuliah ini berisikan konsep indikasi geografis, dimensi ekonomi produk berindikasi geografis, autentikasi produk berindikasi geografis, keterunutan dan penjaminan mutu produk berindikasi geografis, tata cara pengajuan sertifikasi indikasi geografis, dan studi kasus-studi kasus indikasi geografis di berbagai negara.

**7. Pemodelan dan Simulasi Sistem Agroindustri Lanjut (*Advance Agroindustrial System Modelling and Simulation*) TPI 8207 3/0 SKS**

Mata kuliah Pemodelan dan Simulasi Sistem dirancang untuk memberikan pemahaman tentang problem dinamis dalam industri pertanian yang memerlukan kajian dan penyelesaian secara tepat dengan pendekatan metoda pemodelan dan simulasi sistem. Kajian materinya antara lain; pendahuluan sistem pemodelan dinamis, penyusunan model dinamis dengan diagram *causal loop* yang menggambarkan karakteristik sistem, dilanjutkan dengan penyelesaian menggunakan simulasi sistem untuk dianalisis karakteristiknya. Tahap akhir, sebelum menyelesaikan dengan pendekatan pemodelan dan simulasi sistem dilakukan pengujian atas validasi sistem sebelum dinyatakan pendekatan pemodelan dan simulasi sistem layak sebagai solusi yang dapat diterapkan. Alternatif perbaikan sistem menggunakan pemodelan dan simulasi sistem dilakukan dengan melakukan perubahan skenario pada model sistem yang disusun dan disimulasikan untuk mendapatkan hasil sistem yang disolusikan dan diperbaiki karakteristiknya.

**8. Ranah Kekinian Teknologi dan Bahan Kemasan untuk Produk Mudah Rusak (*New areas in Material and Technology Packaging for Perishable Goods*) TPI 8208 3/0 SKS**

Pembelajaran ditekankan untuk menemukan, mengukur, mengevaluasi, menerapkan, dan mengembangkan bahan kemasan, proses, analisis dimensi, interaksi dan migrasi, dengan karakteristik produk agroindustri untuk memperpanjang umur simpan, nilai tambah, dan pengurangan kerugian.

**9. Manajemen Agro-industri (*Agro-industrial Management*) TPI 8209 3/0 SKS**

Pembelajaran ditekankan pada upaya optimasi pemanfaatan informasi pada sistem perusahaan yang meliputi fungsi perancangan dan pengembangan produk dan jasa, pemasaran, sumber daya manusia, organisasi, keuangan dan investasi, serta kewirausahaan dan pengembangan usaha baru untuk menghasilkan rancangan sistem industri yang terintegrasi. Lingkup pembelajaran terdiri dari: *corporate service system, management systems*, dan sistem industri yang terintegrasi.

**10. Sistem Produksi Terintegrasi untuk Agroindustri (*Integrated Production Systems for Agroindustry*) TPI 8210 3/0 SKS**

Pembelajaran ditekankan pada ranah pengembangan ilmu untuk peningkatan produktivitas agroindustri yang mengintegrasikan komponen sistem produksi yang meliputi perancangan dan evaluasi sistem kerja, *facilities planning*, tata letak pabrik dan



penanganan bahan, operasi penggudangan, *production planning and inventory control system, production scheduling, concept of just in time* dan *lean manufacturing system*.

**11. Pengembangan sumberdaya dan konversi bioorganisme pada agroindustri kedepan (*Bioresources and conversion for future trend agroindustry*) TPI 8211 3/0 SKS**

Pembelajaran ditekankan pada ranah pengembangan metode dan teknologi rekayasa yang mencakup; penemuan, isolasi, seleksi, karakterisasi dan konservasi mikroorganisme industri, pengembangan metode biakan dan substrat biomassa pertumbuhannya yang dibutuhkan, rancangbangun bioreactor dan penentuan parameter prosesnya, pengembangan teknologi rekayasa proses hilir produk akhir serta analisis kelayakan teknoekonomi.

**12. Lingkungan Keberlanjutan untuk Agroindustri (*Sustainable environment for agroindustry*) TPI 8212 3/0 SKS**

Pembelajaran ditekankan untuk mengidentifikasi, mengukur, mengevaluasi, dan solusi perbaikan hubungan antara agroindustri dan lingkungan, baik yang terkendali maupun yang tidak terkendali melalui analisis daur hidup (LCA), analisis risiko lingkungan, kajian keberlanjutan produksi dan konsumsi, tanggung jawab sosial, ekonomi, dan lingkungan, perancangan produk ramah lingkungan, dan analisis multidimensi untuk keberlanjutan.

**13. Teknologi dan Manajemen Rantai Pasok Agroindustri (*Technologies and Management for Agro-industrial Supply Chain*) TPI 8213 3/0 SKS**

Kuliah ini menekankan pada penguasaan teori dan strategi manajemen rantai pasok agroindustri mencakup: lingkup pengadaan, proses pemindahan material dan informasi, serta proses distribusi. Metode yang digunakan meliputi peramalan, distribusi, inventori transportasi dan distribusi. Penggunaan pemrograman komputer dan teknologi dalam sistem *traceability*.

**14. *Contemporary Issues 1* TPI 8214 3/0 SKS**

Matakuliah ini memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengeksplorasi dan menganalisis berbagai isu terkait agroindustri. Pembelajaran ini berfokus pada sejumlah tema utama dengan fleksibilitas yang mengakomodasi minat mahasiswa, kondisi saat ini dan yang berpotensi terjadi di masa depan. Mahasiswa didorong untuk menguji pemikiran dan keyakinan dirinya dan orang lain tentang isu terkini tersebut. Pembelajaran menekankan pada pemikiran kritis, analitis, dan strategis, penyelesaian masalah, serta pengambilan keputusan yang melibatkan komunitas/grup.

**15. *Contemporary Issues 2* TPI 8215 3/0 SKS**

Matakuliah ini memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengeksplorasi dan menganalisis berbagai isu terkait agroindustri. Pembelajaran ini berfokus pada sejumlah tema utama dengan fleksibilitas yang mengakomodasi minat mahasiswa, kondisi saat ini dan yang berpotensi terjadi di masa depan. Mahasiswa didorong untuk menguji pemikiran dan keyakinan dirinya dan orang lain tentang isu terkini tersebut. Pembelajaran menekankan pada pemikiran kritis, analitis, dan strategis, penyelesaian masalah, serta pengambilan keputusan yang melibatkan komunitas/grup.



# HYMNE FTP UGM

4/4 Do = Bes

*Maesoso*

Lg/Sy/Arr. RM Priyo Dwiwarso

introduksi : 5 // 3 2 i 2 3 / 4 3 2 i 7 / i . 0

5   3̣ 2̣ i 7   6 . 6 6̣ 6̣   6 . 5 4 5 6   5 . . 6 7   i 7 6 5 6   7 6 5 5
5   i 7 6 5 4 . 4 4 4   4 . 5 4 2 3   2 . . 3 4   5 4 3 3 4   5 4 3 2 5
5   3̣ 2̣ i 2   i . i i   i . i 6 7 i   7 . . i 2   3 2 i 7 i   2 i 7 7
5   1 2 3 3   4 . 4 4 3   2 2 2 2 2   5 . . 3 2   1 7 6 7 i   2 2 5 2

Fakultas Teknolo-gi Pertanian Gadjah Mada, Kita bersama junjung Tri Darma Per

2 3 2 i   7 . 0 5   3 2 i 7   6 . 6 6 6 6   6 . 5 4 5 6   5 . . 6 7   i 7 6 5 6
4 4 4 6   5 . 0 5   i 7 6 5 4 . 4 4 4   4 . 5 4 2 3   2 . . 3 4   5 4 3 3 4
6 6 2 3   2 . 0 5   3 2 i 2   i . i i   i . i 6 7 i   7 . . i 2   3 2 i 7 i
2 2 2 2   5 . 0 5   1 2 3 3   4 . 4 4 3   2 2 2 2 2   5 . . 3 2   1 7 6 7 i

guruau tinggi, Fakultas Teknolo-gi Pertanian Gadjah Mada, Kembangkan ilmu amal

7 6 5 5   2 2 i 7 2   i . 0 5   4 5 6 7 5 6   7 i 2 i 7 7   6 6 2 3
5 4 3 2 5   7 7 6 5 6 5 . 0 3   2 3 4 5 3 3   4 4 4 4 5 5   4 4 4 4 4 4
2 i 7 7 2 2 3   2 4 3 . 0 i   i i 6 7   7 7 6 6 7 i   7 7 6 6 6 6
2 2 5 5   5 4 3 2 2   1 . 0 3   2 2 2 3 3 3   2 2 2 2 3 3   2 2 2 2

ilmiah rakyat makmur sentosa, Tuntutlah ilmu kembangkan Teknologi Pertanian ki

2 . 0 5   3 2 i 7   6 . 6 6   6 . 5 4 5 6   5 . 0 6 7   i 7 6 5 6   7 6 5 5
5 . 0 5   i 7 6 5 4 . 4 4   4 . 5 4 2 3   2 . 0 3 4   5 4 3 3 4   5 4 3 2 5
7 . 0 5   3 2 i 2   i . i i   i . i 6 7 i   7 . 0 i 2   3 2 i 7 i   2 i 7 7
5 . 0 5   1 2 3 3   4 . 4 4 3   2 2 2 2 2   5 . 0 3 2   1 7 6 7 i   2 2 5 5

ta, Bakti kami sembah-kan bagi Ibu Pertiwi, Menuju Negara Pancasila In-

2 . i 7 2   i . . 0
7 6 5 6 5 . . 0
2 3 2 4 3 . . 0
5 4 3 2 1 . . 0

do-nesia Ra-ya.-

# Mars FTP UGM

4/4 do = Bes

Lg/syair: Subarjo/GITAPALA

*Tempo di Marcia*

Arr.Kor : Priyo Dwiwarso

intro : [(i 5 6 7 i 2 | 3 ... | 5 5 5 4 3 2 | i . . 0)]

S   i 5 6 7 i 2   3 2 i 0 5   3 3 2 i 3 3 2 i   2 . 0 7 i 2
A   5 3 4 5 6 5   5 . 5 5 0 5   6 6 6 6 4 4 4 6   5 . 0 5 6 5
T   i i i 2 i 7   i . 7 i 0 i   i i 7 i i i 7 6   7 . 0 7 i 2
B   1 3 4 4 3 2   1 2 3 0 3   6 6 6 6 2 2 2 2   5 . 0 5 3 2

Mari kita bersama - sama belajar berkarya demi cita, Fakultas

3 3 3 3 3 3 2 1   4 3 4 1   3 3 3 3 2 2 i 7   i ...   i 5 6 7 i 2
5 5 5 5 5 5 4 4   6 8 6 6   5 5 5 5 5 4   3 ...   5 3 4 5 6 5
i i i i i i 7 6   i 7 i i   i i i 4 4 3 2   3 ...   i i i 2 i 7
1 1 1 1 1 1 2 3   4 3 4 1   1 1 1 1 7 7 6 7   1 ...   1 3 4 4 3 2

Teknologi Pertanian Gadjah Mada songsong hari esok penuh asa, Jalin erat persau-

3 2 i 0 5   3 3 2 i 3 3 2 i   2 . . i 2   3 3 3 2 i   4 4 3 4 0 i
5 5 5 0 5   6 6 6 4 4 4 6   5 . 6 5   5 5 5 4 4   6 6 5 6 0 6
i 7 i 0 i   i i 7 i i i 7 6   7 . . i 2   i i i 7 6   i i 7 i 0 i
1 2 3 0 3   6 6 6 6 2 2 2 2   5 . . 3 2   1 1 1 2 3   4 4 3 4 0 i

da-raan tumbuhkan rasa cinta sesama, Bersatu padu berjuang untuk maju, Ja-

3 3 3 3 2 2 i 7   i . 0 7 i   2 2 2 2 2   i 7 6 7   i i 2 5   3 . 0 7 i
5 5 5 5 5 5 4   3 . 0 7 i   7 7 7 7 7   6 8 6 5   6 6 7 5   5 . 0 7 i
i i i i 4 4 3 2   3 . 0 2 3   4 4 4 4 4   3 2 i 2   i i 2 5   i . 0 2 3
1 1 1 1 7 7 6 7   i . 0 5 5   5 5 5 5 3   i 7 6 5   4 4 5 5   1 . 0 5 6

dikan FTP nomor satu, Menjunjung tinggi Tridharma Bakti perguruan tinggi, Tingkat-

2 2 2 2 2   i 7 6 7   i . i i 7 i   2 . 0 5 5   3 3 3 3 2 i 3   4 3
7 7 7 7 7   6 8 6 5   6 6 6 6 6   7 . 0 5 5   5 5 5 5 4 5 3   6 8
4 4 4 4 4   3 2 i 2   i . i i 7 i   2 . 0 i 1   i i i 7 i 2   i 7
5 5 5 5 5   i 7 6 5   4 4 4 4 4   5 . 0 5 5   1 1 1 1 7 1 3   4 3

-katkan cipta, karsa dan karya mengabdikan 'tuk negara, Teknologi Pertanian Gadjah Ma

4 4 4   3 3 2 7 i   2 . 0 5 5   3 3 3 3 2 i 3   4 3 4 4 4   3 3 2 i 7   i . . 0
6 6 6   6 5 4 4 4   5 . 0 5 5   5 5 5 5 4 5 5   6 5 6 6 6   5 5 4 3 4   3 . . 0
i i i   i i 2 2 i   2 . 0 i 1   i i i 7 i 2   i 7 i i i   i i 7 i 7   i . . 0
4 2 2   1 1 2 2 2   5 . 0 5 5   1 1 1 1 7 1 3   4 3 4 1 1   1 1 5 5 5   1 . . 0

-da bersama kita kan maju, Teknologi Pertanian Gadjah Mada bersama kita kan jaya



<http://tp.ugm.ac.id>