

KATA PENGANTAR

Tujuan penyelenggaraan Pendidikan Tinggi menurut Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia No. 44 pasal 3 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi adalah: 1) menjamin tercapainya tujuan pendidikan tinggi yang berperan strategis dalam mencerdaskan kehidupan bangsa, memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan menerapkan nilai humaniora serta kebudayaan dan pemberdayaan bangsa Indonesia yang berkelanjutan; 2) menjamin agar pembelajaran pada program studi, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi di seluruh wilayah hukum Negara Kesatuan Republik Indonesia mencapai mutu sesuai dengan kriteria yang ditetapkan dalam Standar Nasional Pendidikan Tinggi; dan 3) mendorong agar perguruan tinggi di seluruh wilayah hukum Negara Kesatuan Republik Indonesia mencapai mutu pembelajaran, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat melampaui kriteria yang ditetapkan dalam Standar Nasional Pendidikan Tinggi secara berkelanjutan.

Di dalam mencapai tujuan tersebut maka disusun kurikulum yang mengacu pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) yaitu kerangka penjenjangan kualifikasi kompetensi yang dapat menyandingkan, menyetarakan, dan mengintegrasikan antara bidang pendidikan dan bidang pelatihan kerja serta pengalaman kerja dalam rangka pemberian pengakuan kompetensi kerja sesuai dengan struktur pekerjaan di berbagai sektor. Kurikulum ini diberlakukan di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya sejak 2013. Berkaitan dengan hal tersebut, maka Buku Pedoman Pendidikan Fakultas Teknologi Pertanian Tahun Akademik 2017/2018 disusun agar mahasiswa memahami kurikulum Program Studi di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya serta menjadi pedoman atau acuan mahasiswa dalam menjalankan proses belajar mengajar dan juga sebagai pedoman para dosen dalam mengarahkan dan membimbing mahasiswa.

Semoga buku pedoman pendidikan ini bermanfaat dalam menunjang keberhasilan studi seluruh mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya serta menghasilkan mahasiswa yang berkualitas dan berkarakter.

Malang, 19 Juni 2017

Dekan,

ttd.

Sudarminto Setyo Yuwono

NIP 19631216 198803 1 002

P I M P I N A N
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA



- 1) **Dr. Ir. Sudarminto Setyo Yuwono, M.App.Sc**
(Dekan Fakultas Teknologi Pertanian)

- 2) **Agustin Krisna Wardani, STP, M.Si, Ph.D**
(Wakil Dekan I : Bidang Akademik)

- 3) **Dr. Ir. Imam Santoso, MP**
(Wakil Dekan II : Bidang Administrasi Umum dan Keuangan)

- 4) **Yusuf Hendrawan, STP, M.App.Life.Sc, PhD**
(Wakil Dekan III : Bidang Kemahasiswaan)

**KETUA DAN SEKRETARIS JURUSAN
DI FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

A. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian



Prof. Dr. Teti Estiasih, STP, MP
Ketua Jurusan



Kiki Fibrianto, STP, MPhil, PhD
Sekretaris Jurusan

B. Jurusan Keteknikan Pertanian



La Choviya Hawa, STP, MP, Ph.D
Ketua Jurusan



Dr. Eng. Evi Kurniati, STP, MT
Sekretaris Jurusan

C. Jurusan Teknologi Industri Pertanian



Dr. Sucipto, STP, MP
Ketua Jurusan



Dr. Siti Asmaul M., STP, MP
Sekretaris Jurusan

**KEPALA TATA USAHA DAN KEPALA SUB BAGIAN
DI FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA**



1) Drs. Fatchur Rahman, M.AB
(Kepala Bagian Tata Usaha)

2) Drs. Eko Mey Sunarso
(Kepala Sub Bagian Pendidikan)

3) Djoko Sudarto, S.Sos, M.AP
(Kepala Sub Bagian Umum dan Barang Milik Negara)

4) Ir. Kun Budiyanto
(Kepala Sub Bagian Keuangan dan Kepegawaian)

5) Dra. Yuniarni Retno Daryanti
(Kepala Sub Bagian Kemahasiswaan)

**TIM PENYUSUN DAN EDITOR PEDOMAN PENDIDIKAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA
TAHUN AKADEMIK 2017/2018**

Penanggung Jawab	: Dr. Ir. Sudarminto Setyo Yuwono, M.App.Sc
Penasehat	: Dr. Ir. Imam Santoso, MP Yusuf Hendrawan, STP, M.App.Life.Sc, PhD
Ketua	: Agustin Krisna Wardani, STP, M.Si, PhD
Sekretaris	: Dego Yusa Ali, STP, M.Sc
Anggota	: Angky Wahyu Putranto, STP, MP Joko Prasetyo, STP, M.Si Riska Septifani, STP, MP Wendra G. Rohmah, STP, MP Prof. Dr. Ir. Wignyanto, MS Dr. Ir. Sandra Malin Sutan, MP Dr. Ir. Elok Zubaidah, MP Irnia Nurika, STP, MP, PhD Dr. Ir. A. Tunggul Sutan Haji, MT Dr. Ir. Bambang Dwi Argo, DEA Erni Sofia Murtini, STP, MP, PhD La Choviya Hawa, STP, MP, PhD Endrika Widyastuti, SPT, M.Sc, MP Mas'ud Effendi, STP, MP
Nara Sumber	: Prof. Dr. Teti Estiasih, STP, MP La Choviya Hawa, STP, MP, PhD Dr. Sucipto, STP, MP Rizky L. R. Silalahi, STP, M.Sc
Administrasi	: Drs. Fatchur Rahman, M.AB. Ir. Kun Budiyanto Drs. Eko Mey Sunarso Sopan Harianto, SAB Dani Prasnanto, S.Kom

**KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN**

KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA
NOMOR: 70 TAHUN 2017

Tentang

PEDOMAN PENDIDIKAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA
TAHUN AKADEMIK 2017/2018

DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN UNIVERSITAS
BRAWIJAYA

- Menimbang : 1. Bahwa dengan diterbitkannya Pedoman Pendidikan Universitas Brawijaya Tahun Akademik 2016/2017, maka Pedoman Pendidikan Fakultas Teknologi Pertanian perlu disempurnakan agar sesuai dengan ketentuan-ketentuan yang ada pada Pedoman tersebut.
2. Sehubungan dengan butir (1) di atas, perlu diterbitkannya Pedoman Pendidikan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya Tahun Akademik 2017/2018.
- Mengingat : 1. Undang-Undang Republik Indonesia nomor : 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor : 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi.
3. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia:
- a. nomor : 0311/U/1994 tentang Kurikulum yang berlaku secara Nasional Program Sarjana Ilmu Pertanian.
- b. nomor : 012a/O/1998 tentang Pendirian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya.
4. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia :
- a. nomor: 232/U/2000 tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi dan Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa.
- b. nomor: 080/O/2002 tentang Statuta Universitas Brawijaya.

5. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia No 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi
6. Keputusan Rektor Universitas Brawijaya Nomor: 61 Tahun 2015 tentang Pemberhentian dan Pengangkatan Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya.

MEMUTUSKAN

Menetapkan

- Pertama : Pedoman Pendidikan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya Tahun Akademik 2017/2018 sebagai acuan seluruh unit pelaksana akademik di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya.
- Kedua : Pedoman Pendidikan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya Tahun Akademik 2017/2018 diperuntukkan bagi mahasiswa angkatan 2017, sedangkan bagi mahasiswa angkatan sebelumnya mengacu pada Pedoman Pendidikan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya sesuai dengan tahun akademik ketika yang bersangkutan masuk/terdaftar di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya.
- Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan dalam keputusan ini akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Malang
Pada tanggal : 19 Juni 2017

Dekan,

Sudarminto Setyo Yuwono
NIP 19631216 198803 1 002

Tembusan : Kepada Yth.

1. Wakil Dekan FTP UB.
2. Ketua Jurusan FTP UB.
3. Kepala Tata Usaha FTP UB.
4. Kepala Sub Bagian Pendidikan FTP UB.
5. Kepala Sub Bagian Keuangan FTP UB.
6. Arsip (Sub bag. Pendidikan dan Sub bag. Umum FTP UB.)

I. PENDAHULUAN

A. SEJARAH FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya (FTP-UB) berdiri pada tanggal 26 Januari 1998 dengan *SK Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia (Mendikbud RI) Nomor: 012a/O/1998*. Namun demikian, selama kurun waktu 22 tahun, mulai 1975 sampai 1997, batang ilmu Teknologi Pertanian (TP) sudah diselenggarakan oleh Jurusan TP sewaktu masih di bawah Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya (FP-UB).

Perjalanan hingga berdirinya FTP-UB cukup panjang yaitu diawali dengan dibukanya departemen baru dengan nama Departemen Teknologi Hasil Pertanian (THP) dibawah Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya pada tahun 1975. Pendirian Departemen baru ini dimaksudkan untuk mengembangkan disiplin ilmu yang berkaitan dengan penanganan pasca panen hasil pertanian. Berdasarkan *SK Mendikbud RI Nomor: 0211/U/1982*, sejak tahun 1982 secara resmi lembaga ini ditetapkan sebagai salah satu jurusan dibawah FP-UB, membawahi Program Studi (PS) THP dengan minat studi Mekanisasi Pertanian. Pada tahun 1984, berdasarkan *SK Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia (Dirjen Dikti Depdikbud RI) Nomor: 118/DIKTI/Lap/84*, nama jurusan THP diubah menjadi Jurusan TP yang mengelola dua PS, yaitu PS Teknologi Hasil Pertanian (THP) dan PS Mekanisasi Pertanian (MP). Pada tahun 1994 keluar *SK Mendikbud RI Nomor: 0411/U/1994* yang mengubah nama PS Mekanisasi Pertanian (MP) menjadi PS Teknik Pertanian (TEP). Pada tanggal 28 Desember 2009 sesuai SK nomor 419/SK/2009 PS Teknik Pertanian (TEP) diubah menjadi **PS Keteknikan Pertanian (TEP)** sedangkan PS Teknologi Hasil Pertanian (THP) diubah menjadi PS Ilmu dan Teknologi Pangan (ITP) dengan SK Dirjen Dikti No 865/EI.3/HK/2011.

Dalam usaha memacu pengembangan sektor pertanian, terutama industri pertanian, maka Jurusan Teknologi Pertanian membuka satu minat studi baru, yaitu MS Teknologi Industri Pertanian (TIP) pada tahun 1983. Sejak 1984, Jurusan Teknologi Pertanian mempunyai tiga Program Studi (PS) yaitu PS THP, PS TEP dan PS TIP, walaupun penetapan sebagai PS TIP baru terjadi pada tanggal 1 April 1998 dengan terbitnya *SK Dirjen Dikti Depdikbud Nomor: 103/DIKTI/Kep/1998*.

Sampai saat ini FTP memiliki 6 Program Studi Sarjana (S1) yang berada dibawah 3 Jurusan. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian menaungi 2 PS yaitu PS Ilmu dan Teknologi Pangan (ITP) dan PS Bioteknologi. Jurusan Keteknikan Pertanian menaungi 3 PS yaitu **PS Teknik Pertanian (TEP)**, PS Teknik Lingkungan (TL) dan PS Teknologi Bioproses (TBP). Jurusan Teknologi Industri Pertanian memiliki satu PS yaitu PS Teknologi Industri Pertanian (TIP).

Untuk Program Magister, FTP memiliki 3 PS, yaitu S2 Teknologi Hasil Pertanian (sejak tahun 1999) dibawah Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, PS S2 Teknologi Industri Pertanian (sejak tahun 2007) dibawah Jurusan Teknologi Industri Pertanian dan PS S2 Keteknikan Pertanian (sejak tahun 2013) dibawah jurusan Keteknikan Pertanian. Untuk jenjang Doktoral, pembukaan program doktor PS Teknologi Industri Pertanian telah mendapatkan ijin pada tahun 2013 dengan SK Mendikbud No. 420/E/O/2013.

Dalam rangka pengembangan keilmuan pada masing-masing program studi maka sejak FTP UB berdiri pada tahun 1998, mulai dikembangkan ke arah pembentukan sejumlah laboratorium, yaitu Laboratorium Kimia dan Biokimia Pangan dan Hasil Pertanian, Laboratorium Pengolahan dan Rekayasa Proses Pangan dan Hasil Pertanian, Laboratorium Nutrisi Pangan dan Hasil Pertanian, Laboratorium Mutu dan Keamanan Pangan, Laboratorium Mikrobiologi Pangan dan Hasil Pertanian, Laboratorium Teknik Pengolahan Pangan dan Hasil Pertanian, Laboratorium Daya dan Mesin Pertanian, Laboratorium Teknik Sumber Daya Alam dan Lingkungan, Laboratorium Rekayasa Proses dan Sistem Produksi, Laboratorium Bioindustri serta Laboratorium Manajemen dan Sistem Industri.

Dalam hal penyelenggaraan kelembagaan serta pengelolaan jurusan, PS, dan Laboratorium yang ada, sejak masih berupa jurusan di bawah FP-UB maupun setelah menjadi fakultas yang berdiri sendiri, FTP UB telah mengikuti statuta Universitas Brawijaya sesuai *Surat Keputusan Mendikbud RI Nomor: 0444/O/1992*.

Seiring dengan perkembangan program studi, maka bidang keilmuan laboratorium mengalami penyesuaian. Berdasarkan Peraturan Rektor Universitas Brawijaya Nomor 20 Tahun 2016 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja, FTP membawahi 21 laboratorium maka dikembangkan beberapa laboratorium baru yaitu Laboratorium Pengolahan dan Rekayasa Proses Pangan dan Hasil Pertanian, Laboratorium Kimia dan Biokimia Pangan dan Hasil Pertanian, Laboratorium Mikrobiologi Pangan dan Hasil Pertanian, Laboratorium Bioteknologi Pangan dan Hasil Pertanian, Laboratorium Nutrisi Pangan dan Hasil Pertanian, Laboratorium Pengujian Mutu dan Keamanan Pangan, Lab Uji Sensoris dan Ilmu Pangan Terapan, Laboratorium Teknik Pengolahan Pangan dan Hasil Pertanian, Laboratorium Daya dan Mesin Pertanian, Laboratorium Teknik Sumber Daya Alam dan Lingkungan, Laboratorium Mekatronika Alat dan Mesin Agroindustri, Laboratorium Pengolahan Limbah, Laboratorium Remediasi, Laboratorium Rekayasa Bioproses, Laboratorium Teknologi Agrokimia, Laboratorium Bio Industri, Laboratorium Komputasi dan Analisis Sistem, Laboratorium Manajemen Agroindustri, Pilot Plant, Laboratorium Kewirausahaan, dan Laboratorium Praktikum Dasar. Selain laboratorium, ada juga unit-unit layanan lain yang ada

di tingkat fakultas, yaitu Gugus Jaminan Mutu (GJM), Badan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (BPPM), Badan Konseling dan Pertimbangan Akademik (BKPA), Pengelola Sistem Informasi dan Kehumasan (PSIK), Unit Layanan Bahasa Inggris, dan Dewan Redaksi Jurnal Teknologi Pertanian (JTP).

Terkait dengan jumlah lulusan, maka sampai dengan bulan September 2016 telah dihasilkan Sarjana dan Magister sebanyak 4939 orang yang tersebar di seluruh Indonesia. Untuk meningkatkan jumlah dan kualitas lulusan yang dihasilkan serta memperkuat peran lulusan dalam pengembangan sektor pertanian, terutama agroindustri, maka FTP-UB selalu berupaya untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas dosen yang dimilikinya. Sampai pada tahun 2016, FTP-UB memiliki 125 orang dosen yang terdiri dari 84 dosen PNS dan 31 orang dosen tetap non PNS. Staf dosen FTP UB terdiri dari 7 orang Guru Besar, 48 orang dosen bergelar Doktor (S3), dan 66 orang dosen bergelar Master (S2). Untuk tenaga kependidikan, FTP memiliki 78 orang dimana 40 orang merupakan PNS dan 38 non PNS, dengan kualifikasi berpendidikan SMA sampai S2.

Seluruh program studi di Fakultas Teknologi Pertanian telah memiliki sertifikat akreditasi dari Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT). Program Sarjana PS Ilmu dan Teknologi Pangan (ITP), Bioteknologi, Teknik Pertanian (TEP), Teknik Lingkungan dan Teknologi Industri Pertanian (TIP) telah mendapatkan akreditasi A, sedangkan Program Magister Teknologi Hasil Pertanian (THP) terakreditasi A, Magister Keteknikan Pertanian (TEP) terakreditasi B, dan Program Magister Teknologi Industri Pertanian (TIP) terakreditasi A. Untuk Program Doktor Teknologi Industri Pertanian (TIP) telah terakreditasi B. Saat ini pengajuan Program Doktor Ilmu Pangan sedang dalam proses mendapatkan ijin operasional program studi dari RISTEKDIKTI. Selain itu, Program S1 PS Ilmu dan Teknologi Pangan (ITP) juga telah tersertifikasi internasional oleh *Institute of Food Technologists* (IFT), US dan Program S1 PS Teknik Pertanian (TEP) dan PS Teknologi Industri Pertanian (TIP) telah tersertifikasi di tingkat regional Asean oleh *Asean University Network - Quality Assurance* (AUN-QA). Untuk PS S1 Teknologi Bioproses masih dalam proses akreditasi oleh BAN-PT.

B. PERKEMBANGAN PENYELENGGARAAN PENDIDIKAN

Pada dasarnya, lembaga pendidikan seperti FTP-UB, adalah lembaga publik yang bergerak dalam bidang jasa pelayanan di bidang pendidikan. Kepuasan pihak-pihak terkait (*stakeholders*) adalah ukuran terbaik dalam menilai kinerja lembaga semacam ini. *Stakeholders* FTP-UB adalah mahasiswa, orangtua mahasiswa, pengguna lulusan dan masyarakat luas, serta Pemerintah sebagai pemilik saham. Unsur persamaan yang diharapkan atas pelayanan jasa pendidikan pada umumnya adalah menghasilkan lulusan yang berkompeten dalam bidangnya, lama studi pendek, mampu bersaing dengan baik dalam

memperoleh pekerjaan sehingga waktu tunggu setelah lulus menjadi pendek dan dalam jangka panjang akan mampu menjadi pemimpin atau tokoh dalam bidangnya atau dalam kehidupan bermasyarakat.

Sejalan dengan itu, dalam berbagai langkah yang ditempuh FTP-UB selalu memperhatikan tiga faktor, yaitu: (i) faktor mahasiswa sebagai peserta didik, yang secara kodrati memiliki perbedaan-perbedaan individual, baik dalam bakat, minat maupun kemampuan akademik; (ii) faktor tuntutan kebutuhan masyarakat akan tenaga ahli yang semakin meningkat baik kualitas maupun kuantitas; (iii) faktor perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat.

Dalam rangka memenuhi ketiga aspek tersebut secara efektif dan efisien, maka sistem pendidikan yang digunakan harus adaptif. Salah satu dari sistem itu adalah sistem "*kredit dengan satuan waktu semester*". Melalui sistem ini diharapkan:

1. tercipta tenaga yang terampil dan berbudi luhur dalam jumlah sebanyak-banyaknya,
2. memberi kesempatan pada mahasiswa yang cakap dan giat belajar untuk menyelesaikan studinya dalam waktu sesingkat-singkatnya tanpa mengurangi mutu pendidikan,
3. meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelaksanaan pendidikan sesuai dengan sarana-prasarana yang ada,
4. mempermudah penyesuaian kurikulum dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta lapangan kerja yang ada,
5. dapat membuka peluang perbaikan sistem evaluasi terhadap kecakapan dan kemajuan belajar mahasiswa,
6. memungkinkan pengalihan (transfer) kredit dan perpindahan mahasiswa antar jurusan, fakultas bahkan antar perguruan tinggi.

Untuk mencapai hal-hal yang disebutkan di atas, maka sistem pendidikan di FTP-UB secara bertahap dan berkesinambungan telah mengalami perubahan-perubahan, baik yang sifatnya perbaikan menyeluruh maupun yang berupa penyempurnaan kecil sesuai dengan perkembangan kebutuhan dan tuntutan *stakeholders*.

Jika pada awal dimulainya pendidikan Teknologi Pertanian tahun 1975 diterapkan sistem semester dengan lama studi 5 (lima) tahun, maka pada tahun 1978 mulai diterapkan sistem baru yaitu Sistem Pendidikan Sarjana Pertanian berbeban 144 Kredit (SPSP 144 K), yang memerlukan waktu pendidikan selama 4 (empat) tahun. Pada mulanya sistem kredit ini merupakan paket, namun sejak tahun 1980/1981 disempurnakan lagi menjadi sistem S1 (strata 1) dengan sistem kredit individual.

Pada tahun ajaran 1984/1985 terjadi perubahan kurikulum pendidikan Teknologi Pertanian yang mengacu pada "Kurikulum Inti Pendidikan Sarjana

Bidang Teknologi Pertanian" yang diterbitkan DIKTI melalui *SK Dirjen Dikti Depdikbud RI Nomor: 28/DJ/Kep/1983*. Setelah berlangsung selama kurang lebih 10 tahun, pada tahun 1994 terbit *SK Mendikbud RI Nomor: 0411/U/1994* mengenai kurikulum yang berlaku secara Nasional tentang pendidikan Teknologi Pertanian dan diberlakukan di FTP-UB sejak Tahun Ajaran 1995/1996. Sesuai dengan perkembangan dan kebutuhan, maka pada tahun 2004-2005 telah diadakan lokakarya perbaikan kurikulum untuk masing-masing program studi di FTP-UB dan hasilnya diberlakukan mulai semester ganjil Tahun Ajaran 2005/2006. Sedangkan pada tahun 2010 dilakukan kembali evaluasi kurikulum yang diberlakukan untuk mahasiswa Tahun Ajaran 2010/2011. Sejak tahun 2013, FTP telah melaksanakan penyesuaian kurikulum pendidikan yang mengacu pada **Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI)** serta mengacu pada Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi RI No 44/2015 tentang **Standar Nasional Pendidikan Tinggi**. Sebagai upaya untuk terus meningkatkan kompetensi lulusan dan memenuhi kebutuhan pihak pengguna, maka pada tahun 2015 telah dilakukan peninjauan dan evaluasi kurikulum yang selanjutnya mulai diberlakukan untuk Tahun Ajaran 2015/2016.

II. VISI, MISI, DAN TUJUAN

Pada tahun 2002 terbit Kepmendiknas RI Nomor: 080/O/2002 mengenai Statuta Universitas Brawijaya (UB), selanjutnya disebut Statuta Universitas 2002 yang antara lain memuat visi, misi, dan tujuan universitas. Setelah satu dekade, seiring dengan perkembangan Universitas Brawijaya maka terdapat beberapa perubahan terhadap Visi, Misi dan Tujuan Universitas yang dicantumkan dalam pedoman pendidikan Universitas Brawijaya.

A. VISI, MISI DAN TUJUAN UNIVERSITAS

a. Visi

Menjadi universitas unggul yang berstandar internasional dan mampu berperan aktif dalam pembangunan bangsa melalui proses pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

b. Misi

1. Menyelenggarakan pendidikan berstandar internasional agar peserta didik menjadi manusia yang berkemampuan akademik dan atau profesi yang berkualitas dan berkepribadian serta berjiwa dan atau berkemampuan *entrepreneur*.
2. Melakukan pengembangan dan penyebaran ilmu pengetahuan teknologi, dan seni, serta mengupayakan penggunaannya untuk meningkatkan taraf kehidupan masyarakat dan memperkaya kebudayaan nasional.

c. Fungsi dan Tujuan Pendidikan

Pendidikan di UB berfungsi:

1. mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa;
2. mengembangkan Sivitas Akademika yang inovatif, responsif, kreatif, terampil, berdaya saing, dan kooperatif melalui pelaksanaan Tridharma; dan
3. mengembangkan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dengan memperhatikan dan menerapkan nilai Humaniora.

Pendidikan di UB bertujuan:

1. berkembangnya potensi Mahasiswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia, sehat,

- berilmu, cakap, kreatif, mandiri, terampil, kompeten, dan berbudaya untuk kepentingan bangsa;
2. dihasilkannya lulusan yang menguasai cabang Ilmu Pengetahuan dan/atau Teknologi untuk memenuhi kepentingan nasional dan peningkatan daya saing bangsa;
 3. dihasilkannya Ilmu Pengetahuan dan Teknologi melalui Penelitian yang memperhatikan dan menerapkan nilai Humaniora agar bermanfaat bagi kemajuan bangsa, serta kemajuan peradaban dan kesejahteraan umat manusia; dan
 4. terwujudnya Pengabdian kepada Masyarakat berbasis penalaran dan karya Penelitian yang bermanfaat dalam memajukan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan

Sejalan dengan perubahan visi, misi dan tujuan universitas maka Fakultas Teknologi Pertanian melakukan beberapa penyesuaian terhadap perubahan tersebut, yang selanjutnya Visi dan Misi Fakultas disahkan dalam Rapat Senat Fakultas Teknologi Pertanian bersamaan dengan pengesahan Rencana Strategis (Renstra) Fakultas Teknologi Pertanian 2013-2022.

B. VISI, MISI, DAN TUJUAN FAKULTAS

a. Visi

Menjadi fakultas unggul pada bidang ilmu teknologi pertanian yang dikenal dan diakui di tingkat internasional serta berkontribusi dalam pembangunan nasional melalui tridharma perguruan tinggi.

b. Misi

1. Menyelenggarakan proses pendidikan untuk menghasilkan lulusan yang unggul pada bidang ilmu dan teknologi pertanian, berkarakter, berjiwa *entrepreneur* dan berdaya saing global
2. Melakukan penelitian dan pengembangan ilmu dan teknologi pertanian guna mendorong kemajuan agroindustri serta ikut berkontribusi dalam memecahkan masalah global
3. Menyebarkan ilmu dan teknologi pertanian dan memanfaatkannya untuk kesejahteraan masyarakat serta membentuk kerjasama yang kuat dengan pemangku kepentingan tingkat nasional dan internasional

c. Tujuan

1. Menghasilkan sumberdaya manusia yang berkualitas, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, mampu membelajarkan diri yang memiliki wawasan luas, memiliki disiplin dan etos kerja, sehingga menjadi tenaga

ahli bidang ilmu Teknologi Pertanian yang tangguh, dan mampu bersaing secara global

2. Menjadi pusat pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni dalam bidang Teknologi Pertanian guna mendorong pengembangan agroindustri yang maju dan tangguh
3. Mempunyai kemampuan dalam pemberdayaan masyarakat agroindustri melalui pengembangan konsep pemecahan masalah dengan menggunakan metode ilmiah.

d. Tata Nilai Organisasi

Pencapaian visi FTP akan lebih efektif apabila dalam pencapaiannya dilandasi dengan tata nilai organisasi yang dipahami dan dijalankan oleh segenap anggota organisasi. Tata nilai yang dikembangkan dalam institusi FTP meliputi tata nilai yang bersifat filosofis dan sikap dasar dalam berorganisasi sebagai berikut:

1. Iman, ilmu dan amal
Menjadikan keimanan sebagai landasan utama dalam berfikir dan bertindak; ilmu sebagai lahan pengabdian dan Tri Dharma perguruan tinggi sebagai wahana untuk melakukan amal kebajikan.
2. Amanah dan dedikasi
Bersikap amanah dalam menjalankan kewajiban, tugas, wewenang dan tanggungjawab yang diemban serta berdedikasi dalam setiap tindakan dan perbuatan.
3. Perbedaan, inovasi dan keunggulan
Menjadikan setiap perbedaan sebagai pintu masuk untuk melakukan inovasi dalam mewujudkan keunggulan.
4. Kemandirian dan kebersamaan
Mampu bekerja secara mandiri dalam menjalankan tugas pokok dan fungsinya namun memiliki sikap kebersamaan dalam mencapai tujuan organisasi.

d. Motto

Motto FTP adalah: *“Do the best towards perfection”*

C. VISI, MISI, DAN TUJUAN JURUSAN

C.1. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian

a. Visi

Menjadi pusat pengembangan ilmu, teknologi dan sumberdaya manusia dalam bidang teknologi hasil pertanian dan berwawasan kewirausahaan yang bermutu dan bereputasi di tingkat nasional, regional, dan internasional.

b. Misi

1. Menyelenggarakan program pendidikan yang berorientasi menghasilkan sumber daya manusia unggul di bidang teknologi hasil pertanian dan berwawasan kewirausahaan.
2. Menyelenggarakan penelitian untuk pengembangan ilmu, pengetahuan, dan teknologi serta karya inovatif untuk kemaslahatan umat manusia di bidang teknologi hasil pertanian berbasis bahan lokal.
3. Berperan aktif dalam diseminasi dan penerapan teknologi hasil pertanian yang memberikan nilai tambah untuk meningkatkan taraf kehidupan masyarakat.

c. Tujuan

1. Menghasilkan sumber daya manusia yang handal, kompeten, dan berkualitas di bidang teknologi hasil pertanian yang berwawasan kewirausahaan.
2. Menghasilkan karya penelitian aplikatif di bidang teknologi hasil pertanian berbasis bahan lokal untuk menunjang perkembangan agroindustri
3. Menghasilkan nilai tambah yang dapat mendukung perkembangan agroindustri berbahan lokal yang kompetitif.

1. Program Studi Sarjana (S1) Ilmu dan Teknologi Pangan**a. Visi**

Menjadi pusat pengembangan ilmu, teknologi dan sumberdaya manusia yang berkualitas dan dinamis untuk menunjang industri dan wirausaha pangan dalam persaingan global.

b. Misi

1. Menyelenggarakan program pendidikan bertaraf internasional yang berorientasi untuk menghasilkan ilmuwan, praktisi industri, dan wirausahawan yang profesional dalam bidang ilmu dan teknologi pangan.
2. Menyelenggarakan penelitian untuk mengembangkan ilmu dan teknologi dalam bidang pangan.
3. Ikut berperan aktif dalam penerapan dan penyebarluasan ilmu dan teknologi pangan dalam rangka mendorong perkembangan Industri.

c. Tujuan

1. Menghasilkan lulusan berdaya saing internasional yang mampu mengikuti perkembangan ilmu dan teknologi dalam bidang pangan dan berwawasan kewirausahaan serta mampu menerapkannya pada lingkup kerja.

2. Menghasilkan karya penelitian berbasis bahan pangan lokal yang dapat mendorong perkembangan ilmu dan teknologi pangan yang diarahkan untuk menghasilkan produk yang berkualitas, terjamin keamanannya dan kompetitif.
3. Berperan aktif dalam melakukan difusi ilmu dan teknologi pangan untuk memberikan nilai tambah yang dapat mendukung perkembangan agroindustri yang kompetitif.

2. Program Studi Sarjana (S1) Bioteknologi

a. Visi

Menjadi pusat pengembangan ilmu dan teknologi yang menghasilkan sumber daya manusia yang unggul di bidang bioteknologi industri yang berdaya saing global.

b. Misi

1. Menyelenggarakan program pendidikan yang berkualitas di bidang Bioteknologi Industri yang dapat bersaing secara nasional dan internasional.
2. Menyelenggarakan penelitian Bioteknologi Industri menjadi produk yang bermanfaat bagi kesejahteraan manusia.
3. Melakukan difusi ilmu dan teknologi ke masyarakat dalam menghadapi era bioekonomi.

c. Tujuan

1. Menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas di bidang Bioteknologi Industri.
2. Menghasilkan penelitian yang berkualitas baik dalam bentuk publikasi ilmiah dan Hak Atas Kekayaan Intelektual (HAKI) yang bermanfaat bagi pengembangan bioteknologi industri di tingkat nasional dan internasional.
3. Berperan aktif dalam melakukan difusi ilmu dan teknologi yang terkait dengan pengembangan Bioteknologi Industri.

3. Program Studi Magister (S2) Teknologi Hasil Pertanian

a. Visi

Menjadi program studi Magister terkemuka di tingkat internasional dalam bidang teknologi hasil pertanian yang berperan dalam pengembangan agroindustri yang handal dan kompetitif

b. Misi

1. Menyelenggarakan pendidikan magister di bidang teknologi hasil pertanian untuk menghasilkan sumber daya manusia unggul dan mampu berperan nyata dalam kehidupan masyarakat global
2. Menyelenggarakan penelitian untuk mengembangkan ilmu dan teknologi dalam bidang teknologi hasil pertanian
3. Menyebarkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang teknologi hasil pertanian serta mengupayakan penggunaannya untuk meningkatkan taraf kehidupan masyarakat

c. Tujuan

1. Menghasilkan lulusan yang mempunyai kemampuan mengembangkan dan memutakhirkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang teknologi hasil pertanian
2. Mempunyai kemampuan memecahkan masalah melalui kegiatan penelitian dan pengembangan di bidang teknologi hasil pertanian
3. Mengembangkan karya inovatif yang memberikan nilai tambah yang dapat mendukung perkembangan agroindustri

C.2. Jurusan Keteknikan Pertanian

a. Visi

Menjadi pusat pendidikan Keteknikan Pertanian berstandar internasional dan berperan aktif dalam pengembangan ilmu melalui kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

b. Misi

1. Melaksanakan proses pendidikan secara profesional untuk menghasilkan lulusan dengan kompetensi dalam bidang Keteknikan Pertanian.
2. Berperan aktif menyelesaikan permasalahan dalam bidang Keteknikan Pertanian melalui sinergi dengan kelompok disiplin keilmuan yang lain.
3. Berperan aktif dalam kegiatan ilmiah global bidang Keteknikan Pertanian.
4. Membangun dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berhubungan dengan keteknikan pertanian.

c. Tujuan

1. Menghasilkan lulusan Sarjana Keteknikan Pertanian yang bermutu, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, mandiri, berjiwa entrepreneur, memiliki wawasan yang luas, memiliki disiplin, etos kerja tinggi, profesional dan mampu bersaing di tingkat internasional.

2. Mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi bidang Keteknikan Pertanian guna mendorong pembangunan bangsa.
3. Mengembangkan dan menerapkan penelitian di bidang Keteknikan Pertanian untuk mendukung pembangunan dan pemberdayaan masyarakat.

1. Program Studi Sarjana (S1) Teknik Pertanian

a. Visi

Menjadi pusat pendidikan Keteknikan Pertanian berstandar internasional dan berperan aktif dalam pengembangan ilmu melalui kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

b. Misi

1. Melaksanakan proses pendidikan secara profesional untuk menghasilkan lulusan dengan kompetensi dalam bidang Keteknikan Pertanian.
2. Berperan aktif menyelesaikan permasalahan dalam bidang Keteknikan Pertanian melalui sinergi dengan kelompok disiplin keilmuan yang lain.
3. Berperan aktif dalam kegiatan ilmiah global bidang Keteknikan Pertanian.
4. Membangun dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berhubungan dengan keteknikan pertanian.

c. Tujuan

1. Menghasilkan lulusan Sarjana Keteknikan Pertanian yang bermutu, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, mandiri, berjiwa *entrepreneur*, memiliki wawasan yang luas, memiliki disiplin, etos kerja tinggi, profesional dan mampu bersaing di tingkat internasional.
2. Mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi bidang Keteknikan Pertanian guna mendorong pembangunan bangsa.
3. Mengembangkan dan menerapkan penelitian di bidang Keteknikan Pertanian untuk mendukung pembangunan dan pemberdayaan masyarakat.

2. Program Studi Sarjana (S1) Teknik Lingkungan

a. Visi

Menjadi pusat pendidikan Teknik Lingkungan berstandar internasional dan berperan aktif dalam pengembangan ilmu melalui kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

b. Misi

1. Melaksanakan proses pendidikan secara profesional untuk menghasilkan lulusan dengan kompetensi dalam bidang Teknik Lingkungan.

2. Menciptakan dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi serta berperan aktif dalam kegiatan ilmiah global pada bidang teknik lingkungan melalui kegiatan penelitian, penulisan artikel ilmiah, seminar dan deseminasi hasil penelitian.
3. Berperan aktif menyelesaikan permasalahan lingkungan tropis dan lingkungan global dalam rangka pembangunan bangsa berkelanjutan baik dalam lingkup Nasional maupun internasional, melalui penerapan hasil ciptaan dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, hasil penelitian atau bersinergi dengan kelompok disiplin keilmuan lain.

c. Tujuan

1. Menghasilkan lulusan Sarjana Teknik Lingkungan yang profesional, berjiwa *entrepreneur*, mampu bersaing di tingkat internasional dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.
2. Menghasilkan ilmu pengetahuan dan teknologi bidang teknik lingkungan yang mendapatkan pengakuan secara nasional atau internasional guna peningkatan kualitas hidup umat manusia.
3. Menghasilkan teknologi tepat guna, paket teknologi dan modul pelatihan bidang teknik lingkungan sebagai solusi permasalahan lingkungan yang sedang mengemuka dan untuk pemberdayaan, serta memberikan jasa layanan pelatihan/pendidikan dan jasa layanan konsultasi kepada masyarakat.

3. Program Studi Sarjana (S1) Teknologi Bioproses

a. Visi

Menjadi pusat pendidikan sarjana dan penelitian terkemuka dalam bidang Teknologi Bioproses dan berperan aktif dalam pengembangan serta penerapan untuk mendukung industri bioproses dalam persaingan global.

b. Misi

1. Menyelenggarakan proses pendidikan Sarjana Teknologi Bioproses secara profesional berstandar internasional, yang mampu menghasilkan sarjana yang berkompeten di bidang Teknologi Bioproses.
2. Mengembangkan penelitian dalam Teknologi Bioproses untuk produk pangan dan non-pangan.
3. Mengimplementasikan hasil riset untuk mengembangkan industri berbasis bioproses, baik industri skala kecil, sedang maupun besar.

c. Tujuan

1. Menghasilkan lulusan Teknologi Bioproses yang bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berkualitas dengan penguasaan IPTEK dan mampu bersaing di tingkat internasional.
2. Menjadi pusat pengembangan ilmu pengetahuan teknologi bioproses guna mendorong percepatan kemajuan industri bioproses dalam bidang pangan dan non pangan secara umum.
3. Menyebarkan konsep, gagasan dan teknologi pada bidang bioproses dalam lingkup nasional dan internasional untuk menyelesaikan permasalahan secara inovatif dan kreatif.

3. Program Studi Magister (S2) Keteknikan Pertanian

a. Visi

Menjadi pusat pendidikan magister dan penelitian terkemuka dalam bidang Keteknikan Pertanian dan berperan aktif dalam pengembangan agroindustri yang berwawasan lingkungan.

b. Misi

1. Menyelenggarakan proses pendidikan S2 Keteknikan Pertanian secara profesional berstandar internasional.
2. Mengembangkan penelitian dalam pertanian dan biosistem terutama berbasis bahan alam yang potensial menjadi produk unggulan.
3. Mengimplementasikan hasil riset untuk mengembangkan agroindustri yang berwawasan lingkungan.

c. Tujuan

1. Mengembangkan dan memutakhirkan IPTEK Keteknikan Pertanian dengan cara menguasai dan memahami, pendekatan, metode, kaidah ilmu disertai keterampilan penerapannya.
2. Memecahkan permasalahan di bidang keteknikan pertanian melalui kegiatan penelitian dan pengembangan berdasarkan kaidah ilmiah.
3. Mengembangkan kinerja profesional yang ditunjukkan dengan ketajaman analisis permasalahan, keserbacukupan tinjauan, kepaduan pemecahan masalah atau profesi serupa.

C.3. Jurusan Teknologi Industri Pertanian

a. Visi

Menjadi jurusan yang unggul dalam pengembangan agroindustri terpadu dan berkelanjutan di tingkat internasional

b. Misi

Menyelenggarakan pendidikan tinggi yang unggul di bidang agroindustri melalui pelaksanaan tri dharma perguruan tinggi dan kerjasama dengan lembaga-lembaga nasional dan internasional.

1. Program Studi Sarjana (S1) Teknologi Industri Pertanian

a. Visi

Menjadi program studi yang unggul dalam penerapan teknologi, manajemen dan rekayasa sistem agroindustri.

b. Misi

1. Menyelenggarakan pendidikan dalam bidang agroindustri untuk menghasilkan lulusan yang profesional, berjiwa *entrepreneur*, dan berkepribadian Indonesia.
2. Menyelenggarakan penelitian terapan dan penyebarluasan IPTEK untuk mengembangkan sistem agroindustri.
3. Melaksanakan pengabdian masyarakat untuk mewujudkan agroindustri nasional yang tangguh.

c. Tujuan

1. Menghasilkan lulusan yang profesional, berjiwa *enterpreneur*, dan berkepribadian Indonesia yang mampu merencanakan dan mengoperasikan usaha di bidang agroindustri.
2. Menghasilkan kajian ilmiah terapan di bidang agroindustri yang berkelanjutan.
3. Mendiseminasikan hasil-hasil kajian ilmiah terapan yang inovatif guna mewujudkan agroindustri nasional yang tangguh.

2. Program Studi Magister (S2) Teknologi Industri Pertanian

a. Visi

Menjadi program studi yang unggul dalam pengembangan terpadu teknologi, manajemen, dan rekayasa sistem agroindustri di tingkat internasional.

b. Misi

1. Menyelenggarakan proses pendidikan agar peserta didik menjadi manusia berkemampuan akademik yang berkualitas.
2. Menyelenggarakan kegiatan penelitian agar peserta didik mampu mengembangkan sistem agroindustri berkelanjutan dan mempublikasikan dalam forum nasional atau internasional.
3. Mampu mendesiminasi hasil penelitian untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

c. Tujuan

1. Menghasilkan lulusan yang menguasai keilmuan manajemen dan teknologi agroindustri secara komprehensif
2. Menghasilkan lulusan yang mampu mengembangkan sistem agroindustri berkelanjutan
3. Menghasilkan lulusan yang mampu berkomunikasi dalam forum ilmiah dan masyarakat agroindustri

3. Program Studi Doktor (S3) Teknologi Industri Pertanian

a. Visi

Menjadi pusat penelitian yang unggul dalam menghasilkan kebaruan (*novelty*) dalam keilmuan yang inovatif dan mandiri dalam Teknologi dan Manajemen.

b. Misi

1. Menyelenggarakan pendidikan di bidang Teknologi Industri Pertanian melalui proses pembelajaran berbasis riset.
2. Melakukan kegiatan penelitian dan pengembangan keilmuan di bidang teknologi dan atau manajemen agroindustri.
3. Mensosialisasikan temuan-temuan baru dalam bentuk karya ilmiah pada jurnal skala nasional dan internasional.

c. Tujuan

1. Menghasilkan lulusan yang menguasai kaidah-kaidah penelitian yang bersifat filosofis, aplikatif dan mandiri dalam bidang agroindustri.
2. Menghasilkan lulusan yang dapat menciptakan temuan baru yang mempunyai nilai lebih, inovatif, teruji dan original dalam bidang ilmu teknologi dan atau manajemen agroindustri.
3. Menghasilkan lulusan yang mampu membuat karya ilmiah yang layak dipublikasikan dalam jurnal nasional dan internasional.

III. PROGRAM PENDIDIKAN DI FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

A. PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA (S1)

Program pendidikan Sarjana (S1) adalah program pendidikan yang mempunyai beban studi kumulatif minimal 144 sks dengan lama studi kumulatif 8 sampai 14 semester. Pada saat ini di Fakultas Teknologi Pertanian terdapat 3 jurusan yaitu Jurusan Teknologi Hasil Pertanian (THP), Jurusan Keteknikan Pertanian (TEP) dan Jurusan Teknologi Industri Pertanian (TIP) dengan 6 program studi (PS): yaitu PS Ilmu dan Teknologi Pangan (ITP); PS Bioteknologi; **PS Teknik Pertanian (TEP)**; PS Teknik Lingkungan (TL); PS Teknologi Bioproses (TBP) dan PS Teknologi Industri Pertanian (TIP).

JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN (THP)

Program Studi S1 Ilmu dan Teknologi Pangan

Spesifikasi keilmuan yang diberikan meliputi pemahaman hasil pertanian sebagai bahan biologis, pengetahuan tentang jenis-jenis proses utama dalam mengubah bahan biologis menjadi komoditi, pengetahuan tentang alat dan mesin pengolahan, kemampuan membahas permasalahan aspek-aspek pengolahan komoditas, kemampuan melakukan rekayasa proses untuk produk baru, serta cara pengoperasian unit pengolahan sebagai sistem dan optimasinya.

Kompetensi

Komponen-komponen dari kompetensi utama lulusan PS ITP adalah sebagai berikut:

1. Memahami sifat-sifat kimia, biokimia, dan fisik bahan pangan dan reaksi-reaksi yang terjadi yang berpengaruh terhadap kualitas produk pangan.
2. Mampu menerapkan ilmu Fisika, Kimia, Biologi, Matematika dan Teknik dalam sistem operasi dan proses pengolahan pangan dan hasil pertanian untuk menghasilkan produk yang bernilai tambah, bermutu dan aman.
3. Memahami prinsip dan teknik analisa pangan dan mampu menerapkannya dalam pengujian kualitas produk pangan.
4. Memahami karakteristik mikrobial yang menguntungkan dan merugikan serta mampu memanfaatkan dan mengendalikannya dalam pengolahan pangan.

5. Mampu mengendalikan kerusakan mutu dan gizi akibat perubahan fisik, kimia, biokimia dan biologis produk pangan selama penyimpanan.
6. Mampu menerapkan teknik-teknik pengujian fisik, kimia, biokimia, bioassay, mikrobiologis dan sensoris untuk evaluasi mutu dan keamanan pangan.
7. Mampu menerapkan prinsip-prinsip penjaminan dan pengendalian mutu yang berkaitan dengan Industri meliputi *Good Manufacturing Practises* (GMP), HACCP, TQM dan ISO Series.
8. Mampu berkomunikasi di dalam tim dan bekerja sama secara efektif dengan para pemangku kepentingan dalam rangka pengembangan agroindustri
9. Mampu berfikir secara logis dan analitis untuk menyelesaikan persoalan yang dihadapi secara profesional
10. Memiliki keterampilan dalam memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi terkini.
11. Mampu menuangkan gagasan secara jelas dalam bentuk lisan dan tulisan.
12. Memiliki rasa kebangsaan dan kepedulian sosial yang tinggi.
13. Mampu bekerja secara mandiri dan kelompok.
14. Mampu menjadi insan pembelajar yang senantiasa mengikuti dan menyelaraskan diri dengan kemajuan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Sikap

1. Mampu berkomunikasi/ mengemukakan pendapat secara lisan dan tulisan.
2. Mampu mengidentifikasi masalah, berfikir kritis dan memberikan solusi.
3. Memiliki integritas profesional dan beretika.
4. Mampu bekerjasama dalam tim yang beragam dan mengatasi permasalahan konflik.
5. Memiliki sikap untuk terus belajar seumur hidup.
6. Mampu bekerja secara efektif.
7. Mampu memimpin tim secara mandiri.
8. Mampu bekerja di bawah tekanan secara simultan.
9. Mampu memutakhirkan ilmu dan pengetahuan yang dimiliki.

Pengetahuan

1. Mampu menjelaskan penyebab perubahan karakteristik bahan dan produk pangan.
2. Mengetahui prinsip dasar analisis pangan.

3. Mengetahui prinsip dasar teknologi pengolahan pangan.
4. Mengetahui jenis mikroba patogen dan pembusuk yang tumbuh pada produk pangan.
5. Mampu menjelaskan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan mikroba.
6. Mampu menjelaskan prinsip-prinsip analisis mikrobiologi.
7. Mengetahui karakteristik komoditas pangan, bahan baku ingredien pangan, dan bahan tambahan pangan.
8. Mampu menjelaskan proses biokimia, konsep dasar ilmu gizi serta hubungan antara konsumsi pangan dengan status gizi dan kesehatan.
9. Mengetahui peraturan-peraturan terkait pangan.

Ketrampilan

1. Mampu mengendalikan kerusakan kimiawi bahan dan produk pangan.
2. Mampu menentukan metode analisis pangan yang sesuai untuk suatu bahan dan produk pangan.
3. Mampu mengaplikasikan proses fermentasi untuk pengawetan pangan.
4. Mampu mengidentifikasi dan mengendalikan kerusakan bahan dan produk pangan selama proses produksi dan distribusi.
5. Mampu menerapkan prinsip-prinsip keteknikan pangan dalam proses produksi.
6. Mampu melakukan proses pengolahan bahan pangan yang aman dan bermutu.
7. Mampu menentukan jenis pengemas yang sesuai untuk suatu bahan dan produk pangan.
8. Mampu melakukan proses produksi pangan yang higienis.
9. Mampu menggunakan komputer dan prinsip-prinsip statistik dalam bidang pangan.
10. Mampu mengaplikasikan pengetahuan tentang sistem penjaminan mutu.
11. Mampu menentukan dan melaksanakan pengujian sensoris yang tepat.
12. Mampu mengevaluasi nilai gizi suatu bahan dan produk pangan.
13. Menghitung angka kecukupan gizi suatu bahan atau produk pangan terutama untuk keperluan pelabelan.

Program Studi S1 Bioteknologi

Bioteknologi industri (*white biotechnology*) merupakan fokus keilmuan yang menjadi sasaran kompetensi lulusan PS Bioteknologi. Kompetensi ini mencakup pada keilmuan yang mempelajari pemanfaatan makhluk hidup (bakteri, fungi, virus, dan lain-lain) maupun produk dari makhluk hidup (enzim dll) dalam proses produksi untuk menghasilkan barang dan jasa dalam skala industri.

KOMPETENSI UTAMA

1. Mampu menguasai prinsip dasar bioteknologi, yang dicirikan oleh penguasaan teori dan praktek dalam bidang teknik molekuler, rekayasa genetik, dan teknik bioproses/ fermentasi.
2. Mendemonstrasikan pemahaman/ pengertian tentang bioteknologi industri secara komprehensif.
3. Memiliki pengetahuan dan ketrampilan yang terkait dengan bioteknologi industri dengan memanfaatkan mikroorganisme dan hasil metabolisemenya khususnya enzim.
4. Mampu menguasai teknologi produksi aneka produk pangan, energi, bahan kimia, dan biomaterial yang berorientasi lingkungan.
5. Mampu mengoperasikan dan memelihara peralatan utama dalam bioteknologi.
6. Mampu melakukan analisis, sintesis, dan mengintegrasikan pengetahuan dan informasi.
7. Mampu melakukan penelitian dasar di bidang bioteknologi industri dengan didampingi pembimbing.
8. Menunjukkan kemampuan untuk mencari, mengadaptasikan dan memberikan solusi pada permasalahan bidang bioteknologi industri.
9. Memiliki perhatian dan rasa ingin tahu yang tinggi di bidang bioteknologi industri.
10. Menunjukkan perhatian dan pemahaman terhadap isu-isu komersialisasi, etika, hukum, dan sosial yang terkait bioteknologi industri.
11. Mengetahui dan memahami pengembangan produk, perencanaan dan strategi pemasaran produk-produk bioteknologi industri.
12. Memiliki kemampuan meneruskan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi di bidang bioteknologi industri atau yang terkait.

KOMPETENSI PENDUKUNG

1. memanfaatkan kompetensi utamanya untuk identifikasi, analisis dan perumusan untuk penyelesaian dalam bidang bioteknologi industri dan pembangunan nasional dengan pendekatan ilmiah, bertanggung jawab, berintegritas serta dilandasi oleh etika berkarya yang benar.
2. secara mandiri atau dalam tim untuk mengoperasikan, merancang, menganalisis kelayakan dan mengembangkan usaha di bidang bioteknologi industri.
3. berwawasan luas dan terbuka, inovatif, dan produktif serta dapat bermasyarakat dengan baik.

4. mengembangkan diri menjadi insan berbudi pekerti luhur, mandiri, dan mempunyai rasa kepedulian terhadap masalah kemasyarakatan dan kebangsaan.

KOMPETENSI PILIHAN

1. Mampu memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi terkini.
2. Menguasai sekurang-kurangnya satu bahasa internasional.
3. Mampu menuangkan gagasan secara jelas dalam bentuk lisan dan tulisan
4. Mampu menjadi insan pembelajar yang senantiasa mengikuti dan menyelaraskan diri dengan kemajuan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

JURUSAN KETEKNIKAN PERTANIAN (TEP)

Program Studi S1 Teknik Pertanian

Program studi ini menitikberatkan pada penerapan teknologi produksi, pemanfaatan bahan dan hasil pertanian serta tenaga alam dengan menekankan pada obyek formal rekayasa dalam pengadaan mesin, bangunan, pengendalian lingkungan dan sistem produksi pertanian serta prosesing hasil pertanian.

Spesifikasi keilmuan yang diberikan meliputi aplikasi dasar keteknikan pertanian, operasi dan perawatan peralatan dan permesinan pertanian, kemampuan manajerial untuk mengorganisasikan dan mengembangkan serta meng-implementasikan teknologi baru, perencanaan jangka panjang dan perencanaan strategis dari aspek keteknikan pertanian, riset dan pengembangan Keteknikan Pertanian, rekayasa (desain) keteknikan pertanian, pelatihan dan pengembangan karier, instalasi, konstruksi dan manufakturing, keamanan, reliabilitas, dan keselamatan kerja, serta aspek mekanisasi penanganan bahan dan hasil pertanian dan pemasaran.

Kompetensi

1. Mempunyai kemampuan dalam menggunakan prinsip-prinsip keteknikan untuk melakukan perancangan (design) produk teknologi yang terkait dengan bidang ilmu keteknikan pertanian.
2. Sikap dan pemikiran yang inovatif dan kreatif dalam berkarya dengan tetap memegang kuat etika profesi keteknikan.
3. Mempunyai keahlian dalam mengelola (manage) dan memanfaatkan (utilize) sumberdaya alam (pertanian dan lingkungan) dan sumberdaya pendukung (SDM, sarana prasarana, dll) secara optimal dan berkelanjutan.

4. Sikap dan perilaku profesional serta memiliki leadership yang kuat dan kemampuan berkomunikasi ilmiah yang efektif.
5. Mempunyai keahlian dalam mengidentifikasi, memformulasikan, menganalisis dan memecahkan permasalahan di bidang keteknikan pertanian melalui pendekatan sistem.
6. Mempunyai keahlian dalam melakukan penelitian, mengeksplorasi, mengembangkan dan mengaplikasikan IPTEK dalam bidang ilmu keteknikan pertanian.
7. Mempunyai keahlian dalam pengembangan bidang entrepreneurship yang sekaligus sebagai pelaku utamanya dengan berorientasi pada agribisnis dan agroindustri.

Program Studi S1 Teknik Lingkungan

Kompetensi

Kompetensi lulusan dijabarkan dari sasaran dalam capaian pembelajaran atau *Learning Outcomes* (LO) PS Teknik Lingkungan dimana lulusan:

1. Mampu bersikap sebagai manusia berbudi luhur, berfikir rasional ilmiah, dan mampu berekspresi sesuai ilmu yang dikuasai dalam pergaulan internasional.
2. Mampu mempraktikkan matematika, fisika berbasis kalkulus, kimia (termasuk stoichiometry, equilibrium, dan kinetika), ilmu kebumihan, biologi, mekanika fluida.
3. Mampu memformulasikan keseimbangan massa dan energy, serta menganalisis fenomena angkutan substansi di udara, air dan tanah.
4. Mampu melakukan percobaan laboratorium, menganalisis dan menginterpretasi data yang diperoleh dari satu bidang utama (Remediasi, Penanganan Limbah, Manajemen Lingkungan dan Penyehatan Lingkungan) atau lebih.
5. Mampu membangun sistem teknik lingkungan yang meliputi pertimbangan resiko, ketakpastian, keberlanjutan, prinsip siklus hidup, dan dampak lingkungan.
6. Mampu menerapkan prinsip dan praktik lanjut yang relevan dengan tujuan program studi.
7. Mampu memahami konsep praktik profesional, manajemen proyek, dan aturan dan tanggung jawab institusi dan organisasi dalam menetaskan kebijakan dan regulasi lingkungan.

Program Studi S1 Teknologi Bioproses

Kompetensi Utama

Kompetensi utama lulusan Teknologi Bioproses adalah sebagai berikut:

1. Mampu menerapkan prinsip-prinsip teknik, matematika, dan sains dalam melakukan identifikasi, perumusan dan pemecahan masalah dalam bidang teknologi bioproses dengan mempertimbangkan aspek keteknikan, ekonomi, sosial, keamanan, dan lingkungan.
2. Mampu mendesain proses konversi bioproduk untuk pengembangan produk pangan dan non-pangan.
3. Mampu mengidentifikasi sifat bahan biologis untuk dikembangkan menjadi *bio-based material*.
4. Mampu melakukan rancang bangun bioreaktor beserta komponen, sistem dan prosesnya.

Kompetensi Pendukung

Kompetensi pendukung memuat kemampuan yang mendukung kompetensi utama, antara lain :

1. Memiliki ketrampilan dalam pengoperasian instrumen/peralatan teknik modern yang berkaitan dengan teknologi bioproses
2. Mampu berkomunikasi secara efektif dan bekerja sama dalam tim
3. Mengaplikasikan kontrol otomatis pada alat dan mesin industri di bidang Teknologi Bioproses baik dalam bentuk perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*)
4. Mampu merancang penelitian serta menganalisis dan menginterpretasikan data

Kompetensi Lain

Kompetensi lain terdiri dari:

1. Memiliki moral, etika, dan sikap sesuai dengan norma kehidupan bermasyarakat serta perilaku profesional dan inovatif dalam berkarya dan berkarir.
2. Memiliki jiwa *entrepreneur* dan kepemimpinan.
3. Mampu menuangkan gagasan secara lisan maupun tulisan baik dalam Bahasa Indonesia ataupun Bahasa Inggris untuk kegiatan akademik dan non akademik.
4. Mampu berfikir secara logis dan analitis dalam menyelesaikan masalah di bidang teknologi bioproses

JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN (TIP) Program Studi S1 Teknologi Industri Pertanian

Pendidikan Teknologi Industri Pertanian berkaitan dengan sistem integral (terpadu) dari industri hasil pertanian yang terdiri dari: manusia, material/bahan, mesin/peralatan, metode, uang (*money*), dan informasi. Dasar keilmuan teknologi industri pertanian adalah multidisiplin karena tidak hanya bertumpu pada penguasaan ilmu Matematika, Fisika, dan Biologi tetapi juga ilmu sosial termasuk di dalamnya ilmu ekonomi dan manajemen.

Kompetensi

Jurusan Teknologi Industri Pertanian memiliki 3 pilar keilmuan yaitu teknologi, manajemen, dan rekayasa sistem. Adapun *learning outcomes* PS S1 TIP adalah:

1. Mampu mengaplikasikan prinsip-prinsip rekayasa sistem, teknologi dan manajemen dalam bidang agroindustri.
2. Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan memilih alternatif pemecahan permasalahan agroindustri
3. Mampu merancang dan mengevaluasi sistem agroindustri yang berkesinambungan.
4. Mampu menumbuhkan jiwa *entrepreneur*
5. Mampu bekerjasama dalam tim dan membangun jejaring, serta berkomunikasi secara efektif.
6. Mampu memahami tanggung jawab profesi, etika dan sosial, serta responsif terhadap isu-isu mutakhir.
7. Memiliki kesadaran akan pentingnya belajar terus menerus (*lifelong learning*)
8. Mampu mengaplikasikan ilmu dan teknologi agroindustri yang berwawasan lingkungan.

B. PROGRAM PENDIDIKAN MAGISTER (S2)

Tujuan program pendidikan magister adalah menyiapkan peserta didik menjadi anggota masyarakat yang memiliki kemampuan akademik yang dapat menerapkan dan mengembangkan keahlian akademik dalam ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang teknologi pertanian. Program ini mempunyai beban studi kumulatif sebesar minimal 36 sks dengan lama studi kumulatif 4 sampai 8 semester. Pada saat ini terdapat 3 program studi: yaitu Teknologi Hasil Pertanian (THP), Teknologi Industri Pertanian (TIP) dan Keteknikaan Pertanian (TEP).

1. Program Studi S2 Teknologi Hasil Pertanian

Pada program Magister THP mahasiswa diberi pemahaman yang lebih mendalam tentang dasar-dasar keilmuan yang terkait dengan penanganan dan pengolahan bahan pangan dan hasil pertanian, sehingga lulusan

program Magister Teknologi Hasil Pertanian mampu menjadi pionir di masyarakat dalam pemecahan masalah yang terkait dengan pengembangan Teknologi Hasil Pertanian di masyarakat khususnya di dunia industri. Program Magister Teknologi Hasil Pertanian dapat diselesaikan minimal 4 semester dan maksimal 8 semester dengan 41 sks yang meliputi 17 sks mata kuliah wajib, dan 12 sks mata kuliah pilihan, serta 12 sks tesis. Kompetensi lulusan Magister THP meliputi kompetensi utama, kompetensi khusus, dan kompetensi pendukung.

Kompetensi Utama

1. Mampu mengevaluasi reaksi kimia spesifik yang mendasari sifat dan reaksi berbagai komponen pangan/hasil pertanian
2. Mampu mengendalikan reaksi-reaksi kimia yang mempengaruhi kerusakan dan umur simpan pangan dan hasil pertanian
3. Mampu mengaplikasikan teknologi pengolahan terkini
4. Mampu menentukan metode analisis komponen pangan/hasil pertanian spesifik
5. Mampu mengembangkan konsep teknologi pengolahan pangan dan hasil pertanian menggunakan prinsip-prinsip keteknikan
6. Mampu mengeksplorasi mikroorganisme serta metabolit yang bermanfaat di bidang pangan, hasil pertanian dan lingkungan
7. Mampu mengaplikasikan secara terpadu berbagai teknologi pengolahan untuk mengontrol pertumbuhan mikroorganisme pembusuk dan patogen dalam kaitannya dengan keamanan pangan .
8. Mampu mengevaluasi tentang perubahan senyawa gizi dan non gizi akibat proses pengolahan dan penyimpanan
9. Mampu mengaplikasikan prinsip statistika dalam menyelesaikan permasalahan pangan/hasil pertanian
10. Mampu menerapkan prinsip-prinsip ilmu pangan/hasil pertanian untuk mengendalikan dan menjamin mutu suatu produk pangan
11. Mampu mengidentifikasi dan memecahkan permasalahan terkait pangan dan hasil pertanian melalui penerapan dan inkorporasi prinsip-prinsip ilmu pangan/hasil pertanian

Kompetensi Khusus

1. Mampu mengembangkan konsep sistem manajemen terpadu pada industri pangan dan hasil pertanian

2. Mampu mengaitkan faktor-faktor yang mempengaruhi pemanfaatan komponen bioaktif dan efeknya terhadap kesehatan dengan teknik evaluasi secara bio-assay
3. Mampu melakukan pengembangan produk dan manajemen inovasi
4. Mampu mengaplikasikan prinsip-prinsip umur simpan dan stabilisasi produk pangan
5. Mampu melakukan dan mengevaluasi sistem pengendalian mutu mikrobiologis dan keamanan pangan
6. Mampu mengembangkan teknologi dan produk inovatif berbasis mikroorganism
7. Mampu mengembangkan produk pangan intervensi dan nutrifikasi
8. Mampu mengaplikasikan pengetahuan komputer untuk menyelesaikan permasalahan dalam ilmu dan teknologi pangan/hasil pertanian

Kompetensi Pendukung

1. Mampu berkomunikasi efektif secara lisan dan tulisan
2. Berfikir kritis dan analitis
3. Memiliki integritas profesional dan beretika
4. Mampu bekerjasama dalam tim yang beragam dan mengatasi permasalahan konflik
5. Mampu memimpin tim secara mandiri
6. Mampu bekerja di berbagai kondisi dan bekerja secara simultan
7. Mampu memutakhirkan ilmu dan pengetahuan yang dimiliki dan belajar sepanjang hayat

2. Program Studi S2 Teknologi Industri Pertanian

Kurikulum pada Program magister TIP terdiri dari minat Manajemen dan Teknologi yang harus diselesaikan minimal 4 semester dengan batas maksimal 8 semester dengan menyelesaikan 41-45 sks yang terdiri dari 17 sks Mata Kuliah Wajib, 8 sks Mata Kuliah Minat, 6-10 sks Mata Kuliah Pilihan dan 12 sks Tesis.

Program Magister TIP menghasilkan lulusan yang memiliki tujuh kompetensi, yang terbagi ke dalam **lima kompetensi utama** dan **dua kompetensi pendukung** sebagai berikut:

Kompetensi Utama

1. Mampu merancang dan mengembangkan keilmuan rekayasa sistem, teknologi dan manajemen bidang agroindustri

2. Mampu mengembangkan aktivitas riset, inovasi, standarisasi dan diseminasi bidang Agroindustri sehingga menghasilkan karya inovatif yang teruji dan berdaya saing
3. Mampu memecahkan masalah serta mengambil keputusan dan kebijakan yang strategis melalui pendekatan inter atau multidisipliner dalam sistem agroindustri yang berwawasan lingkungan dan berkelanjutan
4. Mampu mengembangkan penelitian yang berbasis peta penelitian, dengan pendekatan inter atau multidisipliner, baik secara mandiri maupun bekerjasama dengan lembaga lain
5. Mampu mengembangkan jaringan kerja dengan kolega, pengguna dan masyarakat agroindustri yang lebih luas.

Kompetensi Pendukung

1. Mampu merancang, mengembangkan dan mengimplementasikan solusi permasalahan agroindustri pada bidang rekayasa sistem dan industri, inovasi teknologi dan pengembangan bisnis agroindustri (kompetensi penunjang kelompok keahlian Manajemen Industri)
2. Mampu merancang, mengevaluasi dan atau mengembangkan teknologi untuk menghasilkan proses/bioproses yang lebih efisien dan produktif memiliki nilai tambah dan daya saing yang lebih tinggi serta mampu mengintegrasikan aspek lingkungan dalam sistem agroindustri untuk mewujudkan agroindustri yang berkelanjutan, dan ramah lingkungan (kompetensi penunjang kelompok Teknologi).

3. Program Studi S2 Keteknikan Pertanian

Program studi ini diarahkan pada pengembangan kemampuan untuk melipatgandakan kemampuan kognitif yang berdasar pada penggabungan teori, riset dan pengalaman praktis (terapan). Lulusan akan mempunyai nilai berupa perilaku etis dan budi pekerti yang luhur, mempunyai daya analisis yang tinggi, menguasai riset berbasis bahan alam yang potensial menjadi produk unggulan, mampu mengimplementasikan hasil risetnya untuk pengembangan industri berwawasan lingkungan baik dalam bidang minat Teknik Alat dan Mesin Agroindustri, Teknik Bioproses dan Pasca Panen, Teknik Energi Terbarukan, atau Teknik Sumberdaya Alam dan Lingkungan. Program Magister TEP dapat diselesaikan selama minimal 4 semester dan maksimal 8 semester. Adapun *learning outcomes* dari Program Magister TEP adalah sebagai berikut:

Kompetensi Utama

1. Mampu memahami dan mengembangkan ilmu-ilmu rekayasa untuk diterapkan dalam bidang sistem agrokomples atau biosistem.
2. Mampu menginventarisasi, mengidentifikasi, menganalisis/ mengevaluasi, dan mendesain proses komoditi pertanian dan pengelolaan sumber daya alam yang berwawasan lingkungan,
3. Mampu melakukan asesmen dan audit lingkungan serta melakukan tindakan pencegahan dan penanggulangan dari adanya penurunan dan kerusakan lingkungan akibat dari adanya industrialisasi pertanian.
4. Mampu mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkaitan dengan bidang Teknik Pertanian dan Biosistem
5. Mampu mengembangkan pengetahuan, teknologi, dan/atau seni dalam bidang Keteknikan Pertanian atau praktek profesionalnya melalui riset, hingga menghasilkan karya inovatif dan teruji.
6. Mampu memecahkan permasalahan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni di dalam bidang ilmu Keteknikan Pertanian melalui pendekatan inter atau multidisipliner.
7. Mampu mengelola riset dan pengembangan yang bermanfaat bagi masyarakat dan keilmuan, serta mampu mendapat pengakuan nasional dan internasional.

Kompetensi Pendukung

Mampu memahami dan mengembangkan dasar-dasar kewirausahaan serta standarisasi dan manajemen mutu.

Kompetensi Lain

1. Mampu bekerjasama dalam tim dan berkomunikasi secara efektif
2. Mampu memahami tanggungjawab profesi, etika dan sosial, serta responsif terhadap isu-isu mutakhir
3. Memiliki kesadaran akan pentingnya belajar yang terus menerus (*life-long learning*)
4. Berwawasan lingkungan dan memiliki kesadaran pengembangan agroindustri berkelanjutan

C. PROGRAM PENDIDIKAN MAGISTER *DOUBLE DEGREE*

Program magister *double degree*, khususnya dalam bidang Bioteknologi Agroindustri, diselenggarakan sebagai upaya untuk mengoptimalkan penyediaan SDM bioteknologi yang mumpuni, serta menciptakan SDM yang memiliki kompetensi di bidang bioteknologi yaitu perpaduan sains dan teknologi yang meliputi biokimia, biologi sel dan molekuler, bioproses, teknologi fermentasi, rekayasa genetika, teknologi DNA dan bioinformatik. SDM yang handal ini diharapkan dapat mengembangkan sumber daya alam

hayati menjadi produk-produk yang mempunyai nilai tambah untuk diaplikasikan dalam bidang kesehatan, pertanian, lingkungan, dan energi.

D. PROGRAM PENDIDIKAN DOKTOR (S3)

Program Doktor bidang ilmu Teknologi Industri Pertanian telah mendapatkan ijin pada tahun 2013. Program tersebut terdiri dari 3 minat studi, yaitu:

1. Minat Studi Ilmu dan Teknologi Pangan

Program Doktor Minat Studi Ilmu dan Teknologi Pangan ditujukan untuk menghasilkan lulusan yang andal di bidang ilmu dan teknologi pangan yang mampu mengintegrasikan berbagai aspek dalam bidang ilmu dan teknologi pangan. Kompetensi untuk minat studi ini adalah sebagai berikut:

1. Mampu mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang pengolahan pangan dan hasil pertanian melalui riset untuk menghasilkan karya kreatif, inovatif dan original.
2. Mampu memecahkan permasalahan ilmu pengetahuan, teknologi di bidang pangan dan hasil pertanian melalui pendekatan interdisipliner
3. Mampu mengembangkan riset dan menerapkannya untuk kepentingan masyarakat pengguna serta mendapat pengakuan nasional dan internasional.

2. Minat Studi Teknologi Industri Pertanian

Program Doktor Minat Studi Teknologi Industri Pertanian ditujukan untuk menghasilkan peneliti yang andal dan mandiri yang mampu mengembangkan dan memanfaatkan potensi sumber daya alam dalam rangka memberdayakan masyarakat Indonesia dan membantu pencapaian sasaran pembangunan jangka panjang di bidang pendidikan tinggi untuk meningkatkan jumlah dan mutu tenaga pengajar dan peneliti yang bergelar doktor di bidang Teknologi Industri Pertanian. Sedangkan kompetensi untuk minat studi ini adalah:

1. Mampu melakukan pengembangan dan pendalaman keilmuan Teknologi Industri Pertanian yang menyangkut bidang keilmuan teknik sistem dan industri, teknik proses, serta teknik dan manajemen lingkungan melalui penelitian secara mandiri dengan pendekatan inter, multi atau trans disiplin.
2. Mampu menghasilkan karya ilmiah yang memiliki kebaruan (*novelty*), inovatif, teruji dan original di bidang ilmu Teknologi Industri Pertanian khususnya pada bidang keilmuan teknik sistem dan industri, teknik

proses , atau teknik dan manajemen lingkungan, serta dapat diterima untuk publikasi pada jurnal ilmiah nasional terakreditasi atau jurnal internasional.

3. Mampu memecahkan masalah serta mengambil keputusan dan kebijakan strategis dalam lingkup sistem Agroindustri sehingga memberikan hasil dan berdampak untuk peningkatan kinerja, keberlanjutan (*sustainable*) dan daya saing Agroindustri Indonesia.
4. Mampu merencanakan, mengelola, memimpin, melaksanakan dan mengembangkan peta jalan penelitian di bidang ilmu Teknologi Industri Pertanian yang bermanfaat bagi pemangku kepentingan (*stakeholder*) sistem agroindustri.
5. Menguasai konsep dan teori ilmu Teknologi Industri Pertanian dan teori bidang ilmu lain yang terkait sehingga dapat berperan sebagai peneliti ahli, akademisi, praktisi ahli atau profesional yang berkemampuan handal dalam menerapkan dan mengembangkan ilmu Teknologi Industri Pertanian dalam sistem agroindustri

3. Minat Studi Keteknikan Industri Pertanian

Program Doktor Minat Studi Keteknikan Industri Pertanian ditujukan untuk menghasilkan lulusan yang mampu mengembangkan pengetahuan, teknologi, dan atau seni baru di dalam bidang Keteknikan Pertanian melalui riset, hingga menghasilkan karya kreatif, original, dan teruji; mampu memecahkan permasalahan sains, teknologi, dan atau seni di dalam bidang Keteknikan Pertanian melalui pendekatan inter, multi atau transdisipliner; dan mampu mengelola, memimpin, dan mengembangkan ilmu pengetahuan melalui riset yang bertaraf nasional dan internasional serta bermanfaat bagi kemaslahatan umat manusia. Kompetensi minat studi Keteknikan Industri Pertanian yaitu:

1. Mampu mengembangkan pengetahuan, teknologi, dan atau seni baru di dalam bidang Keteknikan Pertanian melalui riset, hingga menghasilkan karya kreatif, original, dan teruji.
2. Mampu memecahkan permasalahan sains, teknologi, dan atau seni di dalam bidang Keteknikan Pertanian melalui pendekatan inter, multi atau transdisipliner.
3. Mampu mengelola, memimpin, dan mengembangkan ilmu pengetahuan melalui riset yang bertaraf nasional dan internasional serta bermanfaat bagi kemaslahatan umat manusia.

Untuk menyelesaikan Program Doktor di Universitas Brawijaya mahasiswa harus menyelesaikan beban studi sebanyak: 42-52 sks termasuk desertasi

(minimal 28 sks). Masa dan beban belajar penyelenggaraan program doktor dijadwalkan 3 tahun (6 semester), paling lama 7 tahun (14 semester) akademik.

IV. SISTEM PENDIDIKAN

A. PENGERTIAN DASAR

1. Sistem Kredit

- a. Sistem kredit adalah suatu sistem penghargaan terhadap beban studi mahasiswa, beban kerja dosen dan beban penyelenggaraan program pendidikan.
- b. Kredit adalah suatu unit atau satuan yang menyatakan isi suatu mata kuliah secara kuantitatif.
- c. Ciri-ciri sistem kredit adalah :
 - 1) Dalam sistem kredit, setiap mata kuliah diberi nilai yang dinamakan nilai kredit.
 - 2) Banyaknya nilai kredit untuk mata kuliah yang berlainan tidak selalu sama.
 - 3) Banyaknya nilai kredit untuk masing-masing mata kuliah ditentukan atas dasar besarnya usaha untuk menyelesaikan tugas-tugas yang dinyatakan dalam kegiatan perkuliahan, praktikum, praktik kerja lapangan atau tugas-tugas lain.

2. Sistem Semester

- a. Sistem semester adalah sistem penyelenggaraan program pendidikan yang menggunakan satuan waktu tengah tahunan yang disebut semester.

- b. Semester merupakan satuan waktu proses pembelajaran efektif selama paling sedikit 16 (enam belas) minggu, termasuk ujian tengah semester dan ujian akhir semester.
- c. Penyelenggaraan pendidikan dalam satu semester terdiri dari kegiatan-kegiatan perkuliahan, seminar, praktikum, praktek kerja lapangan, dalam bentuk tatap muka, serta kegiatan akademik terstruktur dan mandiri.
- d. Dalam setiap semester disajikan sejumlah mata kuliah dan setiap mata kuliah mempunyai bobot yang dinyatakan dalam satuan kredit semester (sks) sesuai dengan yang ditetapkan dalam kurikulum fakultas masing-masing.
- e. Untuk program magister dimungkinkan untuk menyelenggarakan pembelajaran terjadwal trisemester, yaitu satu tahun terdiri dari tiga semester dengan beban minimal 16 minggu efektif.

3. Sistem Kredit Semester (SKS)

- a. SKS adalah suatu sistem kredit yang diselenggarakan dalam satuan waktu semester.
- b. SKS mempunyai dua tujuan yang sangat penting, yaitu :

1) Tujuan Umum

Agar Perguruan Tinggi dapat lebih memenuhi tuntutan pembangunan, maka perlu disajikan program pendidikan yang bervariasi dan fleksibel. Dengan cara tersebut akan memberi kemungkinan lebih luas kepada setiap mahasiswa untuk menentukan dan mengatur kurikulum dan strategi proses belajar mengajarnya agar diperoleh hasil yang sebaik-baiknya sesuai dengan rencana dan kondisi masing-masing peserta didik.

2) Tujuan Khusus

- a) Memberikan kesempatan kepada para mahasiswa yang cakap dan giat belajar agar dapat menyelesaikan studi dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.
- b) Memberi kesempatan kepada para mahasiswa agar dapat mengambil mata kuliah yang sesuai dengan minat, bakat dan kemampuannya.
- c) Memberi kemungkinan agar sistem pendidikan dengan input dan output yang majemuk dapat dilaksanakan.
- d) Mempermudah penyesuaian kurikulum dari waktu ke waktu dengan perkembangan ilmu dan teknologi yang sangat pesat dewasa ini.

- e) Memberi kemungkinan agar sistem evaluasi kemajuan belajar mahasiswa dapat diselenggarakan dengan sebaik-baiknya.
 - f) Memberi kemungkinan pengalihan (transfer) kredit antar Program Studi atau antar Fakultas dalam suatu Perguruan Tinggi atau antar Perguruan Tinggi.
 - g) Memungkinkan perpindahan mahasiswa dari Perguruan Tinggi satu ke Perguruan Tinggi lain atau dari suatu Program Studi ke Program Studi lain dalam suatu Perguruan Tinggi tertentu.
- c. Satuan kredit semester (sks) adalah satuan yang digunakan untuk menyatakan besarnya beban studi mahasiswa dalam suatu semester dan besarnya pengakuan atas keberhasilan usaha mahasiswa, serta besarnya usaha untuk penyelenggaraan program pendidikan di Perguruan Tinggi khususnya bagi dosen.
- d. Setiap mata kuliah atau kegiatan akademik lainnya, disajikan pada setiap semester dengan ditetapkan harga satuan kredit semesternya yang menyatakan bobot kegiatan dalam mata kuliah tersebut.

B. NILAI KREDIT DAN BEBAN STUDI

1. Nilai Kredit Semester untuk Perkuliahan

Untuk perkuliahan, nilai satu satuan kredit semester ditentukan berdasarkan beban kegiatan yang meliputi keseluruhan kegiatan per minggu sebagai berikut:

a. Untuk mahasiswa:

- 1) Lima puluh menit acara tatap muka terjadwal dengan dosen, misalnya dalam bentuk kuliah, seminar dan sebagainya.
- 2) Enam puluh menit acara kegiatan akademik terstruktur, yaitu kegiatan studi yang tidak terjadwal, tetapi direncanakan oleh dosen, misalnya dalam bentuk membuat pekerjaan rumah atau menyelesaikan soal-soal.
- 3) Enam puluh menit acara kegiatan akademik mandiri, yaitu kegiatan yang harus dilakukan untuk mendalami, mempersiapkan, atau tujuan lain suatu tugas akademik, misalnya dalam bentuk membaca buku referensi.

b. Untuk Dosen

- 1) Lima puluh menit acara tatap muka terjadwal dengan mahasiswa.
- 2) Enam puluh menit acara perencanaan dan evaluasi kegiatan akademik terstruktur.
- 3) Enam puluh menit pengembangan materi kuliah.

2. Nilai Kredit Semester untuk Seminar

Untuk penyelenggaraan seminar, dimana mahasiswa diwajibkan memberikan penyajian pada suatu forum, nilai 1 (satu) satuan kredit semester sama seperti pada penyelenggaraan kuliah, yaitu berupa acara 50 (lima puluh) menit tatap muka per minggu.

3. Nilai Kredit Semester untuk Tutorial, Praktikum, Penelitian, dan Praktik Kerja Lapangan

- a. Nilai Kredit Semester untuk tutorial/responsi satu kredit semester adalah kegiatan tatap muka selama 110 menit dalam pertemuan terjadwal, ditambah dengan kegiatan belajar mandiri selama 60 menit per minggu selama satu semester.
- b. Nilai Kredit Semester untuk Praktikum di Laboratorium
Nilai satu satuan kredit semester adalah beban tugas di Laboratorium setara dengan 170 menit per minggu selama satu semester.
- c. **Nilai Kredit Semester untuk Praktik Kerja Lapangan**
Nilai satu satuan kredit semester adalah beban tugas di lapangan setara 170 menit per minggu selama satu semester (setara dengan 25 hari kerja, @ 8 jam/hari).
- d. Nilai Kredit Semester untuk Penelitian dan Penyusunan Tugas Akhir
Nilai satu satuan kredit semester adalah beban tugas melakukan penelitian dan penyusunan tugas akhir setara dengan 170 menit per minggu per semester.

4. Beban Studi dalam Semester

Beban studi mahasiswa dalam satu semester ditentukan atas dasar rata-rata waktu kerja sehari dan kemampuan individu. Pada umumnya orang bekerja rata-rata 6 – 8 jam sehari selama enam hari berturut-turut. Seorang mahasiswa dituntut bekerja lebih lama sebab tidak saja ia bekerja pada siang hari tetapi juga pada malam hari. Kalau dianggap seorang mahasiswa normal bekerja rata-rata siang hari 6 – 8 jam dan malam hari dua jam selama enam hari berturut-turut, maka seorang mahasiswa diperkirakan memiliki waktu belajar 8 – 10 jam sehari atau 48 – 60 jam seminggu.

Oleh karena itu satu satuan kredit semester setara dengan 3 jam kerja, maka beban studi mahasiswa untuk tiap semester akan sama dengan 16 – 20 sks atau sekitar 18 sks. Dalam menentukan beban studi satu semester, perlu diperhatikan kemampuan individu berdasarkan hasil studi seorang mahasiswa pada semester sebelumnya yang diukur dengan indeks prestasi. Besarnya indeks prestasi (IP) dapat dihitung sebagai berikut :

$$IP = \frac{\sum_{i=1}^n K_i NA_i}{\sum_{i=1}^n K_i}$$

Dimana :

IP : adalah Indeks Prestasi, dapat berupa indek prestasi semester atau indeks prestasi kumulatif

K : adalah jumlah sks masing-masing mata kuliah

NA : adalah nilai akhir masing-masing mata kuliah

n : adalah banyaknya mata kuliah yang diambil

Besarnya beban studi pada semester pertama ditentukan sama untuk setiap mahasiswa, kemudian dengan IP yang dicapai pada semester tersebut diperhitungkan beban studi pada semester berikutnya dengan berpedoman pada tabel berikut ini:

Tabel 4.1 IPK dan beban kredit yang bisa diambil

Indeks Prestasi (IP)	Beban kredit (sks)
$IP \geq 3,00$	22 – 24
$2,50 \leq IP < 3,00$	19 – 21
$2,00 \leq IP < 2,50$	16 – 18
$1,50 \leq IP < 2,00$	12 – 15
$IP < 1,50$	< 12

C. KURIKULUM

Pengaturan kurikulum sebagai pedoman proses belajar mengajar di Universitas Brawijaya mengacu pada SK Mendiknas Nomor 232/U/2000 tanggal 20 Desember 2000, Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dan SK Dirjen DIKTI Nomor 43/DIKTI/2006 dan Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi RI No 44/2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi. Kurikulum Program Sarjana di FTP adalah kurikulum berbasis kompetensi dengan learning outcomes mengacu pada peraturan Presiden RI No. 8 tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi nasional Indonesia (KKNI). Penetapan beban belajar kurikulum program pendidikan sarjana adalah minimal 144 sks, meliputi :

1. Kelompok Mata Kuliah muatan Nasional

- a. Pendidikan Agama (2 sks)
- b. Pendidikan Pancasila (2 sks)
- c. Pendidikan Kewarganegaraan (2 sks)
- d. Bahasa Indonesia (2 sks)

2. Kelompok Mata Kuliah muatan Universitas

- a. Tugas Akhir (6 sks)
- b. Praktik Kerja Lapangan/KKN (3 sks)
- c. Kewirausahaan (3 sks)
- d. Bahasa Inggris (2 sks)

3. Kelompok Mata Kuliah muatan Fakultas/Program Studi

Mata kuliah muatan Fakultas akan diatur dalam Bab tersendiri.

4. Kompetensi Berbahasa Inggris, Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dan Potensi Kecerdasan bagi Mahasiswa Universitas Brawijaya

- a. Kompetensi Berbahasa Inggris dan TIK serta kegiatan Olahraga/Kesenian tidak mempunyai beban studi (nilai sks = 0), tetapi merupakan syarat kelulusan untuk setiap jenis dan jenjang pendidikan.
- b. Kemampuan/penguasaan Berbahasa Inggris yang diperlukan diukur dengan menggunakan skor TOEIC, sedangkan untuk keperluan studi lanjut digunakan skor TOEFL, dengan ketentuan untuk masing-masing dan jenis pendidikan sebagai berikut:
 - a. Skor TOEFL ITP \geq **400** untuk Pendidikan Sarjana (S1)
 - b. Skor TOEFL ITP \geq **500** untuk Pendidikan Magister Akademik (S2)
 - c. Skor TOEFL ITP \geq **500** untuk Pendidikan Doktor (S3)
- c. Kemampuan di bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi, untuk masing-masing jenjang dan jenis pendidikan, ditetapkan sebagai berikut:
 - 1. Program Sarjana : 1 (satu) program aplikasi
 - 2. Program Pascasarjana : 1 (satu) program aplikasi
- d. Potensi kecerdasan calon mahasiswa pada pendidikan program Sarjana dinilai secara terintegrasi dalam soal ujian masuk.
- e. Potensi kecerdasan calon mahasiswa program Magister dan Doktor di Universitas Brawijaya harus memiliki sertifikat penilaian potensi kecerdasan berupa sertifikat Tes Potensi Akademik (TPA) dengan skor \geq 500, yang diterbitkan oleh lembaga yang berwenang.

D. PENILAIAN KEMAMPUAN AKADEMIK

1. Program Sarjana

a. Ketentuan Umum

- 1. Kegiatan penilaian kemampuan akademik suatu mata kuliah dilakukan melalui tugas terstruktur, kuis, ujian tengah semester, ujian akhir semester dan kegiatan praktikum.

2. Kegiatan terstruktur dalam kegiatan penilaian kemampuan akademik suatu mata kuliah pada suatu semester dilaksanakan sekurang-kurangnya 2 (dua) kali dalam satu semester.
3. Ujian tengah semester dan akhir semester dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan dalam kalender akademik.
4. Penilaian melalui tugas-tugas terstruktur, kuis, ujian tengah semester, ujian akhir semester dan ujian praktikum dimaksudkan untuk menentukan nilai akhir (NA) dengan pembobotan tertentu atau disesuaikan dengan kegiatan perkuliahan yang sudah dituliskan dalam RPKPS.

b. Nilai Akhir

1. Penilaian keberhasilan studi mahasiswa untuk setiap mata kuliah didasarkan pada tiga alternatif penilaian, yaitu :
 - a. Menggunakan sistem penilaian acuan patokan (PAP) yaitu dengan cara menentukan batas kelulusan.
 - b. Menggunakan sistem penilaian acuan normal (PAN), yaitu dengan cara membandingkan nilai seorang mahasiswa dengan nilai kelompoknya.
 - c. Menggunakan sistem gabungan antara PAP dan PAN, yaitu menentukan nilai batas kelulusan terlebih dahulu, kemudian membandingkan nilai yang lulus relatif dengan kelompoknya. Disarankan dalam sistem penilaian menggunakan PAN atau gabungan antara PAN dan PAP.
2. Hasil penilaian akhir mata kuliah dinyatakan dengan Huruf Mutu (HM) dan Angka Mutu (AM) seperti tertera pada tabel berikut :

Tabel 4.2 Kesetaraan Nilai Huruf dan Angka Mutu

Huruf Mutu	Angka Mutu	Golongan Kemampuan
A	4	Sangat Baik
B+	3,5	Antara Sangat Baik dan Baik
B	3	Baik
C+	2,5	Antara Baik dan Cukup
C	2	Cukup
D+	1,5	Antara Cukup dan Kurang
D	1	Kurang
E	0	Sangat Kurang

3. Pemberian Nilai pada setiap kegiatan dapat dilakukan dengan Huruf Mutu (E-A) yang kemudian dikonversikan ke Angka Mutu (0-4).
4. Bobot suatu kegiatan penilaian mata kuliah ditentukan menurut perimbangan materi kegiatan dengan materi mata kuliah secara keseluruhan dalam satu semester.
5. Penghitungan Nilai Akhir dilakukan dengan memberikan bobot pada setiap kegiatan perkuliahan dalam semester tersebut dengan menggunakan rumus :

$$NA = \frac{\sum_{i=1}^n Bt_i \cdot Nt_i + Bq_i \cdot Nq_i + Bm \cdot Nm + Ba \cdot Na + Bp \cdot Np}{\sum_{i=1}^n Bt_i + Bq_i + Bm + Ba + Bp}$$

dengan :

Bt_i : adalah bobot nilai tugas terstruktur ke i

Bq_i : adalah bobot nilai kuis ke i

Bm : adalah bobot nilai ujian tengah semester

Ba : adalah bobot nilai ujian akhir semester

Bp : adalah bobot nilai praktikum

Nt_i, Nq_i, Nm, Na, Np : adalah nilai setiap kegiatan akademik

6. Dari hasil perhitungan rumus butir (5), apabila dikonversikan ke Huruf Mutu dengan menggunakan Penilaian Acuan Pokok (PAP), maka digunakan acuan sebagai berikut:

Tabel 4.3 Konversi Nilai Akhir ke Nilai Huruf Mutu

Kisaran Nilai Akhir	Huruf Mutu
80 < NA ≤ 100	A
75 < NA ≤ 80	B+
69 < NA ≤ 75	B
60 < NA ≤ 69	C+
55 < NA ≤ 60	C
50 < NA ≤ 55	D+
44 < NA ≤ 50	D
0 < NA ≤ 44	E

7. Nilai tidak lengkap (K) didapatkan oleh mahasiswa jika komponen nilai suatu mata kuliah belum lengkap, apabila tidak diperbaiki dalam kurun waktu **dua minggu** maka nilai akhir akan dihitung berdasarkan komponen penilaian yang ada. Namun demikian, jika komponen penilaian yang tidak ada adalah penilaian dari kegiatan praktikum maka nilai akhir adalah nol (K akan dikonversi menjadi nilai E).

8. Dari hasil perhitungan rumus butir (5), apabila dikonversikan ke Huruf Mutu dengan menggunakan Penilaian Acuan Normal (PAN), maka digunakan acuan sebagai berikut:
 - a. Nilai rata-rata kelas dihitung, kemudian dihitung standar deviasi.
 - b. Selanjutnya nilai akhir adalah nilai rata-rata \pm standar deviasi.
- c. Mengulang Mata Kuliah di Perkuliahan Reguler**
1. Diberlakukan untuk mata kuliah dengan nilai **D, D+ dan E**.
 2. Nilai praktikum yang sudah dilaksanakan bisa digunakan bila memenuhi persyaratan administrasi untuk MK yang terdiri dari teori dan praktikum.
 3. Maksimum nilai yang diberikan adalah A.
 4. Nilai yang diambil adalah **nilai yang terbaik**.
- d. Transparansi Nilai**
- Penetapan nilai akhir mata kuliah wajib bersifat transparan. Dosen diwajibkan memberikan transparansi nilai dengan mengumumkan persentase untuk nilai UTS, UAS, dan tugas terstruktur (kuis, makalah, presentasi, studi kasus, dll). Nilai akhir berikut persentase nilai UTS, UAS, dan tugas terstruktur wajib diumumkan melalui bagian akademik fakultas /administrasi jurusan
- e. Pengunggahan Nilai**
- Bagi dosen pengampu mata kuliah, ketentuan pengunggahan nilai adalah sebagai berikut:
- Koordinator dosen pengampu mata kuliah wajib mengunggah seluruh komponen nilai setiap mata kuliah yang diampu pada akhir semester melalui SIADO online.
 - Batas akhir pengunggahan seluruh nilai akhir semester dalam bentuk nilai mutu oleh dosen pengampu mata kuliah adalah 7 (tujuh) hari kerja terhitung dari tanggal pelaksanaan ujian akhir semester (UAS) dari suatu mata kuliah.
 - Apabila terjadi keterlambatan pengunggahan nilai ujian lebih dari batas waktu yang ditentukan, maka operator akademik akan memberikan nilai mutu "B" (angka mutu 70) khusus untuk dosen yang terlambat mengunggah nilai. Selanjutnya nilai tersebut digabungkan dengan nilai dosen lain dalam satu tim untuk digunakan sebagai penentuan nilai akhir mata kuliah.
 - Dosen yang terlambat mengunggah nilai (UAS) akan mendapatkan surat peringatan dari dekan.

f. Ujian Khusus

- 1) Ujian khusus diperuntukkan bagi:
 - a) mahasiswa yang telah mengumpulkan kredit 144–160 sks dan telah menyelesaikan tugas akhirnya (pada tahun ke-7) tetapi IPK yang diperoleh kurang dari 2,00 dan atau masih memiliki nilai E atau D/D+ melebihi batas yang diijinkan (lebih dari 10%).
 - b) mahasiswa yang telah mengumpulkan kredit 144–160 sks dan telah menyelesaikan tugas akhirnya tetapi memiliki nilai E untuk satu mata kuliah dimana mata kuliah tersebut baru ditawarkan pada semester berikutnya.
 - c) Nilai E yang disebut pada poin a dan b adalah bukan terkena presensi atau tindak kecurangan dan mata kuliah tersebut sudah pernah ditempuh sebelumnya
- 2) Ujian khusus berlaku untuk mata kuliah dengan nilai maksimum D+ dan nilai maksimum ujian khusus yang diperoleh adalah C.
- 3) Kelayakan mahasiswa untuk mengikuti ujian khusus dengan mempertimbangkan masukan dari Dosen Pembimbing Tugas Akhir dan disetujui oleh Wakil Dekan Bidang Akademik.
- 4) Pelaksanaan ujian khusus dilaksanakan setelah mahasiswa memenuhi persyaratan administratif yang diatur di fakultas.

g. Ujian Susulan

Syarat-syarat ujian susulan :

- 1) Melaporkan ketidakhadiran mahasiswa dalam ujian dan keinginan untuk menempuh ujian susulan selambat-lambatnya 3 (tiga) hari setelah ujian mata kuliah yang bersangkutan kecuali dalam kondisi *force majeure*.
- 2) Mengajukan surat permohonan kepada Wakil Dekan Bidang Akademik dengan dilampiri bukti-bukti yang menyatakan alasan ketidakhadirannya dalam ujian.
- 3) Surat bukti tersebut harus dikirim paling lambat 7 (tujuh) hari setelah pelaksanaan ujian mata kuliah yang bersangkutan kecuali dalam kondisi *force majeure*.
- 4) Alasan yang bisa diterima untuk mengikuti ujian susulan adalah sebagai berikut :
 - Sakit (dibuktikan dengan surat dokter yang memeriksa).
 - Orang tua dan saudara kandung meninggal dunia dibuktikan dengan Surat Keterangan dari Kepala Desa/Kelurahan).
 - Sebab lain yang dibenarkan secara akademik dan telah mendapat persetujuan Wakil Dekan Bidang Akademik.

- Jika yang bersangkutan berhalangan atau tidak bisa hadir, maka diperbolehkan untuk melaporkan melalui orang lain.
- 5) Pelaksanaan ujian susulan dilaksanakan paling lambat **2 minggu** setelah ujian semester berakhir dan memenuhi persyaratan administratif, kecuali kondisi *force majeure*.

2. Program Magister

Untuk menilai prestasi mahasiswa dalam kegiatan akademik digunakan ketentuan sebagai berikut :

- a. Penilaian hasil ujian suatu mata kuliah dilakukan oleh masing-masing dosen (atau tim dosen) dengan menggunakan Huruf Mutu (HM) dan Angka Mutu (AM) berdasarkan PAP adalah sebagai berikut:

Tabel 4.4 Kesetaraan Nilai, Angka dan Huruf Mutu

Nilai Angka	Huruf Mutu	Angka Mutu	Kemampuan
$80 < NA \leq 100$	A	4	Sangat Baik
$75 < NA \leq 80$	B+	3,5	Antara Sangat Baik dan Baik
$69 < NA \leq 75$	B	3	Baik
$60 < NA \leq 69$	C+	2,5	Antara Baik dan Cukup
$55 < NA \leq 60$	C	2	Cukup
$50 < NA \leq 55$	D+	1,5	Antara Cukup dan Kurang
$44 < NA \leq 50$	D	1	Kurang
$0 < NA \leq 44$	E	0	Sangat Kurang

Berdasarkan Penilaian Acuan Normal (PAN), maka konversi ke Huruf Mutu digunakan acuan sebagai berikut:

- Nilai rata-rata kelas dihitung, kemudian dihitung standar deviasi.
 - Selanjutnya nilai akhir adalah nilai rata-rata \pm standar deviasi.
- b. Nilai akhir bagi mata kuliah yang diampu oleh lebih dari satu dosen merupakan nilai gabungan dari semua dosen yang digabungkan oleh dosen koordinatornya.
 - c. Nilai akhir mata kuliah merupakan gabungan nilai tugas terstruktur dan/atau tugas mandiri, nilai ujian tengah semester dan nilai ujian akhir. Selanjutnya nilai akhir ditentukan dengan kriteria butir (a).

E. SANKSI AKADEMIK

Sanksi akademik dikenakan kepada mahasiswa yang melakukan pelanggaran ketentuan akademik :

1. Mahasiswa yang mengikuti perkuliahan kurang dari 80%, tidak diperbolehkan menempuh ujian akhir semester untuk mata kuliah yang

bersangkutan dan nilai akhir ditentukan sesuai dengan kegiatan yang telah dilakukan (UTS, kuis, tugas dll). Klarifikasi mengenai presensi dilakukan sesuai batas waktu yang ditetapkan.

2. Mahasiswa tidak dapat membatalkan suatu mata kuliah di luar waktu yang telah ditentukan dan akan diberikan nilai E jika tidak mengikuti perkuliahan sesuai aturan yang berlaku.
3. Mahasiswa yang curang dalam ujian (mencontek), dikenakan sanksi mendapat nilai E pada mata kuliah tersebut.
4. Mahasiswa yang mengerjakan ujian mahasiswa lain dan atau mahasiswa yang ujiannya dikerjakan orang lain akan dikenai sanksi pembatalan ujian semua mata kuliah dalam semester yang bersangkutan.
5. Mahasiswa yang melakukan perubahan KRS secara tidak sah akan dikenai sanksi pembatalan KRS untuk semua mata kuliah dalam semester yang bersangkutan.
6. Mahasiswa yang melakukan perubahan nilai secara tidak sah akan dikenai sanksi skorsing paling lama 2 (dua) semester dan tidak diperhitungkan sebagai terminal.
7. Mahasiswa yang melakukan pelanggaran-pelanggaran tersebut apabila disertai ancaman kekerasan atau pemberian sesuatu, atau janji atau tipu muslihat akan dikenai sanksi dikeluarkan dari Fakultas.
8. Mahasiswa yang diketahui melakukan kecurangan (plagiarisme dan pemalsuan data) dalam pembuatan laporan PKL, KKN, dan tugas akhir, maka seluruh rencana studi semester yang bersangkutan dibatalkan.
9. Mahasiswa yang diketahui melakukan pemalsuan tanda tangan pada dokumen akademik (presensi perkuliahan, proposal PKL/KKN/Skripsi, laporan PKL/KKN/Skripsi, dan kartu seminar) maka seluruh rencana studi semester yang bersangkutan dibatalkan.
10. Mahasiswa yang melakukan tindakan kekerasan dan perkelahian, dikenakan sanksi berupa pembatalan seluruh mata kuliah yang diambil pada semester tersebut, dan sanksi lain sesuai peraturan perundangan yang berlaku.
11. Mahasiswa yang terbukti melakukan tindak pidana yang dikuatkan dengan putusan Pengadilan, dikenakan sanksi akademik berupa:
 - a. Skorsing bila dipidana kurang dari setahun.
 - b. Diberhentikan sebagai mahasiswa UB bila dipidana lebih dari setahun.

F. TUGAS AKHIR PROGRAM SARJANA, MAGISTER, DAN DOKTOR

1. Program Sarjana

a. Batasan dan Status Tugas Akhir

1. Tugas Akhir merupakan karya ilmiah tertulis yang disusun oleh mahasiswa, dari hasil penelitian, magang, kewirausahaan, karya desain teknologi atau kegiatan lain sesuai dengan kaidah dan etika keilmuan di

bawah bimbingan dosen yang berkompeten dan merupakan cerminan kemampuan mahasiswa dalam menerapkan ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan atau humaniora pada lingkup keilmuan tertentu.

2. Tugas akhir wajib disusun/dilaksanakan oleh setiap mahasiswa program sarjana dan pasca sarjana.

b. Tujuan Tugas Akhir

Penyusunan Tugas Akhir ditujukan untuk memberi bekal dasar kepada mahasiswa didalam menyusun suatu karya ilmiah tertulis untuk menuangkan daya kritis, analisis dan sintesis mahasiswa terhadap suatu fenomena atau masalah dengan memperhatikan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan humaniora, dari perspektif lingkup bidang keilmuan pada program studi dimana mahasiswa terdaftar.

c. Bentuk Kegiatan untuk Penyusunan Tugas Akhir

1. Data/informasi yang digunakan sebagai dasar untuk penyusunan Tugas Akhir dapat diperoleh dari bentuk-bentuk kegiatan sebagai berikut: penelitian, magang, dan kewirausahaan, karya desain teknologi, dan karya ilmiah kompetitif. Batasan untuk masing-masing bentuk kegiatan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 Jenis Tugas Akhir

Jenis Tugas Akhir	Keterangan
Penelitian (bobot 6 sks)	Bentuk kegiatan penelitian berupa penelitian eksperimental laboratorium atau lapang, simulasi/pemodelan, survei, atau studi kasus di perusahaan
Magang (bobot 6 sks)	Kerja praktek dengan tujuan menganalisis kinerja atau permasalahan yang ada di industri. Kegiatan magang diharuskan sesuai dengan keilmuan di program studi dan harus memenuhi kaidah-kaidah ilmiah yang meliputi identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis data dan kesimpulan. Lama magang adalah 60 hari kerja efektif, @8 jam/hari.
Karya Desain Teknologi (bobot 6 sks)	Desain atau perancangan peralatan atau <i>software</i> berbasis konsep yang bersifat futuristik untuk memecahkan permasalahan yang ada atau

Jenis Tugas Akhir	Keterangan
	mengantisipasi permasalahan yang mungkin terjadi di masa yang akan datang
Kewirausahaan (bobot 6 sks)	Bentuk kegiatan wirausaha berkaitan dengan disiplin ilmu teknologi pertanian yang dimulai dari aktivitas perencanaan, implementasi, pengelolaan, pengontrolan, dan evaluasi pengembangan usaha. Usaha minimum sudah berjalan selama 12 bulan sebelum ujian skripsi dilaksanakan yang ditunjukkan dengan bukti buku <i>cashflow</i> , minimum pekerja 3 orang, serta pembuktian ketika visitasi.
Karya Ilmiah Kompetitif (bobot 6 sks)	Mahasiswa yang menjadi juara peringkat 1-3 kompetisi tingkat nasional dan internasional, finalis Pimnas, atau menjadi finalis kompetisi tingkat internasional sesuai dengan bidang disiplin ilmu teknologi pertanian dengan jumlah maksimum anggota dalam satu kelompok adalah 3 mahasiswa Syarat untuk karya ilmiah kompetitif: <ul style="list-style-type: none"> • Pembimbing dari FTP • Topik sesuai dengan bidang ilmu teknologi pertanian • Melalui proses pembimbingan untuk mendapatkan bobot karya ilmiah setara dengan skripsi • PKM yang diakui setara dengan skripsi adalah PKMP, PKMT dan PKMKC, sedangkan yang tidak disetarakan dengan skripsi adalah PKM-AI, PKM GT dan PKMM

2. Bentuk kegiatan dan tatacara memperoleh data/informasi diatur lebih lanjut dalam Buku Panduan PKL, KKN, dan Tugas Akhir FTP.

d. Substansi dan Kedalaman Kajian dan Telaah

1. Substansi Tugas Akhir bersifat telaah teori dan/atau penerapan ilmu, teknologi, dan kewirausahaan dengan substansi sesuai bidang ilmu teknologi pertanian.
2. Ketentuan lebih lanjut mengenai substansi dan kedalaman kajian/telaah Tugas Akhir diatur dalam Buku Panduan PKL, KKN, dan Tugas Akhir FTP.

e. Persyaratan, kewajiban, dan hak mahasiswa

1. Mahasiswa dapat melaksanakan rangkaian kegiatan terkait Tugas Akhir setelah memenuhi persyaratan akademik dan administrasi sesuai ketentuan yang ditetapkan oleh Fakultas.
2. Mahasiswa wajib menyusun Tugas Akhir dengan berlandaskan etika dan tata krama keilmuan, jujur dan bebas dari unsur plagiarisme serta mengacu pada Buku Panduan PKL, KKN dan Tugas Akhir FTP.
3. Segala bentuk luaran berupa HAKI, artikel dalam jurnal ilmiah dll, yang terkait dengan materi/substansi Tugas Akhir menjadi hak bersama antara mahasiswa dan para pembimbingnya serta universitas.
4. Dalam hal pelaksanaan penelitian merupakan kerjasama pihak lain, hak penggunaan data dan segala bentuk luaran yang berupa hak atas kekayaan intelektual dan bentuk lainnya diatur didalam perjanjian kerjasama yang disetujui oleh Dekan.
5. Ketentuan kepemilikan dan hak atas kekayaan intelektual yang dihasilkan dari pelaksanaan/penyusunan Tugas Akhir diatur tersendiri oleh Rektor.
6. Ketentuan lebih lanjut terkait dengan persyaratan, hak kewajiban mahasiswa diatur dalam Buku Panduan PKL, KKN, dan Tugas Akhir FTP.

f. Syarat-syarat Tugas Akhir

Seorang mahasiswa yang telah memenuhi syarat-syarat diperkenankan memprogram Tugas Akhir. Persyaratan untuk memprogram Tugas Akhir adalah sebagai berikut :

- 1) Terdaftar sebagai mahasiswa dalam tahun akademik yang bersangkutan.
- 2) Mengumpulkan sejumlah minimum 110 sks
- 3) IP Kumulatif sekurang-kurangnya 2.00
- 4) Tidak ada nilai akhir E
- 5) Nilai D/D+ tidak boleh melebihi 10% dari beban kredit yang telah diambil
- 6) Telah mempunyai Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang ditetapkan oleh Jurusan. Penetapan Dosen Pembimbing Tugas Akhir paling lambat pada semester 5.

g. Tata Cara dan Metode Pembuatan Tugas Akhir

Tata cara dan metode pembuatan tugas akhir diatur dalam Buku Panduan PKL, KKN dan Tugas Akhir FTP.

h. Nilai Kredit Tugas Akhir

Nilai kredit Tugas Akhir program sarjana adalah sebagai berikut:

Penelitian	:	6 sks
Magang	:	6 sks
Karya Desain Teknologi	:	6 sks
Kewirausahaan	:	6 sks
Karya Ilmiah Kompetitif	:	6 sks

i. Waktu Penyelesaian Tugas Akhir

- 1) Tugas Akhir harus diselesaikan dalam waktu 6 (enam) bulan sejak tugas akhir diprogramkan dalam KRS.
- 2) Perpanjangan waktu dari batas waktu yang ditentukan harus sepengetahuan Dosen Pembimbing dan disetujui oleh Ketua Jurusan.

j. Pembimbing Tugas Akhir

Untuk membuat Tugas Akhir, seorang mahasiswa dibimbing oleh minimal satu orang Pembimbing.

1) Syarat-syarat Pembimbing:

Penyusunan Tugas Akhir dibimbing oleh minimal satu dosen pembimbing sekurang-kurangnya memiliki jabatan Lektor dengan kualifikasi akademik Magister atau Asisten Ahli dengan kualifikasi akademik Doktor dalam bidang ilmu yang sesuai, atau dalam satu rumpun keilmuan yang sesuai dengan program studi dimana mahasiswa terdaftar. Apabila terdapat Pembimbing Pendamping, maka Pembimbing Pendamping sekurang-kurangnya memiliki jabatan Asisten Ahli dengan kualifikasi akademik Magister dalam bidang ilmu yang sesuai, atau dalam satu rumpun keilmuan yang sesuai dengan program studi dimana mahasiswa terdaftar.

Dosen Pembimbing untuk “Karya Ilmiah Kompetitif” setara skripsi adalah dosen pembimbing karya ilmiah kompetitif yang berasal dari Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya dengan tambahan satu Dosen Pembimbing Pendamping sesuai dengan ketentuan di atas. Dosen Pembimbing Pendamping Khusus adalah pembimbing pendamping yang berasal dari instansi atau perusahaan dan memiliki **kompetensi yang dibutuhkan**.

2) Penentuan Pembimbing:

Dekan/Ketua Jurusan menentukan Pembimbing Utama dan Pembimbing Pendamping atas usul Ketua Jurusan/Ketua Program Studi.

3) Tugas dan Kewajiban Pembimbing:

Tugas dan kewajiban Pembimbing Utama adalah :

- a) Membantu mahasiswa dalam mencari permasalahan yang dijadikan dasar dalam pembuatan Tugas Akhir.

- b) Membimbing dan memantau mahasiswa dalam pelaksanaan Tugas Akhir.
 - c) Membimbing mahasiswa dalam penulisan Tugas Akhir.
- Tugas dan kewajiban Pembimbing Pendamping adalah membantu Pembimbing Utama dalam melaksanakan pembimbingan tugas akhir mahasiswa.

k. Penilaian Tugas Akhir

1. Penilaian Tugas Akhir dilakukan mulai dari proses penyusunan proposal, pelaksanaan, pelaporan dan ujian.
2. Tugas Akhir diuji oleh Majelis Dosen Penguji yang berjumlah minimal 3 (tiga) dan maksimal 4 (empat) orang, termasuk Dosen Pembimbing
3. Kualifikasi Dosen Penguji sekurang-kurangnya sama dengan kualifikasi Dosen Pembimbing Utama kecuali ada ketentuan khusus yang diatur dalam Buku Panduan PKL, KKN, dan Tugas Akhir FTP.
4. Ketentuan lebih lanjut mengenai kualifikasi Dosen Penguji, tatacara penilaian dan pelaksanaan ujian Tugas Akhir diatur dalam Buku Panduan PKL, KKN, dan Tugas Akhir FTP.

l. Sifat dan Tujuan Ujian Tugas Akhir Program Sarjana

1. Ujian Tugas Akhir program sarjana adalah ujian terakhir yang wajib ditempuh mahasiswa sebagai syarat untuk mendapatkan gelar sarjana.
2. Ujian Tugas Akhir program sarjana bersifat komprehensif.
3. Ujian Tugas Akhir dilaksanakan secara lisan dan bertujuan untuk mengevaluasi mahasiswa dalam penguasaan ilmu dan penerapan teknologi sesuai dengan bidang keahliannya.
4. Ujian Tugas Akhir program sarjana bertujuan membekali mahasiswa terhadap kompetensi yang dianggap lemah.
5. Ujian Tugas Akhir dapat dilakukan dalam bentuk ujian terbuka atau ujian tertutup yang hanya dihadiri oleh dosen pembimbing dan dosen penguji.
6. Ujian Tugas Akhir dilaksanakan maksimal selama 2 (dua) jam.

m. Syarat-syarat Menempuh Ujian Tugas Akhir Program Sarjana

Seorang mahasiswa diperkenankan menempuh Ujian Tugas Akhir program sarjana apabila memenuhi syarat-syarat :

1. Terdaftar sebagai mahasiswa pada tahun akademik yang bersangkutan.

2. Memiliki minimal 138 sks, **kelebihan sks tidak dapat dihapus.**
3. IP Kumulatif sekurang-kurangnya 2,00.
4. Nilai D dan D+ tidak lebih dari 10% dari total sks yang diambil.
5. Tidak ada nilai akhir E.
6. Telah menyelesaikan Tugas Akhir.

n. Tata Cara Permohonan Ujian Tugas Akhir Program Sarjana

Tata cara permohonan ujian untuk seluruh bentuk-bentuk Tugas Akhir ditentukan oleh Jurusan dengan memperhatikan persyaratan administrasi dan akademik.

o. Majelis Penguji Ujian Tugas Akhir Program Sarjana

1. Majelis Penguji ditetapkan oleh Dekan atas usul Ketua Jurusan/Program Studi.
2. Susunan Majelis Penguji terdiri dari seorang Ketua merangkap Dosen Pembimbing Utama dan 2–3 orang anggota penguji.
3. Majelis Penguji adalah dosen yang memenuhi persyaratan sebagai berikut: Lektor bagi pemegang ijazah minimum S-2 (Magister) atau Asisten Ahli bagi pemegang ijazah S-3 (Doktor). Penentuan majelis penguji di luar persyaratan di atas ditentukan oleh Dekan atas usul Ketua Jurusan.
4. Penguji bentuk Tugas Akhir “Magang” ditambahkan juga satu orang penguji dari praktisi industri sedangkan penguji untuk bentuk Tugas Akhir “Kewirausahaan” dapat ditambahkan satu orang penguji yang kompeten di bidang kewirausahaan. Dalam hal ini, penguji dapat diambil dari lintas jurusan.
5. Penguji bukan pembimbing dapat diangkat dari instansi lain dengan bidang ilmu yang sesuai dengan Tugas Akhir mahasiswa yang ditentukan oleh Dekan atas usul Ketua Jurusan.
6. Tugas Majelis Penguji Ujian Tugas Akhir Program Sarjana :
 - Ketua majelis penguji bertugas mengatur kelancaran pelaksanaan ujian serta berhak memberikan penilaian
 - Majelis penguji bertugas menguji dan memberikan penilaian.

p. Waktu Pelaksanaan Ujian Tugas Akhir

Waktu yang disediakan untuk ujian tugas akhir paling lama 2 (dua) jam.

q. Penilaian

1. Yang dinilai dalam ujian tugas akhir program sarjana meliputi:
 - a. Kualitas karya ilmiah yang meliputi bobot akademik dan tata cara penulisan
 - b. Penampilan selama ujian
 - c. Penguasaan materi yang ditunjukkan dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan dari Majelis Penguji
2. Penentuan nilai akhir
Ketua majelis penguji memimpin musyawarah untuk menentukan nilai akhir ujian yang dinyatakan dengan huruf A, B+, B, C+, C, D+, D, atau E. Nilai akhir dari tugas akhir juga termasuk nilai pelaksanaan tugas akhir dan nilai seminar dengan bobot yang ditentukan dalam Buku Pedoman PKL, KKN, dan Tugas Akhir.
3. Untuk dapat dinyatakan lulus ujian tugas akhir program sarjana, seorang mahasiswa sekurang-kurangnya harus mencapai nilai C.
4. Mahasiswa yang dinyatakan belum lulus ujian tugas akhir harus melaksanakan keputusan majelis penguji.

r. Kesetaraan Karya Ilmiah Kompetitif Mahasiswa dengan Tugas Akhir

1. Karya Ilmiah Kompetitif yang ditulis mahasiswa dalam jurnal ilmiah nasional terakreditasi atau dalam jurnal internasional yang diakui oleh DIKTI dalam bidang ilmu yang sesuai dapat diakui setara dengan Tugas Akhir. Namun mahasiswa tetap wajib menyusun Tugas Akhir dalam bentuk skripsi dan dinyatakan lulus ujian dengan nilai tertentu sesuai penilaian oleh tim penilai kelayakan dengan atau tanpa melalui mekanisme ujian.
2. Karya Ilmiah Kompetitif tertulis dalam bidang ilmu yang sesuai yang disusun mahasiswa, di bawah bimbingan dosen berkompeten, yang disajikan dalam suatu seminar nasional/internasional dapat diakui setara dengan Tugas Akhir. Namun mahasiswa tetap wajib menyusun Tugas Akhir dalam bentuk skripsi dan dinyatakan lulus ujian dengan nilai tertentu sesuai penilaian oleh tim penilai kelayakan dengan atau tanpa melalui mekanisme ujian. Substansi untuk karya ilmiah kompetitif diatur di Buku Panduan PKL, KKN, dan Tugas Akhir.

s. Yudisium Sarjana

1. Seorang mahasiswa dapat mengikuti Yudisium Sarjana bilamana memenuhi persyaratan sebagai berikut :
 - Telah menyelesaikan semua mata kuliah Wajib, baik muatan nasional, muatan universitas dan muatan fakultas/program studi.
 - Telah melakukan revisi Tugas Akhir dan disetujui oleh Majelis Penguji serta mendapatkan nilai minimum C.

- Telah mengumpulkan Tugas Akhir yang dicetak dengan sampul biru muda dan dalam bentuk CD (yang memuat tugas akhir) serta telah disetujui oleh Dosen Pembimbing dan telah disahkan oleh Majelis Penguji dan Ketua Jurusan. Wajib mendistribusikan naskah/CD Tugas Akhir kepada :
 1. Dosen Pembimbing Utama
 2. Dosen Pembimbing Pendamping
 3. Perpustakaan Fakultas
 4. Perpustakaan Universitas Brawijaya
 - Tidak melampaui maksimum masa studi yaitu 7 (tujuh) tahun.
 - Telah mengupload judul dan pengesahan skripsi di SIAM.
2. Predikat Kelulusan terdiri dari 3 tingkat yaitu memuaskan, sangat memuaskan dan dengan pujian yang dinyatakan pada transkrip akademik. Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) merupakan dasar dalam menentukan predikat kelulusan :
- a) IPK : $2,00 \leq \text{IPK} \leq 2,75$: Memuaskan
 - b) IPK : $2,75 < \text{IPK} \leq 3,50$: Sangat Memuaskan
 - c) IPK : $3,50 < \text{IPK} \leq 4,00$: **Pujian (*Cum Laude*)**
- Predikat kelulusan **Pujian** ditentukan dengan memperhatikan masa studi maksimum, untuk program sarjana maksimum 4 tahun. Tidak pernah terkena sanksi indisipliner, tidak pernah terkena sanksi Akademik, tidak ada nilai C/C+ (minimum B). Khusus untuk mahasiswa alih jenjang predikat kelulusan **Pujian** ditentukan berdasarkan cara perhitungan sebagai berikut: nilai kumulatif dari 70-80 sks yang diakui (berdasarkan SK Dekan yang bersangkutan) ditambah dari ≥ 65 sks yang telah ditempuh di Fakultas Teknologi Pertanian (berdasarkan SK Dekan yang bersangkutan), dengan masa studi maksimum 2 tahun atau 4 semester.
- Waktu pelaksanaan Yudisium diatur oleh Fakultas berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya.

2. Program Magister

a. Batasan dan Status Tesis

1. Tesis adalah karya tulis akademik hasil studi penelitian mendalam yang dilakukan secara mandiri dan berisi sumbangan baru bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan/ atau teknologi yang dilakukan calon magister di bawah pengawasan para pembimbingnya.

2. Tesis merupakan tugas akhir yang wajib dilaksanakan oleh mahasiswa program magister di Universitas Brawijaya.

b. Tujuan Penyusunan Tesis

1. Penyusunan Tesis ditujukan agar mahasiswa mampu membuat deskripsi, analisis dan sintesis atas fakta/gejala-gejala yang diteliti atau hasil kajian teori matematik dan/atau desain baru yang dirancangnya sendiri, atau memodifikasi/mengembangkan model teoritik matematik, dan/atau desain yang sudah ada lebih dahulu yang dibuktikan sesuai dengan kaidah keilmuannya.
2. Penelitian adalah kegiatan taat kaidah dalam upaya untuk menemukan kebenaran dan/atau menyelesaikan masalah dalam ilmu pengetahuan, teknologi dan/atau kesenian.

c. Bentuk Kegiatan untuk Mendapatkan Data/Fakta

1. Data atau fakta yang digunakan sebagai dasar untuk penyusunan Tesis harus berasal dari kegiatan penelitian, baik berupa survei dan/atau percobaan dengan pendekatan statistik/matematik, atau hasil kajian mendalam terhadap teori/model matematik sesuai dengan bidang keilmuannya.
2. Data harus diperoleh secara jujur dan bebas dari unsur plagiarisme.
3. Ketentuan lebih lanjut mengenai bentuk kegiatan penelitian/telaah pada ayat 1 dan 2, tatacara untuk memperoleh data, penyusunan dan sistematika penulisan dan hal teknis lainnya yang berkaitan dengan Tesis ditetapkan dalam Buku Panduan PKL, KKN dan Tugas Akhir FTP.

d. Besaran Beban Studi Tesis

1. Tesis mempunyai besaran beban studi minimal 12 sks untuk Magister.
2. Dekan Fakultas atas usul Ketua Program Studi Pascasarjana menjabarkan besaran beban studi Tesis berdasarkan bentuk kegiatan, kedalam kajian/telaah dan curahan waktu pelaksanaannya.

e. Substansi dan Kedalaman Kajian/Telaah

1. Substansi tesis bersifat pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi atau seni sesuai bidang keilmuan dan harus sesuai dengan lingkup bidang keilmuan dalam program studi di mana mahasiswa terdaftar.

2. Ketentuan lebih lanjut mengenai substansi dan kedalaman kajian/telaah Tesis diatur dalam Buku Panduan PKL, KKN, Tugas Akhir FTP.

f. Persyaratan, Kewajiban dan Hak Mahasiswa

1. Mahasiswa dapat melaksanakan rangkaian kegiatan terkait Tesis setelah memenuhi persyaratan akademik dan administrasi yang telah ditentukan oleh fakultas.
2. Mahasiswa wajib menyusun Tesis dengan berlandaskan etika dan tata krama keilmuan, jujur dan bebas dari unsur plagiarisme serta mengacu pada Buku Panduan PKL, KKN, Tugas Akhir FTP.
3. Dosen Pembimbing dapat menggunakan data dalam Tesis sebagai bahan untuk publikasi dalam jurnal/majalah ilmiah atau media massa dengan memperhatikan etika dan tata krama keilmuan.
4. Segala bentuk luaran berupa HAKI, artikel dalam jurnal ilmiah dan lain-lain yang terkait dengan materi/substansi Tesis menjadi hak bersama antara mahasiswa, para pembimbingnya dan universitas.
5. Dalam hal pelaksanaan penelitian merupakan kerjasama dengan pihak lain, hak penggunaan data dan segala bentuk luaran yang berupa hak atas kekayaan intelektual dan bentuk lainnya diatur didalam perjanjian kerjasama yang disetujui oleh Dekan.
6. Ketentuan kepemilikan dan hak atas kekayaan intelektual yang dihasilkan dari Tesis, sebagaimana dimaksud dalam ketentuan pada ayat 4 diatur tersendiri oleh Rektor.
7. Ketentuan lebih lanjut yang terkait dengan persyaratan, hak dan kewajiban mahasiswa serta ketentuan lainnya sebagaimana dimaksud pada ayat 1 sampai dengan ayat 5 didalam melaksanakan Tesis diatur oleh Dekan.

g. Kualifikasi, Penentuan, Hak dan Kewajiban Dosen Pembimbing

1. Penyusunan Tesis diarahkan oleh 2 (dua) orang Dosen Pembimbing atau lebih yang bergelar doktor dalam bidang ilmu yang sesuai, atau sekurang-kurangnya dalam satu sub-rumpun keilmuan yang sama dengan program studi dimana mahasiswa terdaftar, dan sekurang-kurangnya mempunyai jabatan fungsional Lektor.
2. Bila dipandang perlu, Fakultas penyelenggara program magister dan/atau Program Pascasarjana Universitas atas usul Ketua Program Studi Pascasarjana dapat menetapkan kualifikasi yang lebih tinggi daripada ketentuan pada ayat 1.
3. Dosen Pembimbing Tesis ditetapkan oleh Dekan Fakultas dan/atau atas usul Ketua Program Studi Pascasarjana.

4. Ketentuan lebih lanjut mengenai kualifikasi, tatacara penentuan, hak dan kewajiban Dosen Pembimbing diatur oleh Program Pascasarjana FTP UB.

h. Komponen Penilaian Tesis

1. Penilaian proposal penelitian tesis dilakukan oleh tim penguji dalam forum ujian seminar proposal tesis, tim penguji terdiri dari dosen pembimbing dan dosen penguji.
2. Penilaian pelaksanaan penelitian dan penulisan tesis dilakukan oleh dosen pembimbing.
3. Penilaian publikasi ilmiah
4. Penilaian seminar hasil penelitian tesis dilakukan oleh tim dosen pembimbing dalam forum ujian seminar hasil penelitian tesis.
5. Penilaian ujian tesis dilakukan oleh tim penguji dalam forum ujian tesis. Tim penguji terdiri atas dosen pembimbing dan dosen penguji.
6. Kriteria penilaian mengikuti panduan akademik di masing-masing program studi
7. Persentase komponen penilaian mengikuti standar ditetapkan dalam 6 komponen yaitu (a) Proposal penelitian, (b) Pelaksanaan penelitian, (c) Penulisan tesis, (d) Publikasi ilmiah, (e) Seminar hasil dan (f) Ujian tesis

i. Bobot penilaian komponen tesis

Bobot penilaian komponen tesis adalah sebagai berikut :

Tabel 4.6 Komponen penilaian tesis

No	Komponen Thesis	Bobot (%)
1	Proposal Penelitian	15
2	Pelaksanaan	15
3	Penelitian	25
4	Penulisan Tesis	20
5	Publikasi Ilmiah	10
6	Seminar Hasil	15
		100

Nilai diberikan sesuai dengan sistem yang berlaku. Nilai akhir merupakan rata-rata (sesuai dengan pembobotan) dari nilai-nilai yang disebutkan sebelumnya.

- Nilai lulus untuk ujian tesis minimum B. Apabila kurang dari nilai tersebut, mahasiswa harus mengulangi ujian tesis dan diberi kesempatan satu kali ulangan. Apabila mahasiswa tidak lulus lagi maka yang bersangkutan diberi tugas khusus (atas persetujuan komisi

pembimbing) untuk memperbaiki naskah tesisnya atau dinyatakan gagal dalam studi program Pascasarjana.

- Perbaikan naskah tesis (berdasarkan saran-saran dari tim penguji tesis) harus diselesaikan paling lambat satu bulan setelah ujian tesis. Jika batas waktu perbaikan yang ditentukan habis dan perbaikan naskah tesis belum selesai dan mahasiswa tidak dapat mempertanggungjawabkan alasannya kepada Komisi Pembimbing maka Ketua Komisi Pembimbing dapat mengusulkan supaya mahasiswa yang bersangkutan menempuh ujian tesis lagi.
- Mahasiswa yang telah lulus ujian tesis, dan telah melakukan perbaikan dengan persetujuan komisi pembimbing, dapat menggandakan naskah tesis tersebut sejumlah tertentu (untuk Komisi Pembimbing, Penyelenggara Program Pascasarjana, Universitas Brawijaya dan pihak lain yang memerlukan). Naskah tesis kemudian disahkan dengan ditandatangani oleh Komisi Pembimbing dan Pimpinan Penyelenggara Program Pascasarjana.

j. Syarat Kelulusan dan Wisuda

Mahasiswa dinyatakan lulus dari pendidikan Program Magister Universitas Brawijaya apabila sekurang-kurangnya telah menyelesaikan minimal 36 sks (termasuk tesis) dengan IPK $\geq 3,0$ dan tidak terdapat nilai D. Sedangkan sebagai syarat wisuda adalah sebagai berikut:

- 1) Mempunyai sertifikat kemampuan bahasa Inggris TOEFL atau setara TOEFL dengan nilai minimum 500, yang didapat dari Lembaga Bahasa Inggris yang diakui oleh Universitas Brawijaya.
- 2) Sesuai dengan Surat Dirjen Dikti No 152/E/T/2012 maka publikasi artikel ilmiah dalam jurnal nasional terakreditasi atau jurnal internasional merupakan syarat kelulusan mahasiswa (yudisium) dan berlaku bagi mahasiswa yang lulus setelah bulan Agustus 2012.

k. Yudisium dan Predikat Kelulusan

Yudisium dilaksanakan setelah mahasiswa dapat menyelesaikan seluruh persyaratan akademik dan administrasi, yaitu:

1. Menyelesaikan perkuliahan, tesis dan tugas-tugas akademik lainnya dengan IPK $\geq 3,0$ selama masa studinya.
2. Lulus TPA dengan skor minimum 500
3. Menyelesaikan persyaratan lainnya yang ditetapkan program studi

Mahasiswa yang dinyatakan lulus menerima predikat kelulusan sebagai berikut :

- a. Lulus dengan predikat **Pujian (Cumlaude)**, persyaratannya:

- IPK Mata kuliah dan Mata kuliah penunjang Tesis $\geq 3,75$
 - IPK Tesis $\geq 3,75$
 - Mempublikasikan hasil penelitian tesisnya lebih dari satu judul artikel pada jurnal ilmiah nasional diutamakan yang terakreditasi DIKTI atau jurnal ilmiah internasional (minimal ada surat penerimaan artikel untuk dipublikasikan pada jurnal ilmiah internasional)
 - Lama studi maksimum 5 semester
- b. Lulus dengan predikat **Sangat memuaskan**, persyaratannya:
- Tidak memenuhi syarat lainnya pada butir predikat pujian
 - IPK $\geq 3,5$ (keseluruhan untuk perkuliahan dan tesis)
- c. Lulus dengan predikat **Memuaskan**, persyaratannya:
- Mencapai IPK, $3,0 \leq \text{IPK} \leq 3,5$
 - Predikat kelulusan ini ditetapkan oleh Panitia Ujian Akhir Tesis dan disahkan oleh Dekan dan diumumkan pada saat yudisium.
- d. Gagal Studi apabila:
- IPK $< 3,0$ pada setiap semester (sesuai dengan KRS dan KHS mahasiswa atau
 - Tidak lulus ujian proposal tesis atau
 - Tidak lulus ujian tesis, atau masa studinya habis belum dapat menyelesaikan beban studi sesuai ketentuan yang berlaku

3. Program Doktor

a. Batasan dan Status Disertasi

1. Disertasi adalah karya tulis akademik hasil penelitian mendalam dan tuntas yang dilakukan secara mandiri dan berisi sumbangan baru bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan/atau teknologi yang dilakukan calon doktor di bawah pengawasan para pembimbingnya.
2. Disertasi merupakan tugas akhir yang wajib diselesaikan oleh setiap mahasiswa program doktor di Universitas Brawijaya.

b. Tujuan Disertasi

1. Penyusunan Disertasi ditujukan agar mahasiswa mampu membuat deskripsi, analisis, dan sintesis atas fakta/gejala-gejala yang diteliti atau hasil kajian teori matematik dan/atau disain dengan pemikiran mendalam, dan menuangkannya ke dalam model matematik dan/atau disain baru yang dibangunnya sendiri, atau memodifikasi/mengembangkan model teoritik matematik, dan/atau disain yang sudah ada lebih dahulu yang dapat dibuktikan sesuai dengan kaidah keilmuannya.

2. Penelitian adalah kegiatan taat kaidah dalam upaya untuk menemukan kebenaran dan/atau menyelesaikan masalah dalam ilmu pengetahuan, teknologi dan/atau kesenian.

c. Bentuk Kegiatan untuk Mendapatkan Data

1. Data yang digunakan sebagai dasar untuk penyusunan Disertasi harus berasal dari kegiatan penelitian, baik berupa survei dan/atau percobaan dengan pendekatan statistik/matematika, atau hasil kajian mendalam terhadap teori/model matematik sesuai dengan bidang keilmuannya.
2. Data harus diperoleh secara jujur, sah dan bebas dari unsur plagiarisme.
3. Ketentuan lebih lanjut mengenai bentuk kegiatan dan kedalaman penelitian/telaah sebagaimana yang dimaksud pada ayat 1 dan 2, serta tatacara memperoleh data, penyusunan, sistematika penulisan dan hal lainnya yang terkait dengan Disertasi diatur dalam Buku Pedoman Fakultas penyelenggara program doktor dengan mengacu pada baku mutu terkait yang ditetapkan oleh Program Pascasarjana.

d. Besaran Beban Studi Disertasi

1. Disertasi mempunyai besaran beban studi 28 sks.
2. Besaran beban studi ditetapkan sebelum ujian Disertasi oleh Dekan Fakultas penyelenggara program doktor/ Direktur Program Pascasarjana Universitas atas usul Ketua Program Studi Doktor.
3. Ketentuan lebih lanjut mengenai rincian beban studi Disertasi, persyaratan, tahapan penyelenggaraan dan segala aspek teknisterkait dengan penyelenggaraan Disertasi diatur dalam Buku Pedoman Fakultas penyelenggara program doktor dengan mengacu pada baku mutu yang ditetapkan oleh Program Pascasarjana Universitas Brawijaya.

e. Substansi dan Kedalaman Kajian/Telaah

1. Substansi Disertasi bersifat pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, kesenian atau humaniora dengan substansi/materi yang harus sesuai dengan lingkup bidang keilmuan dalam program studi dimana mahasiswa terdaftar.
2. Ketentuan lebih lanjut perihal substansi dan kedalaman telaah/kajian Disertasi diatur dalam Buku Pedoman Fakultas penyelenggara program doktor/Program Pascasarjana Universitas.
3. Dalam hal Disertasi untuk pemberian gelar Doktor Kehormatan atau Honoris Causa (HC) diatur dalam ketentuan tersendiri oleh rektor.

f. Persyaratan, Kewajiban dan Hak Mahasiswa

1. Mahasiswa dapat melaksanakan rangkaian kegiatan terkait Disertasi setelah memenuhi persyaratan akademik dan administrasi yang telah ditentukan oleh Fakultas penyelenggara program Doktor dan/atau Program Pascasarjana Universitas.
2. Mahasiswa wajib menyusun Disertasi dengan berlandaskan etika dan tata krama keilmuan, jujur dan bebas dari unsur plagiarisme serta mengacu pada Pedoman Penulisan Disertasi yang ditetapkan oleh fakultas penyelenggara program Doktor /Program Pascasarjana Universitas.
3. Promotor dapat menggunakan data dalam Disertasi sebagai bahan untuk publikasi dalam jurnal/majalah ilmiah atau media massa dengan memperhatikan etika dan tatakrma keilmuan.
4. Segala bentuk luaran berupa HAKI, artikel dalam jurnal ilmiah dll. Yang terkait dengan materi/substansi Disertasi menjadi hak bersama antara mahasiswa, para pembimbingnya dan Universitas.
5. Dalam hal pelaksanaan penelitian merupakan kerjasama dengan pihak lain, hak penggunaan data dan segala bentuk luaran yang berupa hak atas kekayaan intelektual dan bentuk lainnya diatur didalam perjanjian kerjasama yang disetujui oleh Dekan Fakultas penyelenggara program Doktor dan/atau Direktur Program Pascasarjana Universitas.
6. Ketentuan kepemilikan dan hak atas kekayaan intelektual yang dihasilkan dari Disertasi, sebagaimana dimaksud dalam ketentuan pada ayat 4 diatur tersendiri oleh Rektor.
7. Ketentuan lebih lanjut yang terkait dengan persyaratan, hak dan kewajiban mahasiswa serta ketentuan lainnya sebagaimana dimaksud pada ayat 1 sampai dengan ayat 5 didalam melaksanakan Disertasi diatur oleh Dekan Fakultas penyelenggara program Doktor dan/atau Direktur Program Pascasarjana Universitas.

g. Kualifikasi, Penentuan, Hak dan Kewajiban Dosen Pembimbing

1. Disertasi disusun secara mandiri oleh mahasiswa dibawah arahan Tim Dosen Pembimbing yang diketuai oleh seorang Promotor dibantu oleh 2 (dua) orang atau lebih Ko-promotor.
2. Promotor sekurang-kurangnya berjabatan Lektor Kepala dengan kualifikasi akademik Doktor dalam bidang ilmu atau dalam satu sub-rumpun keilmuan yang sesuai dengan program studi di mana mahasiswa terdaftar.
3. Ko-promotor sekurang-kurangnya berjabatan Lektor dengan kualifikasi akademik Doktor dalam bidang ilmu atau dalam satu sub-

rumpun keilmuan yang sesuai dengan program studi di mana mahasiswa terdaftar.

4. Promotor dan Ko-promotor ditetapkan oleh Dekan Fakultas penyelenggara program doktor/Direktur Pascasarjana Universitas atas usul Ketua Program Studi Doktor.
5. Ketentuan lebih lanjut mengenai kualifikasi, tatacara penentuan, hak dan kewajiban Dosen Pembimbing Disertasi diatur dalam Buku Pedoman Fakultas penyelenggara program doktor dan/atau Program Pascasarjana Universitas.

h. Ujian Kualifikasi

1. Ujian kualifikasi dilaksanakan untuk menilai kemampuan akademik peserta doktor. Seorang peserta program doktor berhak mengikuti ujian kualifikasi kalau telah berhasil menempuh kuliah minimal 9-12 sks dengan IPK sekurang-kurangnya 3,0.
2. Ujian kualifikasi dilaksanakan sebelum dimulainya penyusunan disertasi dan kelulusan ujian kualifikasi ini merupakan syarat dapat dimulainya penyusunan disertasi.
3. Ujian kualifikasi dilaksanakan secara tertulis dan penilaiannya dilakukan oleh Tim Dosen Penguji Ujian Kualifikasi. Tiga macam alternatif bentuk kegiatannya adalah:
 - Mahasiswa membuat tulisan dengan judul tertentu berdasarkan sejumlah artikel jurnal ilmiah yang relevan. Karya tulis mahasiswa beserta artikel jurnal yang diacu disampaikan kepada tim dosen untuk dinilai.
 - Mahasiswa secara mandiri membuat karya tulis ilmiah yang dapat dianggap sebagai “pra proposal disertasi”. Pembuatan karya tulis ilmiah ini kemudian diserahkan ke Bagian Akademik dan selanjutnya disampaikan kepada tim dosen penguji kualifikasi. Pada jadwal yang ditetapkan, mahasiswa mempresentasikan karya tulisnya tersebut dihadapan tim dosen penguji kualifikasi dan dilakukan diskusi. Penilaian dilakukan oleh Tim Dosen Penguji.
4. Dosen penguji membuat soal ujian kualifikasi (sesuai dengan bidangnya). Mahasiswa membuat jawaban tertulis dalam forum ujian kualifikasi dengan durasi tertentu. Dosen penguji mengevaluasi dan menilai jawaban tertulis dari mahasiswa, dan pada jadwal yang ditetapkan mahasiswa mempresentasikan karya tulisannya itu dihadapan dosen penguji dan diskusi. Penilaian oleh dosen penguji berdasarkan atas karya tulis mahasiswa dan hasil diskusi.

5. Penetapan/pemilihan alternatif bentuk kegiatan ujian kualifikasi dilakukan oleh Ketua Program Studi dan wajib diikuti oleh semua mahasiswa peserta program doktor.yang telah memenuhi persyaratan.
6. Dosen penguji ujian kualifikasi memiliki jabatan akademik sekurang-kurangnya Lektor dan bergelar Doktor. Tim dosen penguji intuk setiap mahasiswa berjumlah 2 atau 3 orang.
7. Komponen penilaian ujian kualifikasi dan pembobotannya meliputi (a) Penguasaan metodologi penelitian, (b) Penguasaan materi bidang ilmunya, (c) Kemampuan penalaran termasuk kemampuan untuk mengadakan abstraksi, sistematisasi, dan perumusan hasil pemikiran; baik secara tertulis maupun lisan, dan (d) Kemampuan mengkomunikasikan pemikiran ilmiahnya secara tulis dan secara lisan dalam diskusi.

Tabel 4.7 Standar Persentase Komponen Penilaian ujian Kualifikasi

No	Komponen Penilaian	Bobot %
1.	Penguasaan metodologi penelitian	30
2.	Penguasaan materi bidang ilmunya	30
3.	Kemampuan penalaran termasuk kemampuan untuk mengadakan abstraksi, sistematisasi dan perumusan hasil pemikiran; baik secara tertulis maupun lisan	20
4.	Kemampuan mengkomunikasikan pemikiran ilmiahnya secara tulis dan secara lisan dalam diskusi	20
	Jumlah	100

i. Evaluasi Kelayakan Naskah Proposal Disertasi Melalui Rapat Komisi Pembimbing

1. Mahasiswa menyusun draft usulan penelitian disertasi sambil berkonsultasi dengan Promotor dan ko-promotornya.
2. Apabila dipandang perlu, mahasiswa dan/atau komisi pembimbing dapat mengusulkan (kepada KPS) Rapat Komisi Pembimbing untuk membahas draft Usulan Penelitian Disertasi yang telah disusun oleh mahasiswa.
3. Ketua Program Studi mengundang mahasiswa dan Komisi Pembimbing untuk mengadakan Rapat Komisi Pembimbing.
4. Rapat Komisi Pembimbing dipimpin oleh Promotor.

5. Proposal Disertasi diterima/disetujui komisi pembimbing bila memenuhi syarat-syarat:
- Menghasilkan IPTEK baru.
 - Bahan merupakan penelitian pendahuluan (contoh: penelitian eksploitasi), penelitian adaptif, dan sebagainya.
 - Bahan merupakan bagian dari penelitian mahasiswa lain dalam topik/permasalahan yang sama.

j. Pemantauan Pelaksanaan Penelitian

Pemantauan pelaksanaan penelitian dilakukan dengan menggunakan (1) Kartu Kendali Penelitian, (2) Logbook Penelitian Disertasi, (3) Laporan Kemajuan Disertasi, dan (4) Supervisi Pelaksanaan Penelitian.

1. Kartu Kendali Penelitian (KKP)

- 1.1 Kartu kendali penelitian (KKP) berisikan informasi singkat tentang perkembangan pelaksanaan penelitian secara berkala (mingguan).
- 1.2 KKP ini dipegang dan diisi oleh mahasiswa dan secara berkala (bulanan) dikonsultasikan dan diinformasikan kepada Dosen Pembimbing.
- 1.3 Dosen pembimbing menanda-tangani KKP secara berkala pada saat mahasiswa berkonsultasi.
- 1.4 Pada saat mahasiswa akan melaksanakan seminar hasil penelitian Disertasi diharapkan KKP telah terisi dengan lengkap dan telah ditanda-tangani oleh Promotor.
- 1.5 KKP yang telah lengkap (butir 1.4) menjadi salah satu kelengkapan syarat untuk mendaftarkan seminar hasil penelitian.

2. *Logbook* Penelitian Disertasi

- 2.1 *Logbook* ini berisikan catatan/informasi singkat tentang hal-hal yang dilakukan mahasiswa dalam melaksanakan penelitiannya serta catatan yang perlu diberikan oleh dosen pembimbing terhadap masalah penelitian yang dihadapi mahasiswa, secara berkala.
- 2.2 *Logbook* juga dapat diisi dengan catatan/informasi hasil analisis kepustakaan yang dilakukan oleh mahasiswa.
- 2.3 *Logbook* ini dipegang dan diisi oleh mahasiswa dan secara berkala dikonsultasikan dan diinformasikan kepada Dosen Pembimbing.

- 2.4 Dosen pembimbing menanda-tangani *Logbook* secara berkala pada saat mahasiswa berkonsultasi.
 - 2.5 *Logbook* yang telah lengkap (butir 2.4) menjadi salah satu kelengkapan syarat untuk mendaftarkan seminar hasil penelitian.
 - 2.6 Mahasiswa dapat mengambil *Logbook* di bagian akademik dengan menunjukkan bukti telah lulus ujian proposal disertasi.
3. Laporan Kemajuan Disertasi (LKD)
 - 3.1 Mahasiswa yang sedang melaksanakan proses pembelajaran ddisertasi berkewajiban membuat laporan kemajuan pelaksanaan penelitian setiap tengah semester dan setiap akhir semester.
 - 3.2 Laporan Kemajuan Disertasi dapat berupa: (1) Laporan Kemajuan Pelaksanaan Penelitian, (2) Laporan Kemajuan Pengolahan dan Analisis Data, (3) Laporan Kemajuan Penyusunan/Penulisan Makalah Seminar dan Naskah Disertasi.
 - 3.3 Laporan kemajuan ini mengandung informasi tentang:
 - Identitas Mahasiswa
 - Judul Disertasi
 - Komisi Pembimbing dan Tim Dosen Penguji
 - Jadwal Disertasi secara keseluruhan
 - Substansi Laporan Kemajuan meliputi:
 - Kegiatan yang telah selesai dilaksanakan, serta hasil-hasilnya. Kalau memungkinkan hasil-hasil ini dapat ditulis dalam bentuk artikel ilmiah.
 - Kegiatan yang sedang dilaksanakan dan batasan waktunya (jadwal).
 - Kegiatan yang direncanakan akan dilaksanakan beserta jadwal waktunya.
 - 3.4 Laporan kemajuan ini harus disetujui dan ditandatangani oleh Promotor.
 - 3.5 Laporan kemajuan ini ditujukan kepada Ketua Program Doktor.
 - 3.6 Laporan kemajuan dibuat rangkap lima, masing-masing untuk Mahasiswa, Promotor, Ko-promotor 1, Ko-promotor 2, dan Ketua Proram Doktor.
 - 3.7 Laporan kemajuan diserahkan ke bagian akademik dan Mahasiswa di beri tanda bukti penerimaan laporan kemajuan.
 - 3.8 Penyerahan Laporan Kemajuan ini dapat dilakukan setiap saat.

- 3.9 Laporan kemajuan ini akan digunakan oleh Promotor sebagai salah satu pertimbangan dalam menilai pelaksanaan penelitian disertasi.
- 3.10 Laporan kemajuan ini akan digunakan oleh Ketua Program Doktor untuk memantau kelancaran proses pembelajaran Disertasi yang dilakukan mahasiswa.
4. Supervisi Pelaksanaan Penelitian
 - 4.1 Supervisi Penelitian Disertasi dilakukan untuk penelitian dengan metode eksperimen yang dilaksanakan di laboratorium, rumah kaca, dan/atau di lapangan.
 - 4.2 Penelitian Disertasi yang menggunakan metode survey tidak dilakukan supervise penelitian, kecuali ada pertimbangan khusus.
 - 4.3 Supervise penelitian dilakukan dengan tujuan untuk (1) membuktikan apakah pelaksanaan penelitian sesuai dengan yang direncanakan dalam usulan penelitian, dan (2) mencari solusi terhadap masalah yang dihadapi mahasiswa dalam melaksanakan penelitiannya di laboratorium dan/atau di lapangan.
 - 4.4 Supervise penelitian dilaksanakan satu kali oleh Promotor atau Ko-promotor yang ditunjuk oleh Promotor untuk mewakilinya.
 - 4.5 Dosen pembimbing yang melaksanakan supervise penelitian berkewajiban membuat laporan supervise dan sekaligus penilaian pelaksanaan penelitian.
 - 4.6 Laporan Supervisi Penelitian berisi informasi tentang:
 - Identitas Mahasiswa dan Dosen Pembimbing yang melakukan supervise.
 - Judul Disertasi
 - Judul/kegiatan penelitian yang sedang dilakukan.
 - Permasalahan yang dihadapi mahasiswa dalam melaksanakan penelitian.
 - Bukti-bukti dokumentasi pelaksanaan penelitian.
 - Informasi lain yang dianggap perlu.
 - Pembiayaan supervise penelitian ditanggung oleh Mahasiswa. Ketentuan mengenai hal ini ditetapkan dengan Surat Keputusan Dekan/Direktur PPS.

k. Seminar Hasil Penelitian untuk Disertasi

1. Persyaratan

- Seminar hasil penelitian disertasi dilakukan oleh mahasiswa setelah mendapat persetujuan dan ditanda-tangani oleh Komisi Pembimbing.
 - Makalah seminar ditulis mengikuti format artikel jurnal ilmiah terakreditasi nasional.
2. Panitia Seminar Hasil Penelitian
- Panitia seminar terdiri atas:
 - Promotor (satu orang)
 - Ko-Promotor (dua orang atau tiga orang)
 - Dosen Penguji selain Komisi Pembimbing (tiga orang)
 - Seminar dapat dilaksanakan kalau dihadiri minimal oleh dua orang dosen penguji dan dua orang dosen pembimbing (Promotor dan/atau Ko-promotor)
 - Dalam hal Promotor berhalangan hadir dalam seminar, harus mendelegasikan kepada Ko-promotor untuk mewakilinya.
 - Anggota panitia Ujian yang tidak hadir dalam forum seminar, tidak diwajibkan memberikan penilaiannya.
 - Komponen penilaian seminar hasil penelitian terdiri dari (a) draft naskah makalah seminar, (b) Penyajian makalah dalam seminar dan (c) Diskusi selama seminar berlangsung (Tabel 4.8).

Tabel 4.8 Standar Persentase Komponen Penilaian Seminar

No	Komponen Penilaian	Bobot %
1.	Draf naskah makalah seminar	40
2.	Penyajian Makalah dalam seminar	20
3.	Diskusi selama seminar berlangsung	40
	Jumlah	100

3. Saran-saran dari Forum Seminar Hasil Penelitian
- Saran-saran dari setiap dosen penguji dituliskan dalam “lembar saran” yang telah disediakan oleh sub-bagian pengajaran PPS.
 - Panitia Seminar menyepakati dan menetapkan saran-saran apa saja yang dapat digunakan mahasiswa untuk memperbaiki naskah disertasinya.
 - Mahasiswa berkewajiban memperbaiki naskah disertasinya sambil berkonsultasi dengan Promotor dan/atau Ko-promotornya.
 - Kalau dipandang perlu mahasiswa dapat berkonsultasi dengan dosen penguji yang berkompeten.

- Komisi pembimbing bertanggung-jawab atas perbaikan naskah disertai berdasarkan saran-saran yang telah disepakati.
4. Prosedur Pelaksanaan
- Mahasiswa yang telah mendapat persetujuan dari Komisi Pembimbing untuk seminar hasil penelitiannya segera melaporkan kepada Ketua Program Doktor untuk menetapkan jadwal pelaksanaan seminar hasil.
 - Mahasiswa kemudian mendaftarkan ke Bagian Akademik, sekaligus mengambil berkas-berkas persyaratan administrasi akademik untuk seminar hasil penelitian.
 - Mahasiswa mengisi dan melengkapi data dan informasi yang diperlukan dalam berkas-berkas persyaratan tersebut di atas, termasuk kesepakatan tanggal pelaksanaan seminar yang disepakati oleh semua komisi pembimbing dan dosen penguji.
 - Mahasiswa kembali lagi ke Bagian Akademik untuk menunjukkan kelengkapan persyaratan akademik dan mendapatkan persetujuan.
 - Mahasiswa konsultasi dengan Ketua Program Doktor untuk melaporkan tanggal, waktu dan tempat pelaksanaan seminar hasil penelitian, dengan menunjukkan:
 - Persetujuan kelengkapan persyaratan dari Sub-bagian Pengajaran PPS
 - Makalah seminar hasil penelitian yang ditulis mengikuti format artikel untuk publikasi ilmiah. Makalah seminar harus telah disetujui dan ditandatangani Komisi Pembimbing.
 - Ketua Program Doktor membuat undangan seminar hasil penelitian kepada semua panitia seminar hasil penelitian.
 - Mahasiswa memperbanyak makalah seminar sebanyak 20-25 eksemplar untuk disampaikan kepada peserta seminar pada saat pelaksanaan seminar dan kepada semua panitia seminar 5 hari sebelum pelaksanaan seminar.
 - Bagian Akademik bersama Mahasiswa mempersiapkan teknis pelaksanaan seminar hasil penelitian, termasuk distribusi undangan dan makalah seminar, serta pengumuman seminar hasil penelitian kepada semua mahasiswa.
 - Bagian Akademik berkoordinasi dengan Ketua Program Doktor untuk mempersiapkan berkas-berkas yang diperlukan dalam pelaksanaan seminar hasil penelitian, termasuk makalah yang telah diperbanyak.

- Seminar hasil penelitian dilaksanakan dalam waktu 90-120 menit, dipimpin oleh Seorang Mahasiswa Peserta Program Doktor yang ditunjuk.
- Berita acara ujian seminar hasil penelitian ditanda-tangani oleh Promotor/Ko-promotor.
- Berita acara seminar hasil penelitian dan berkas-berkas lain yang telah ditandatangani oleh semua panitia seminar yang hadir diserahkan dalam keadaan tertutup ke bagian Pengajaran PPS. Penyerahan berkas-berkas ini dilakukan oleh Promotor atau yang ditunjuk mewakilinya.

I. Evaluasi Kelayakan Naskah Disertasi oleh Komisi Pembimbing

1. Penilaian Evaluasi kelayakan Disertasi
 - Setiap dosen yang hadir (termasuk Promotor dan Ko-promotor) melakukan penilaian.
 - Ketua sidang (Promotor atau Ko-Promotor) mengumpulkan hasil penilaian dari semua dosen, merekapitulasi dan menghitung rata-rata dari semua nilai yang ada. Nilai rata-rata ini merupakan Nilai Kelayakan Disertasi.
 - Nilai Kelayakan Disertasi dinyatakan dalam bentuk Nilai Angka dan Huruf Mutu. Nilai minimal untuk dinyatakan LULUS Kelayakan Disertasi adalah B (>70).
 - Rekapitulasi penilaian ini ditanda-tangani oleh ketua sidang (Promotor dan Ko-Promotor).
2. Saran-saran dari Evaluasi Kelayakan Disertasi
 - Saran-saran dari setiap dosen dituliskan dalam “lembar saran” yang telah disediakan oleh bagian pengajaran PPS.
 - Forum menyepakati dan menetapkan saran-saran apa saja yang dapat digunakan mahasiswa untuk memperbaiki naskah disertasinya.
 - Mahasiswa berkewajiban memperbaiki naskah disertasinya sambil berkonsultasi dengan Promotor dan/atau Ko-promotornya. Kalau dipandang perlu mahasiswa dapat berkonsultasi dengan dosen yang berkompeten.
 - Komisi pembimbing bertanggung jawab atas perbaikan naskah disertasi berdasarkan saran-saran yang telah disepakati.

m. Ujian Akhir Disertasi

1. Persyaratan
 - Ujian akhir disertasi dilaksanakan paling cepat satu bulan setelah ujian tertutup dan paling lambat enam bulan setelah

- evaluasi kelayakan. Penyimpangan dari ketentuan ini memerlukan persetujuan khusus dari Ketua Program Doktor.
- Naskah disertasi telah disetujui dan ditanda-tangani oleh semua pembimbing (Promotor dan semua Ko-promotor)
 - Telah memenuhi semua persyaratan administrasi akademik sesuai dengan ketentuan yang berlaku (Berkas-berkas persyaratan administrasi akademik disediakan di bagian pengajaran PPS)
 - Naskah disertasi telah dinilai kelayakannya oleh Komite Doktor
 - Telah memenuhi semua persyaratan administrasi keuangan sesuai dengan ketentuan yang berlaku (Informasi ada pada sub bagian Keuangan PPS)
 - Mendaftarkan Ujian akhir disertasi di bagian Pengajaran PPS. Pendaftaran dilakukan 10-15 hari sebelum pelaksanaan ujian.
2. Panitia Ujian Akhir Disertasi terdiri atas:
- Pimpinan sidang (Dekan/Direktur/orang yang ditunjuk untuk mewakili)
 - Promotor (satu orang) dan Ko-Promotor (2 orang)
 - Panitia Penilai Disertasi (dosen penguji) (2-3 orang)
 - Satu orang “Penguji Tamu”, pakar yang berasal dari luar Universitas Brawijaya yang mempunyai keahlian dalam bidang yang sesuai dengan isi disertasi.
 - Penguji Tamu diusulkan oleh Promotor kepada Ketua Program Doktor, dan ditetapkan dengan surat keputusan Dekan/Direktur PPSUB.
 - Ujian disertasi terbuka dapat dilaksanakan apabila dihadiri minimal oleh dua orang dari komisi pembimbing (Promotor dan/atau Ko-promotor), dua orang dari penilai disertasi (penguji) dan seorang penguji luar. Penyimpangan dari ketentuan ini memerlukan persetujuan khusus Ketua Program Doktor.
3. Prosedur Ujian Akhir Disertasi
- Mahasiswa mengkonsultasikan jadwal ujian disertasi dengan komisi pembimbing dan penguji dan menginformasikan jadwal pelaksanaan ujian tesis ke Bagian Akademik
 - Bagian Akademik menunjukkan persyaratan ujian disertasi kepada mahasiswa.
 - mahasiswa melengkapi dan menyerahkan persyaratan Ujian disertasi ke Bagian Akademik.
 - Bagian Akademik memeriksa kelengkapan administrasi dan menyiapkan berkas-berkas ujian.

- Bagian Akademik menyerahkan surat undangan pelaksanaan Ujian Disertasi kepada mahasiswa untuk ditandatangani oleh ketua program studi (KPS).
- Mahasiswa menerima berkas ujian dari Bagian Akademik, meminta tanda tangan KPS, mendistribusikan undangan dan naskah tesis kepada komisi pembimbing dan penguji 5 hari sebelum pelaksanaan ujian tesis
- Mahasiswa menyerahkan kembali berkas yang telah ditandatangani oleh KPS ke Bagian Akademik.
- Bagian Akademik menyerahkan berkas ujian disertasi kepada ketua komisi pembimbing pada waktu sebelum pelaksanaan ujian.
- Ujian Akhir Disertasi berlangsung selama 90-120 menit dipimpin oleh pempinan sidang
- Sesuai pelaksanaan ujian, ketua komisi pembimbing menyerahkan berkas nilai ke Bagian Akademik.
- Bagian Akademik memproses nilai ke arsip data mahasiswa.

n. Penilaian Hasil Belajar untuk Disertasi

1. Dalam hal materi/substansi Disertasi terdiri atas beberapa sub-penelitian, maka harus merupakan satu kesatuan karya penelitian yang utuh yang saling terkait atau berangkai.
2. Hasil belajar mahasiswa atas pelaksanaan Disertasi dinilai mulai dari proses penyusunan proposal, pelaksanaan, pelaporan, artikel/makalah ilmiah dan ujian.
3. Borang penelitian masing-masing tahapan disertasi diatur dalam Buku Pedoman Fakultas penyelenggara Program Doktor/Program Pascasarjana Universitas.
4. Mahasiswa wajib menggunakan materi/substansi Disertasi untuk menyusun publikasi yang diterima untuk diterbitkan dalam jurnal ilmiah internasional yang diakui Kementerian Pendidikan Nasional sebanyak 1 (satu) artikel dan/atau jurnal nasional terakreditasi 2 (dua) artikel, dan mahasiswa tetap wajib menyusun Disertasi untuk dinilai oleh Majelis Dosen Penguji dalam suatu Ujian Tertutup.
5. Apabila mahasiswa tidak dapat memenuhi ketentuan pada ayat 3, maka materi Disertasi sekurang-kurangnya harus diterima untuk diterbitkan menjadi 1 (satu) artikel dalam jurnal ilmiah nasional terakreditasi dan 2 (dua) makalah ilmiah yang disajikan dalam seminar nasional dalam bidang ilmu yang sesuai dengan ketentuan kedua makalah ilmiah tersebut harus berbeda isi/substansi dengan artikel

jurnal, dan mahasiswa tetap wajib menyusun Disertasi untuk dinilai oleh Majelis Dosen penguji dalam suatu Ujian Tertutup.

6. Dalam hal mahasiswa mencapai prestasi istimewa dengan menulis materi/substansi Disertasi menjadi 2 (dua) artikel ilmiah yang diterima untuk diterbitkan dalam jurnal internasional yang diakui Kementerian Pendidikan Nasional, atau menjadi 4 (empat) artikel dalam jurnal ilmiah nasional terakreditasi, maka mahasiswa wajib menyusun Disertasi, tanpa harus diuji, dan dinyatakan lulus Disertasi dengan nilai A.
7. Penilaian prestasi istimewa dilakukan oleh KPS bersama dengan Komite Doktor.
8. Ketentuan mengenai kualifikasi Dosen Penguji, tatacara penilaian dan pelaksanaan Ujian Tertutup diatur dalam Buku Pedoman Fakultas penyelenggara Program Doktor/Program Pascasarjana Universitas.
9. Komponen penilaian disertasi meliputi (a) Proposal penelitian, (b) Tugas Khusus Pendukung disertasi, (c) Pelaksanaan penelitian, (d) Penulisan disertasi, (e) Publikasi ilmiah, (f) Seminar hasil, dan (g) Ujian disertasi (Tabel 4.9).

Tabel 4.9 Standar Persentase Komponen Penilaian Disertasi

No	Komponen Penilaian	Pembimbing (3 Dosen)	Penguji (3-4 Dosen)	Reviewer (3 Dosen)	Persentase %
1	Proposal penelitian	7,5	7,5	-	15
2	Tugas Khusus Pendukung Disertasi *)	5	-	-	10
3	Pelaksanaan penelitian	18	-	-	18
4	Penulisan disertasi	7,5	7,5	-	15
5	Publikasi ilmiah	10	-	10	20
6	Seminar hasil	5	5	-	10
7	Ujian disertai	6	11	-	12
	TOTAL				100

o. Yudisium Program Doktor

Yudisium dilaksanakan setelah mahasiswa dapat menyelesaikan seluruh persyaratan akademik dan administrasi, yaitu:

- Menyelesaikan perkuliahan, disertasi dan tugas-tugas akademik lainnya dengan IPK ≥ 3.0
- Lulus TPA dengan skor minimum 500
- Menyelesaikan persyaratan lainnya yang ditetapkan oleh Program Studi
- Menyelesaikan publikasi ilmiah di jurnal internasional, sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Brawijaya

p. Predikat Kelulusan Program Doktor

Mahasiswa yang dinyatakan lulus menerima predikat kelulusan sebagai berikut:

- 1) Lulus dengan predikat “**dengan pujian**”, persyaratannya:
 - IPK Mata kuliah dan Mata Kuliah penunjang Disertasi ≥ 3.75 dan
 - IPK Disertasi ≥ 3.75 , tanpa nilai C dan
 - Mempublikasikan hasil penelitian disertasinya lebih dari satu judul artikel jurnal internasional (minimal ada surat penerimaan artikel), dan
 - Lama studi maksimum delapan semester
- 2) Lulus dengan predikat “sangat memuaskan”, persyaratannya:
 - Tidak memenuhi persyaratan pada butir (1) dan,
 - IPK ≥ 3.75 (keseluruhan untuk perkuliahan dan disertasi)
- 3) Lulus dengan predikat “memuaskan”, persyaratannya:
 - Mencapai $3,00 \leq \text{IPK} < 3.75$ (keseluruhan untuk perkuliahan dan disertasi)
 - Predikat kelulusan ini ditetapkan oleh Panitia Ujian Akhir Disertasi dan disahkan oleh Dekan/Direktur PPS, dan diumumkan pada saat yudisium.

G. EVALUASI KEBERHASILAN STUDI

Keberhasilan studi mahasiswa dinyatakan dengan Indeks Prestasi (IP), yang ditulis dengan angka. Evaluasi keberhasilan studi mahasiswa dilaksanakan sekurang-kurangnya tiap akhir semester, tahun pertama, tahun kedua, tahun ketiga, tahun keempat, dan akhir studi.

1. Program Sarjana

a. Evaluasi Keberhasilan Studi Akhir Semester

Evaluasi keberhasilan studi akhir semester dilakukan pada setiap akhir semester, meliputi mata kuliah yang diambil mahasiswa pada semester tersebut. Hasil evaluasi ini terutama digunakan untuk menentukan beban studi yang boleh diambil pada semester berikutnya dengan berpedoman pada ketentuan berikut:

Tabel 4.10 Beban studi sesuai IP semester

IP Semester yang diperoleh	Beban studi dalam semester
≥ 3,00	22 – 24 sks
≥ 2,50 – 2,99	19 – 21 sks
≥ 2,00 – 2,49	16 – 18 sks
≥ 1,50 – 1,99	12 – 15 sks
< 1,50	< 12 sks

b. Evaluasi Keberhasilan Studi Tahun Pertama

Adalah evaluasi keberhasilan studi yang dilakukan setelah mahasiswa menempuh pendidikan selama dua semester kumulatif (tidak termasuk cuti akademik). Mahasiswa diperbolehkan melanjutkan studi apabila memenuhi persyaratan sebagai berikut :

- Mengumpulkan sekurang-kurangnya 20 sks.
- Mencapai Indeks Prestasi (IP) sekurang-kurangnya 2,00 yang diperhitungkan dari 20 sks dari nilai mata kuliah yang terbaik.
- Memenuhi syarat-syarat lain yang ditentukan fakultas

c. Evaluasi Keberhasilan Studi Tahun Kedua

Adalah evaluasi keberhasilan studi yang dilakukan setelah mahasiswa menempuh pendidikan selama empat semester kumulatif (tidak termasuk cuti akademik). Mahasiswa masih diperbolehkan melanjutkan studinya setelah tahun kedua, apabila memenuhi syarat sebagai berikut :

- Mengumpulkan sekurang-kurangnya 48 sks.
- Mencapai IP sekurang-kurangnya 2,00 yang diperhitungkan dari 48 sks dari nilai mata kuliah yang terbaik.

d. Evaluasi Keberhasilan Studi Tahun Ketiga

Adalah evaluasi keberhasilan studi yang dilakukan setelah mahasiswa menempuh pendidikan selama enam semester kumulatif (tidak termasuk

cuti akademik). Mahasiswa masih diperbolehkan melanjutkan studinya setelah tahun ketiga, apabila memenuhi syarat sebagai berikut :

- Mengumpulkan sekurang-kurangnya 72 sks
- Mencapai IP sekurang-kurangnya 2,00 yang diperhitungkan dari 72 sks dari nilai mata kuliah yang terbaik.

e. Evaluasi Keberhasilan Studi Tahun Keempat

Adalah evaluasi keberhasilan studi yang dilakukan setelah mahasiswa menempuh pendidikan selama delapan semester kumulatif (tidak termasuk cuti akademik). Mahasiswa masih diperbolehkan melanjutkan studinya setelah tahun keempat, apabila memenuhi syarat sebagai berikut :

- Mengumpulkan sekurang-kurangnya 96 sks
- Mencapai IP sekurang-kurangnya 2,00 yang diperhitungkan dari 96 sks dari nilai mata kuliah yang terbaik.
- Untuk Tugas Akhir akan dievaluasi setiap semester melalui mekanisme yang diatur masing-masing Fakultas.
- Evaluasi studi untuk mahasiswa Alih Program diatur oleh masing-masing Fakultas

f. Evaluasi Keberhasilan Studi Pada Akhir Studi Program Sarjana

Jumlah kredit yang harus dikumpulkan oleh seorang mahasiswa untuk menyelesaikan studi program sarjana mencapai 144 – 160 sks termasuk skripsi/tugas lain. Jumlah sks minimum ditentukan oleh masing-masing Jurusan dalam batas sebaran tersebut. Mahasiswa yang telah mengumpulkan sekurang-kurangnya sejumlah sks minimum di atas dinyatakan telah menyelesaikan program studi sarjana apabila memenuhi syarat-syarat:

- 1) Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) sekurang-kurangnya 2,00
- 2) Nilai D/D+ tidak melebihi 10% dari beban kredit total, kecuali untuk mata kuliah Pendidikan Kewarganegaraan, dan Agama yang tidak diperbolehkan memperoleh nilai D/D+
- 3) Tidak ada nilai E
- 4) Lulus ujian sarjana yaitu dengan nilai serendah-rendahnya C.

Apabila indeks prestasi yang dicapai kurang dari 2,00 maka mahasiswa yang bersangkutan harus memperbaiki nilai mata kuliah selama batas masa studi belum dilampai. Perbaikan harus dilakukan pada semester berikutnya saat mata kuliah yang akan diperbaiki ditawarkan. Setiap mata kuliah yang diperbaiki, nilai terbaik yang digunakan untuk evaluasi.

Untuk mahasiswa Alih Jenjang dari Diploma III, masa studi maksimal di UB adalah 4 tahun, dari Diploma II adalah 5 tahun dan dari Diploma I adalah 6 tahun. Untuk mahasiswa pindahan, lama belajar pada Perguruan Tinggi asal tidak diperhitungkan sebagai masa studi. Evaluasi keberhasilan studi dilakukan oleh Wakil Dekan I pada setiap akhir tahun ajaran. Secara ringkas evaluasi keberhasilan studi dirangkum dalam tabel berikut:

Tabel 4.11 Evaluasi keberhasilan studi

Tahun ke	SKS min	IPK min	Sanksi
1	24	2,00 dari 20 sks terbaik	Surat peringatan
2	48	2,00 dari 48 sks terbaik	Tidak boleh melanjutkan studi (DO)
3	72	2,00 dari 72 sks terbaik	Tidak boleh melanjutkan studi (DO)
4	96	2,00 dari 96 sks terbaik	Tidak boleh melanjutkan studi (DO)
Akhir Studi	144-160	2,00	Jika IPK<2,0 harus memperbaiki nilai MK jika masih ada waktu. Jika tidak ada waktu maka dilakukan ujian khusus

2. Program Magister

Pendidikan Program Magister bagi peserta yang berpendidikan sarjana sebidang dirancang dalam kurun waktu empat semester (2 tahun). Pendidikan dapat ditempuh kurang dari empat semester dan maksimal 8 semester (4 tahun). Bagi mahasiswa yang belum dapat menyelesaikan studi dalam empat tahun tanpa alasan yang dapat dipertanggungjawabkan maka mahasiswa tersebut dinyatakan gagal mengikuti program magister.

Lama studi tidak terhitung cuti akademik (terminal), dan setiap mahasiswa berhak cuti akademik sebanyak-banyaknya 2 (dua) semester selama studinya. Cuti akademik dapat diambil oleh mahasiswa dengan syarat (1) gangguan kesehatan/sakit dalam waktu yang lama, sehingga tidak memungkinkan melaksanakan proses pembelajaran, (2) cuti melahirkan, (3) berdomisili di suatu tempat yang tidak memungkinkan untuk melaksanakan

proses pembelajaran, (4) alasan-alasan lain yang dapat diterima oleh Pimpinan Penyelenggara Program Pascasarjana.

Evaluasi Keberhasilan

- a. Mahasiswa yang pada akhir semester pertama belum dapat mencapai IPK = 3,00 untuk delapan sks terbaik akan diberi peringatan, agar berusaha lebih giat studinya untuk memperbaiki prestasi pada semester berikutnya.
- b. Mahasiswa yang pada semester kedua belum dapat mencapai IPK 3,00 untuk 16 sks terbaik, maka mahasiswa yang bersangkutan dinyatakan gagal dan tidak diperkenankan melanjutkan studinya.
- c. Mata kuliah yang memperoleh nilai D wajib diulang dan nilai C dapat diulang. Pengulangan perkuliahan untuk mata kuliah tertentu hanya dapat dilakukan satu kali dan hasil nilai tertinggi ujian mata kuliah yang diulang tersebut adalah B.
- d. Bagi mahasiswa yang telah menempuh minimum 24 sks dengan IPK minimum 3,00 tanpa nilai D, maka yang bersangkutan secara formal dapat mengajukan usulan penelitian tesis.
- e. Usulan penelitian tesis harus disetujui oleh Komisi Pembimbing dan dipertahankan serta lulus di depan Tim Penilai Usulan Penelitian (yaitu Komisi Pembimbing ditambah dua penguji yang telah ditetapkan Pimpinan Penyelenggara Program Pascasarjana berdasarkan usulan Ketua Program Studi).
- f. Mahasiswa yang telah lulus ujian usulan penelitian dan semua perbaikannya telah dilaksanakan dan telah disetujui oleh Komisi Pembimbing, dapat segera melaksanakan penelitian tesis.

3. Program Doktor

a. Gagal Studi

Mahasiswa doktoral dinyatakan Gagal Studi Apabila:

- IPK < 3.0 pada setiap semester (sesuai dengan KRS dan KHS mahasiswa) atau
- Tidak Lulus Ujian Kualifikasi, atau
- Tidak Lulus Ujian Proposal Disertasi, atau
- Tidak Lulus Ujian Disertasi, atau
- Masa studinya habis belum dapat menyelesaikan beban studi sesuai ketentuan yang berlaku

b. Evaluasi Keberhasilan Studi

Evaluasi keberhasilan studi program pendidikan Doktor adalah:

- Mahasiswa yang pada akhir semester pertama belum dapat mencapai IPK minimum 3,0 untuk 12 sks terbaik akan diberi

peringatan, agar berusaha lebih baik untuk memperbaiki prestasi akademiknya pada semester-semester berikutnya

- Mahasiswa yang pada akhir semester pertama dapat mencapai IPK 3,00 untuk 12 sks terbaik, maka mahasiswa yang bersangkutan dapat mengajukan ujian kualifikasi pada semester ke dua
- Mata kuliah yang memperoleh nilai D wajib diulang dan nilai C dapat diulang dan dilaksanakan pada semester berikutnya. Mata kuliah yang diulang hanya dapat dilakukan satu kali dan hasil nilai tertinggi ujian mata kuliah yang diulang adalah B.

H. BATAS WAKTU STUDI

1. Program Sarjana

Program sarjana harus diselesaikan dalam waktu tidak lebih dari tujuh tahun, terhitung mulai saat mahasiswa terdaftar sebagai mahasiswa. Jika ternyata sampai batas masa studi yang ditentukan, mahasiswa belum dapat menyelesaikan studi sarjananya, maka yang bersangkutan dinyatakan tidak mampu melanjutkan studinya (**Drop Out**).

Masa studi 7 (tujuh) tahun tersebut tidak termasuk cuti akademik/terminal, tetapi bagi mahasiswa yang tidak mendaftarkan ulang tanpa seijin Rektor tetap diperhitungkan sebagai masa studi. Cuti akademik dapat diambil oleh mahasiswa dengan syarat (1) gangguan kesehatan/sakit dalam waktu yang lama, sehingga tidak memungkinkan melaksanakan proses pembelajaran, (2) cuti melahirkan, (3) berdomisili di suatu tempat yang tidak memungkinkan untuk melaksanakan proses pembelajaran, (4) alasan-alasan lain yang dapat diterima oleh Pimpinan Penyelenggara Program.

2. Program Magister

Beban belajar program Magister adalah minimal 36 sks termasuk tesis. Program Magister (bagi peserta yang berpendidikan sarjana sebidang) dirancang dalam kurun waktu 4 (empat) semester, dapat ditempuh kurang dari 4 (empat) semester dan maksimal 8 (delapan) semester (4 tahun). Bagi mahasiswa yang belum dapat menyelesaikan studi dalam 4 (empat) tahun tanpa alasan yang dapat dipertanggungjawabkan maka mahasiswa tersebut dinyatakan gagal mengikuti program magister. Lama studi tidak terhitung cuti akademik (terminal), dan setiap mahasiswa berhak cuti akademik maksimal 2 (dua) semester selama studinya.

Cuti akademik dapat diambil oleh mahasiswa dengan syarat (1) gangguan kesehatan/sakit dalam waktu yang lama, sehingga tidak memungkinkan melaksanakan proses pembelajaran, (2) cuti melahirkan,

(3) berdomisili di suatu tempat yang tidak memungkinkan untuk melaksanakan proses pembelajaran, (4) alasan-alasan lain yang dapat diterima oleh Pimpinan Penyelenggara Program Pascasarjana.

3. Program Doktor

Beban belajar program doktor bagi peserta yang berpendidikan S2 sebidang, sekurang-kurangnya 42 sks yang dijadwalkan untuk 6 (enam) semester dan dapat ditempuh kurang dari 6 (enam) semester dengan lama studi maksimal 14 (empat belas) semester.

Beban belajar program doktor bagi peserta yang berpendidikan S2 tidak sebidang, sekurang-kurangnya 52 sks yang dijadwalkan untuk 5 (lima) semester dan dapat ditempuh kurang dari 6 (enam) semester dengan lama studi maksimal 14 (empat belas) semester.

Mahasiswa yang mengajukan permohonan ujian disertasi kurang dari 5 semester wajib mendapat pertimbangan dari Komite Doktor untuk menilai kelayakan prestasi. Kelayakan prestasi diukur dari jumlah publikasi ilmiah internasional yang telah diterbitkan, kualitas artikel dan jurnal yang mempublikasi serta prestasi lain yang menunjang program akademik mahasiswa.

Lama masa mukim minimum adalah 2 (dua) semester beban penuh. Apabila ada sesuatu dan lain hal yang mengakibatkan terjadi keterlambatan masa studi mahasiswa, maka mahasiswa yang bersangkutan mengajukan permohonan perpanjangan studi kepada Dekan FTP-UB (dengan persetujuan Promotor) sesuai dengan kesanggupan penyelesaian studi dalam waktu yang ditetapkan. Lama studi tidak terhitung cuti akademik, dan setiap mahasiswa berhak mengambil cuti akademik sebanyak-banyaknya 2 (dua) semester dalam masa studinya.

Cuti akademik dapat diambil oleh mahasiswa dengan syarat (1) gangguan kesehatan/sakit dalam waktu yang lama, sehingga tidak memungkinkan melaksanakan proses pembelajaran, (2) cuti melahirkan, (3) berdomisili di suatu tempat yang tidak memungkinkan untuk melaksanakan proses pembelajaran, (4) alasan-alasan lain yang dapat diterima oleh Pimpinan Penyelenggara Program Pascasarjana.

I. PROGRAM SEMESTER ANTARA PADA PROGRAM SARJANA

1. Definisi

Program semester antara adalah program perkuliahan yang dilaksanakan pada saat liburan semester genap.

2. Tujuan

Program semester antara bertujuan memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk memperbaiki nilai mata kuliah yang sudah pernah ditempuh atau mengambil mata kuliah baru dalam rangka meningkatkan indeks prestasi kumulatif dan memperpendek masa studi serta menghindari terjadinya putus studi.

3. Penyelenggaraan

Penyelenggaraan program semester antara meliputi kegiatan tatap muka, tugas terstruktur, kuis, tugas mandiri dan ujian akhir. Waktu dan tempat pelaksanaan ditentukan oleh fakultas.

4. Kurikulum dan Peraturan Akademik

Kurikulum dan peraturan akademik pada perkuliahan semester antara tetap mengacu pada kurikulum dan peraturan akademik yang berlaku saat itu. Mata kuliah yang ditempuh pada semester antara adalah mata kuliah teori bukan mata kuliah praktikum. Jika mata kuliah yang diulang adalah mata kuliah yang mencakup praktikum, maka yang diulang adalah teori sedangkan nilai praktikum diambil dari nilai sebelumnya. Mahasiswa yang baru menempuh mata kuliah, tidak diperbolehkan mengambil mata kuliah yang mempunyai praktikum.

5. Beban studi

Beban studi maksimum untuk semester antara adalah 9 sks.

6. Persyaratan Mahasiswa

Mahasiswa yang diperbolehkan menempuh semester antara adalah mahasiswa yang mengulang mata kuliah dengan nilai **C, D+, D dan E** atau mahasiswa yang mengambil mata kuliah baru dengan syarat memiliki IPK $\geq 3,0$.

7. Nilai

Nilai Mata Kuliah yang diambil pada semester antara **maksimal A**.

8. Semester antara diselenggarakan paling sedikit 8 minggu dan/atau diselenggarakan dalam bentuk tatap muka paling sedikit 16 kali termasuk ujian tengah semester dan ujian akhir semester.

J. PENGAKUAN HASIL BELAJAR DARI PT LAIN KE UNIVERSITAS BRAWIJAYA

a. Batasan Belajar di Perguruan Tinggi Lain

1. Mahasiswa Universitas Brawijaya diperbolehkan belajar di perguruan tinggi lain untuk menyelesaikan sebagian kegiatan/beban akademik pada program studi yang ditempuhnya di Universitas Brawijaya.
2. Belajar di perguruan tinggi lain adalah keikutsertaan mahasiswa dalam kegiatan belajar dalam kurun waktu tertentu pada perguruan tinggi lain, baik di dalam maupun di luar negeri, yang mempunyai kerjasama dengan Universitas Brawijaya

b. Beban Akademik dan Bentuk Kegiatan

1. Kegiatan/beban akademik yang dapat ditempuh melalui kegiatan belajar di perguruan tinggi lain dibatasi tidak lebih dari 50% beban akademik dari kurikulum yang berlaku pada program studi yang ditempuh mahasiswa di Universitas Brawijaya.
2. Belajar di Perguruan tinggi lain, sebagaimana yang dimaksud pasal 1, meliputi keikutsertaan mahasiswa Universitas Brawijaya dalam bentuk kegiatan :
 - a. Program Gelar Ganda (*Double degree program*),
 - b. Program Kembaran (*Twinning program*),
 - c. Program *Sandwich*,
 - d. Program Pertukaran Mahasiswa (*Student Exchange*),
 - e. Program Akademik lainnya yang sepadan.
3. Selama menempuh kegiatan belajar di perguruan tinggi lain secara sah, mahasiswa dibebaskan dari biaya pendidikan di Universitas Brawijaya.
4. Syarat-syarat untuk belajar sementara, bentuk program, beban studi yang dapat ditempuh di perguruan tinggi lain dan ketentuan lainnya diatur oleh Rektor.

c. Pengakuan Hasil Belajar di Perguruan Tinggi Lain

1. Hasil belajar dari kegiatan/beban akademik yang ditempuh secara sah, melembaga dan memenuhi syarat akademik dari perguruan tinggi lain dapat disetarakan setelah melalui verifikasi.
2. Dekan Fakultas/Ketua Program/Direktur Program Pascasarjana membentuk Panitia atas usul Ketua Program Studi/Jurusan untuk tugas verifikasi sebagaimana yang dimaksud pada ayat 1.
3. Tatacara verifikasi dan pengakuan hasil belajar diatur dalam Buku Pedoman Fakultas/Program/Program Pascasarjana.
4. Semua biaya yang timbul terkait dengan kegiatan belajar dan pengakuan hasil belajar di perguruan tinggi lain menjadi tanggung jawab mahasiswa yang bersangkutan.

d. Pemberian Gelar

1. Mahasiswa yang menyelesaikan sebagian beban studi di perguruan tinggi lain secara sah dan lulus verifikasi dapat diberikan gelar kelulusan sesuai dengan program studi dan jenjang studi yang ditempuhnya.
2. Ketentuan lebih lanjut mengenai pemberian gelar diatur dalam Buku Pedoman Fakultas/ Program/ Program Pascasarjana.

K. PERPINDAHAN MAHASISWA DARI PT LAIN KE UB

Mahasiswa dari perguruan tinggi lain yang memenuhi syarat dapat mengajukan pindah menjadi mahasiswa Universitas Brawijaya. Persyaratan Perpindahan Mahasiswa :

1. Mahasiswa dari perguruan tinggi lain wajib memenuhi syarat-syarat utama sebagai berikut:
 - a. Bukan mahasiswa putus kuliah paksa (*dropped out*) dan tidak pernah mendapat dan/atau sedang menjalani sanksi akademik dari perguruan tinggi asal.
 - b. Bidang/program studi asal sesuai dengan yang ada di Universitas Brawijaya.
 - c. Program studi asal terakreditasi BAN sekurang-kurangnya dengan peringkat A.
 - d. Telah menempuh pendidikan secara terus-menerus pada perguruan tinggi asal selama :
 1. Program Vokasi (Diploma III) : minimum 2 (dua) semester dan maksimal 3 (tiga) semester, dengan ketentuan:
 - 2 (dua) semester: telah mencapai minimum 36 sks dengan $IPK \geq 3,50$, atau
 - 3 (tiga) semester: telah mencapai 54 sks dengan $IPK \geq 3,00$
 2. Program Sarjana: minimum 2 (dua) semester dan maksimal 4 (empat) semester, dengan ketentuan:
 - 2 (dua) semester: telah mencapai minimum 40 sks dengan $IPK \geq 3,50$, atau
 - 4 (empat) semester : telah mencapai 80 sks dengan $IPK \geq 3,50$.
 3. Program Magister: minimum 1 (satu) semester dan maksimal 2 (dua) semester, dengan ketentuan :
 - 1 (satu) semester: telah mencapai minimum 15 sks dengan $IPK \geq 3,50$, atau
 - 2 (dua) semester : telah mencapai 30 sks dengan $IPK \geq 3,50$.
 4. Program Doktor: minimum 1 (satu) semester dan maksimal 2 (dua) semester, dengan ketentuan :
 - 1 (satu) semester: telah mencapai minimum 15 sks dengan $IPK \geq 3,50$, atau
 - 2 (dua) semester : telah mencapai 30 sks dengan $IPK \geq 3,50$.
 - e. Mendapat ijin/persetujuan pindah dari pimpinan perguruan tinggi asal, dan menyerahkan bukti-bukti kegiatan akademik lain yang sah.

- f. Memiliki sertifikat yang masih berlaku untuk hasil tes Potensi Akademik yang diterbitkan oleh lembaga yang berwenang dengan skor ≥ 450 untuk program Vokasi, skor ≥ 500 untuk Sarjana, dan skor ≥ 550 untuk program Pascasarjana.
 - g. Mahasiswa mengajukan surat kepada Rektor Universitas Brawijaya dengan tembusan surat kepada Dekan Fakultas/Ketua Program/Direktur Pascasarjana yang membawahi program studi yang dituju.
2. Dalam rangka menjamin kualitas lulusan, Fakultas/ Program/Program Pascasarjana dapat menetapkan syarat tambahan, selain yang telah ditetapkan pada ayat 1.

c. Daya Tampung

1. Penerimaan kepindahan mahasiswa dari perguruan tinggi lain harus mempertimbangkan daya tampung program studi yang dituju.
2. Dekan Fakultas/Ketua Program/Direktur Program Pascasarjana menetapkan daya tampung bagi mahasiswa pindahan dari perguruan tinggi lain.

d. Uji Kesetaraan dan Pengakuan Beban Studi yang Telah Ditempuh

1. Mahasiswa dari perguruan tinggi lain yang telah memenuhi syarat administrasi dan akademik dapat menjalani Uji Kesetaraan.
2. Uji Kesetaraan dilaksanakan oleh Panitia yang dibentuk oleh Dekan Fakultas/Ketua Program/Direktur Program Pascasarjana atas usul Ketua Program Studi/Jurusan.
3. Mahasiswa yang telah lulus Uji Kesetaraan berhak memperoleh pengakuan atas hasil belajar yang telah ditempuhnya pada perguruan tinggi asal.
4. Pengakuan hasil belajar dari perguruan tinggi lain dan penentuan kurikulum yang harus ditempuh mahasiswa untuk menyelesaikan pendidikan pada program studi yang dituju ditetapkan oleh Dekan Fakultas/Ketua Program/Direktur Program Pascasarjana atas usul Ketua Program Studi/Jurusan.
5. Biaya pelaksanaan Uji Kesetaraan dan pengakuan hasil belajar mahasiswa dari perguruan tinggi lain menjadi tanggung jawab mahasiswa yang pindah.
6. Persyaratan, tatacara Uji Kesetaraan dan pengakuan hasil belajar yang telah ditempuh mahasiswa pada perguruan tinggi asal dan hal-hal lainnya yang terkait diatur dalam Buku Pedoman Universitas /Fakultas /program /Program Pascasarjana.

L. PROGRAM PENDIDIKAN *DOUBLE DEGREE*

Program pendidikan *Double Degree* adalah program pendidikan yang memberikan 2 (dua) ijazah, dari UB dan perguruan tinggi di luar negeri yang menjadi mitra UB, bagi mahasiswa yang telah memenuhi syarat.

a. Peserta Didik

1. Peserta didik untuk Program Pendidikan *Double Degree* adalah anggota masyarakat yang terdaftar sebagai mahasiswa aktif pada program Sarjana, Magister, atau Doktor di UB.
2. Calon mahasiswa harus mengikuti dan lulus seleksi sebagai peserta didik pada Program Pendidikan *Double Degree*.
3. Sistem seleksi, yang memuat persyaratan, tatacara dan kelulusannya, dan perguruan tinggi diluar negeri yang menjadi mitra ditetapkan oleh Rektor.

b. Persyaratan

1. Selama menempuh kegiatan akademik wajib di UB, mahasiswa harus tercatat sebagai mahasiswa aktif pada program studi pada jenjang yang dipilih yang menyelenggarakan Program Pendidikan *Double Degree*.
2. Selama menempuh kegiatan akademik wajib di perguruan tinggi lain di luar negeri yang menjadi mitra UB, mahasiswa harus tercatat sebagai mahasiswa aktif pada program studi yang telah ditetapkan.
3. Segala konsekuensi administrasi akademik sebagai akibat keikutsertaan dalam Program Pendidikan *Double Degree* sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

c. Pembiayaan

Mahasiswa wajib melunasi semua bentuk kewajiban pembayaran yang terkait dengan Program Pendidikan *Double Degree* sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

d. Kurikulum

1. Mahasiswa Program Pendidikan *Double Degree* harus menempuh kurikulum yang telah ditetapkan oleh program studi pada jenjang yang dipilih di Universitas.
2. Pimpinan fakultas/program mengusulkan kepada Rektor mengenai syarat-syarat dan kurikulum pendidikan yang harus diselesaikan di UB sebelum mahasiswa diijinkan menempuh pendidikan pada program Pendidikan *Double Degree* yang ditetapkan oleh UB dan perguruan tinggi diluar negeri yang menjadi mitra.
3. Mahasiswa wajib lolos persyaratan akademik, dan/atau administratif yang ditetapkan oleh perguruan tinggi diluar negeri yang menjadi mitra.

4. Double Degree dimasukkan dalam kelas regular bukan kelas khusus.
5. Untuk mendapatkan 2 (dua) Ijazah, mahasiswa wajib lulus semua kewajiban akademik dan menyelesaikan syarat administrasi pada jenjang pendidikan yang dipilih pada Program Pendidikan *Double Degree* yang ditetapkan oleh UB dan perguruan tinggi diluar negeri yang menjadi mitra.

e. Ijazah dan Gelar

1. Ijazah dari 2 (dua) program studi di UB dan perguruan tinggi lain di luar negeri yang menjadi mitra diberikan kepada mahasiswa yang telah menyelesaikan semua kurikulum Program Pendidikan *Double Degree* pada jenjang yang dipilih secara sah dan sesuai ketentuan.
2. Sebutan Gelar dari perguruan tinggi lain luar negeri yang menjadi mitra mengikuti tata aturan sebutan yang diberlakukan oleh perguruan tinggi tersebut.

V. ADMINISTRASI PENDIDIKAN

Pelaksanaan administrasi pendidikan di Fakultas Teknologi Pertanian diatur dan dilaksanakan secara sentral, dengan memanfaatkan SIAM (Sistem Informasi Akademik Mahasiswa) *online* untuk memenuhi tuntutan kebutuhan dari sistem kredit semester.

A. SYARAT-SYARAT ADMINISTRASI SISTEM KREDIT

Beberapa syarat yang harus dipenuhi untuk melaksanakan sistem kredit yang baik, yaitu:

1. Pedoman Pendidikan

Pedoman Pendidikan ini disediakan sebelum perkuliahan tahun akademik tertentu dimulai, dan berisi antara lain:

- a. Kalender Akademik, yang mengatur:
 - 1) Waktu awal dan akhir kuliah, ujian, pendaftaran ulang dan kegiatan akademik lain pada semester ganjil dan genap.
 - 2) Kegiatan-kegiatan Dies Natalis, Wisuda dan kegiatan seremonial yang lain.
 - 3) Kegiatan Kemahasiswaan.
- b. Penjelasan tentang Sistem Kredit Semester.
- c. Penjelasan tentang Tujuan Pendidikan, untuk Program Sarjana, Magister, Spesialis dan Doktor.
- d. Penjelasan tentang Peraturan Akademik yang terkait dengan perkuliahan, ujian, evaluasi keberhasilan studi, mutasi mahasiswa, dan lain-lain.
- e. Penjelasan tentang pengelolaan administrasi pendidikan.
- f. Penjelasan tentang bimbingan konseling dan penasehat akademik.
- g. Penjelasan tentang tata krama kehidupan di kampus.

2. Bimbingan Konseling dan Penasehat Akademik (PA)

(Penjelasan pada Bab VI)

3. Nomor Induk Mahasiswa (NIM)

NIM terdiri dari 15 digit angka yang memiliki arti berdasarkan kode-kode. Penjelasan terkait kode digit dalam Nomor Induk Mahasiswa (NIM) tercantum pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1 Keterangan Kode Digit Nomor Induk Mahasiswa

Keterangan	Digit ke														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Tahun terdaftar di UB	■	■													
Jenjang Pendidikan/ Strata			■												
Fakultas/ Program				■	■										
Program Studi						■	■								
Jalur Penerimaan/ Seleksi								■	■						
Semester Penerimaan										■					
Kelas (Indonesia/ Inggris)											■				
Kampus UB												■			
Nomor Urut mahasiswa														■	■

B. PELAKSANAAN ADMINISTRASI SISTEM KREDIT

Beberapa tahap kegiatan pada setiap semester diperlukan untuk melaksanakan administrasi sistem kredit, yaitu:

1. Persiapan Pendaftaran

Perlengkapan yang diperlukan pada tahap persiapan pendaftaran ini antara lain:

- a. Daftar nama Penasehat Akademik (PA) beserta mahasiswa yang dibimbingnya.
- b. Petunjuk pengisian beserta kartu-kartunya, yaitu:
 - 1)Kartu Rencana Studi (KRS)
 - 2)Kartu Perubahan Rencana Studi (KPRS)
 - 3)Kartu Hasil Studi (KHS)

2. Pengisian Kartu Rencana Studi (*Online*)

Pengisian KRS *online* dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

a. *Pengambilan kelengkapan pendaftaran*

Mahasiswa datang ke Sub Bagian Akademik Fakultas Teknologi Pertanian untuk mengambil kelengkapan pendaftaran dengan menunjukkan Kartu Tanda Mahasiswa yang berlaku untuk semester tersebut.

b. *Penentuan Rencana Studi Semester*

Penentuan rencana studi semester dilakukan dengan bimbingan Dosen Penasihat Akademik (Dosen PA) yang telah ditunjuk. Untuk mahasiswa baru, rencana studi semester pertama diwajibkan mengambil beban studi yang telah ditetapkan. Penentuan rencana studi semester selanjutnya ditentukan berdasarkan prestasi yang dicapai oleh mahasiswa pada semester sebelumnya. Besarnya beban studi yang boleh diambil pada semester berikutnya ditentukan oleh indeks prestasi

yang telah dicapai dengan persetujuan dosen PA. Rencana studi semester yang telah disetujui dosen PA, kemudian diserahkan kepada Sub Bagian Akademik Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya.

c. Perubahan Rencana Studi

Perubahan rencana studi adalah mengganti sesuatu mata kuliah dengan mata kuliah lain dalam semester yang sama. Perubahan rencana studi dilaksanakan paling lambat pada akhir minggu kedua sejak perkuliahan dimulai dan harus mendapat persetujuan dari dosen PA dan segera dilaporkan kepada Sub Bagian Akademik Fakultas Teknologi Pertanian.

d. Pembatalan Mata Kuliah

Pembatalan mata kuliah adalah pembatalan rencana pengambilan mata kuliah yang oleh karenanya tidak diuji pada semester yang bersangkutan.

Bagi mahasiswa yang akan membatalkan sesuatu mata kuliah diberi kesempatan selambat-lambatnya pada **minggu kedua** dari minggu pertama semester yang bersangkutan. Pembatalan ini harus disetujui oleh dosen PA, dan segera dilaporkan kepada Sub Bagian Akademik Fakultas Teknologi Pertanian.

e. Hasil Studi

Hasil studi adalah nilai yang diperoleh mahasiswa bagi semua mata kuliah yang diprogram dalam KRS dan dicantumkan dalam Kartu Hasil Studi (KHS).

3. Kuliah, Seminar, Praktikum dan sejenisnya

Mahasiswa diwajibkan mengikuti kuliah, seminar, praktikum dan kegiatan akademik sejenisnya sesuai dengan rencana studinya secara tertib dan teratur menurut ketentuan-ketentuan yang berlaku. Jadwal jam kuliah dan praktikum diatur oleh Fakultas.

4. Penyelenggaraan Ujian Mata Kuliah

Tahap-tahap yang perlu diperhatikan dalam penyelenggaraan ujian adalah sebagai berikut:

a. Merencanakan Jadwal Ujian

Sesuai dengan kalender akademik, jadwal ujian tengah semester dan akhir semester harus direncanakan terlebih dahulu secara cermat dan diumumkan kepada mahasiswa dan dosen.

Jadwal ujian diumumkan selambat-lambatnya seminggu sebelum ujian berlangsung, sehingga mahasiswa maupun dosen dapat mengatur persiapan yang diperlukan sedini mungkin. Jadwal ujian disusun bersama-sama dengan penyusunan jadwal kuliah dan jadwal praktikum. Ujian tengah semester dan ujian akhir semester diselenggarakan oleh panitia yang ditetapkan oleh Dekan.

b. Pelaksanaan Ujian

Mahasiswa yang diijinkan menempuh ujian adalah mahasiswa yang telah mengikuti sekurang-kurangnya 80% dari perkuliahan untuk semester yang bersangkutan serta memenuhi ketentuan lainnya. Bagi mahasiswa yang mengikuti kuliah kurang dari 80%, tidak berhak mengikuti UAS namun demikian masih mempertimbangkan komponen penilaian selain UAS yang telah didapat untuk mata kuliah tersebut. Hasil ujian berupa nilai akhir beserta komponen-komponennya (nilai ujian tengah semester, nilai praktikum, nilai kuis dan lain-lain) diumumkan kepada mahasiswa. Mahasiswa yang curang dalam ujian misalnya menyontek, dikenakan sanksi mendapat nilai E. Mahasiswa yang mengerjakan ujian mahasiswa lain dan atau mahasiswa yang ujiannya dikerjakan orang lain akan dikenai sanksi pembatalan ujian semua mata kuliah dalam semester yang bersangkutan.

5. Administrasi Nilai

a. Kartu Hasil Studi (KHS)

Hasil ujian harus dimasukkan secara *online* dalam SIADO (Sistem Informasi Dosen) secara *online* oleh dosen pengampu untuk dijadikan dasar pembuatan KHS dan KRS untuk semester berikutnya oleh Sub Bagian Akademik. KHS semester dibuat rangkap 4 (empat), masing-masing untuk mahasiswa, orang tua/wali, Jurusan dan Sub Bagian Akademik.

b. Penyimpanan Hasil Ujian Mahasiswa

Penyimpanan hasil ujian mahasiswa dilakukan oleh Sub Bagian Akademik Fakultas Teknologi Pertanian. Data hasil ujian mahasiswa yang perlu disimpan adalah:

- 1) Daftar hasil ujian mahasiswa setiap mata kuliah.
- 2) KHS yang mencakup nilai kumulatif hasil ujian mahasiswa yang bersangkutan pada setiap semester dan indeks prestasinya.
- 3) Nilai kumulatif untuk semua mata kuliah sejak semester awal sampai dengan semester yang bersangkutan.

C. REGISTRASI MAHASISWA

1. Tujuan

- a. Untuk penertiban pelaksanaan kegiatan akademik pada setiap semester.
- b. Untuk mengetahui "*student body*" dan jumlah mahasiswa yang mengikuti kegiatan akademik secara aktif pada setiap semester.
- c. Untuk mendapatkan data tentang aktivitas dan status mahasiswa.

2. Jenis Registrasi Mahasiswa

a. Registrasi Administrasi

Registrasi administrasi adalah kegiatan untuk memperoleh status terdaftar sebagai mahasiswa pada Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya. Kegiatan registrasi administrasi wajib dilakukan oleh seluruh mahasiswa secara tertib pada setiap awal semester sesuai dengan ketentuan kalender akademik.

1) Registrasi Administrasi Calon Mahasiswa Baru

a) Syarat-syarat Registrasi Program Sarjana

- (1) Setiap calon mahasiswa baru diharuskan datang sendiri untuk menyelesaikan registrasi administrasi.
- (2) Menyerahkan kartu tanda peserta ujian masuk.
- (3) Membawa Ijazah/STTB asli dan menyerahkan salinan/fotokopinya.
- (4) Membawa Rapor asli dan menyerahkan salinan/fotokopinya.
- (5) Membawa Nilai Ujian Nasional dan menyerahkan salinan/fotokopinya.
- (6) Membawa akte kelahiran/akte kenal lahir dan menyerahkan salinan/ fotokopinya.
- (7) Membawa surat keterangan kewarganegaraan bagi warga keturunan asing dan menyerahkan salinan/fotokopinya.
- (8) Menyerahkan Surat Keterangan Kesehatan dari Tim Kesehatan Universitas Brawijaya.
- (9) Mengisi formulir registrasi administrasi calon mahasiswa baru serta menandatangani Surat Pernyataan yang dikeluarkan oleh Universitas Brawijaya di atas meterai.
- (10) Menyerahkan bukti pembayaran SPP dan pembayaran lain sesuai dengan peraturan yang telah ditetapkan.
- (11) Menyerahkan salinan/fotokopi dokumen lain yang ditentukan sebagai persyaratan registrasi.

b) Syarat-syarat Registrasi Program Magister

- (1) Harus memenuhi semua kelengkapan persyaratan administrasi sebagai mahasiswa baru.
- (2) Telah memenuhi semua persyaratan akademik yang ditentukan dengan membawa kelengkapan berkas asli dan menyerahkan salinan/fotokopinya meliputi :
 - Ijazah Sarjana (S1) dengan Indeks Prestasi Kumulatif $\geq 3,00$ pada skala 0-4) atau $> 6,25$ (pada skala 0-10)
 - Sertifikat Tes Potensi Akademik (TPA) OTO Bappenas dengan nilai minimum 500
 - Sertifikat Bahasa Inggris setara TOEFL dengan nilai minimum 500

- Sertifikat PAT bagi mahasiswa dengan program S1 tidak linier
- c) Syarat-syarat Registrasi Program Doktor
- (1) Harus memenuhi semua kelengkapan persyaratan administrasi sebagai mahasiswa baru
 - (2) Telah memenuhi semua persyaratan akademik yang ditentukan dengan membawa kelengkapan berkas asli dan menyerahkan salinan/fotokopinya meliputi:
 - Ijasah Magister (S2) dengan Indeks Prestasi Kumulatif >3,50 (pada skala 0-4). Jika $3,00 \leq \text{IPK} \leq 3,50$ maka harus disertai empat karya ilmiah (jurnal, buku, prosiding atau sejenisnya)
 - Sertifikat TPA (Tes Potensi Akademik) OTO Bappenas dengan minimum 500
 - Sertifikat Bahasa Inggris setara TOEFL dengan nilai minimum 500
 - Sertifikat PAT bagi mahasiswa dengan program S2 tidak linier

d) Sanksi

- (1) Setiap calon mahasiswa yang tidak memenuhi syarat-syarat yang ditetapkan, tidak dapat diterima sebagai mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya.
- (2) Setiap calon mahasiswa yang terlambat registrasi administrasi, dengan alasan apapun tidak dapat dibenarkan dan dianggap mengundurkan diri.
- (3) Setiap calon mahasiswa yang memberikan keterangan tidak benar dapat dibatalkan registrasi administrasinya atau dikeluarkan dari Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya.
- (4) Tidak ada perpanjangan waktu untuk registrasi administrasi.

2) Heregistrasi (pendaftaran ulang) administrasi mahasiswa lama

- a) Syarat-syarat heregistrasi Program Sarjana dan Pascasarjana
- Setiap mahasiswa lama diharuskan datang sendiri untuk menyelesaikan heregistrasi dengan menyerahkan:
- (1) Formulir heregistrasi administrasi yang telah diisi.
 - (2) Kartu Tanda Mahasiswa semester sebelumnya.
 - (3) Tanda bukti pelunasan SPP tahun akademik sebelumnya.
 - (4) Tanda bukti pelunasan SPP semester/tahun akademik yang bersangkutan.
 - (5) Dua lembar pas foto ukuran 3 cm x 3 cm.
 - (6) Bagi mahasiswa yang tidak terdaftar pada semester sebelumnya harus mendapat ijin untuk heregistrasi administrasi kembali dari Rektor.

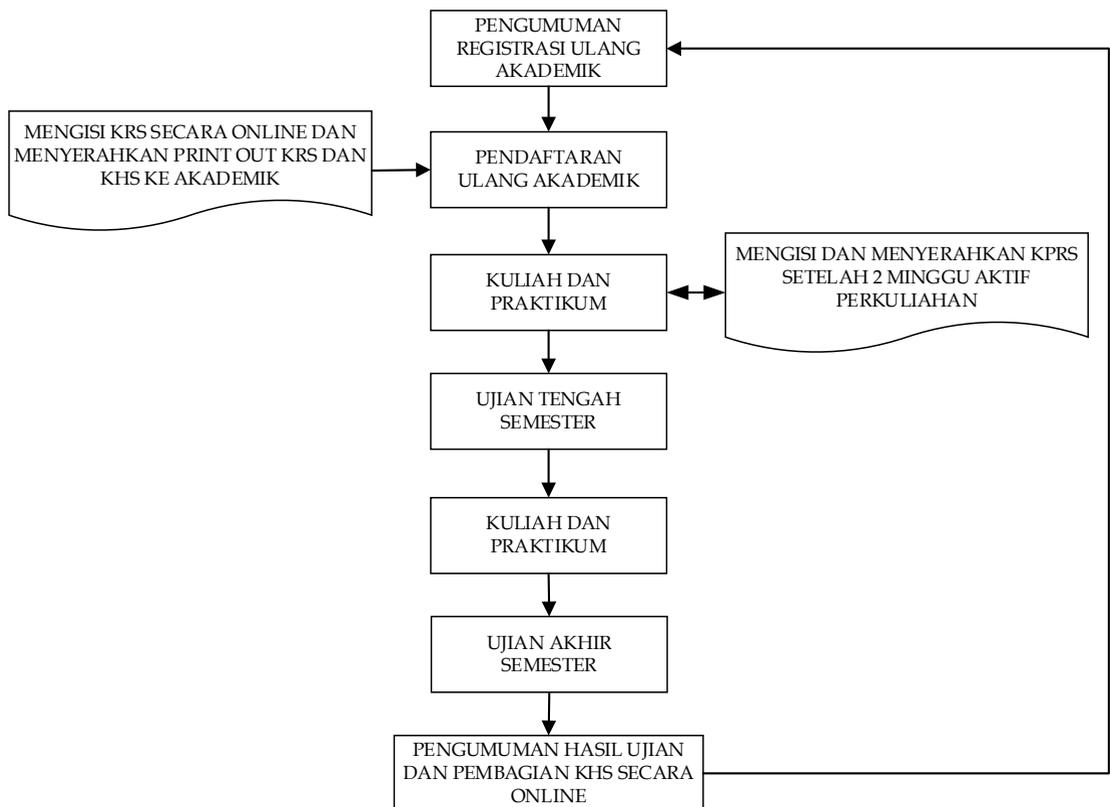
b) Sanksi

- (1) Mahasiswa lama yang tidak melakukan heregistrasi administrasi pada suatu semester tertentu dinyatakan tidak terdaftar pada semester tersebut dan tetap akan diperhitungkan sebagai masa studi.
- (2) Mahasiswa lama yang terlambat heregistrasi administrasi dengan alasan apapun tidak dapat dibenarkan dan pada semester tersebut dinyatakan tidak terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya.
- (3) Mahasiswa lama yang tidak terdaftar seperti pada angka 2 dapat mengajukan permohonan cuti akademik kepada Rektor selambat-lambatnya 1 (satu) minggu sejak penutupan registrasi administrasi.
- (4) Mahasiswa lama yang tidak terdaftar lebih dari 2 (dua) semester kumulatif dianggap mengundurkan diri sebagai mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya.
- (5) Mahasiswa lama Program Pascasarjana diwajibkan melakukan heregistrasi pada jadwal yang telah ditentukan, bagi mahasiswa yang tidak melakukan heregistrasi pada semester yang sedang berjalan dinyatakan mengundurkan diri.
- (6) Tidak ada perpanjangan waktu untuk heregistrasi administrasi.

b. Registrasi Akademik

Registrasi akademik adalah pendaftaran untuk memperoleh hak mengikuti kegiatan akademik semester tertentu.

- 1) Kegiatan registrasi akademik meliputi antara lain:
 - a) Pengisian dan pengesahan Kartu Rencana Studi (KRS)
 - b) Pengisian Kartu Perubahan Rencana Studi (KPRS)
 - c) Pembatalan mata kuliah
- 2) Konsultasi rencana studi merupakan kegiatan yang harus dilakukan antara mahasiswa dengan dosen Penasihat Akademik (PA) sesuai dengan kalender akademik.
- 3) Seorang mahasiswa dapat menjadi peserta suatu mata kuliah apabila telah memenuhi ketentuan yang berlaku dan disetujui dosen PA.
- 4) KRS yang sudah disetujui dosen PA harus segera diserahkan ke Sub Bagian Akademik Fakultas Teknologi Pertanian.



Gambar 5.1. Penyelesaian Registrasi Akademik dalam Satu Semester.

Seperti terlihat dalam Gambar 5.1, maka tiga kegiatan yang harus dilaksanakan oleh mahasiswa sebelum mengikuti perkuliahan adalah daftar ulang, mengisi dan menyerahkan KRS dan KPRS (bila diperlukan).

D. KETENTUAN PEMBAYARAN BIAYA STUDI

1. Mahasiswa Baru

Setiap mahasiswa baru yang diterima di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya melalui jalur **SBMPTN** membayar biaya pendidikan dalam bentuk Uang Kuliah Tunggal (UKT). Sedangkan mahasiswa baru yang diterima melalui jalur mandiri wajib membayar Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP), Sumbangan Pengembangan dan Fasilitas Pendidikan (SPFP) serta biaya lain-lain yang besarnya ditetapkan dengan SK Rektor. Pembayaran biaya tersebut pada saat registrasi administrasi, dimana SPP dapat dibayarkan sekaligus dalam satu tahun atau dua tahap pada setiap awal semester ganjil dan genap. Sedangkan biaya SPFP dan SPIP serta biaya lain-lain dibayar satu kali selama menjadi

mahasiswa dan dibayar seluruhnya pada saat kegiatan registrasi administrasi mahasiswa baru.

2. Mahasiswa Lama

- a. Setiap mahasiswa yang melakukan heregistrasi administrasi diwajibkan membayar SPP yang dapat dibayar sekaligus dalam satu tahun atau dua tahap pada setiap awal semester ganjil dan genap.
- b. Bagi mahasiswa yang tidak melakukan daftar ulang selama 1 atau 2 semester tanpa seijin Rektor, tetap diwajibkan untuk membayar SPP selama yang bersangkutan tidak aktif dan pembayaran dilakukan pada saat heregistrasi dimana yang bersangkutan akan aktif kuliah kembali dengan mengajukan permohonan aktif kembali.
- c. Jika mahasiswa memperoleh ijin Rektor untuk cuti akademik maka yang bersangkutan dibebaskan dari kewajiban membayar SPP selama menjalani cuti akademik tersebut. Jika ijin cuti akademik diberikan setelah batas akhir pengajuan cuti akademik, maka tetap diwajibkan membayar biaya pendidikan. Ketentuan ini juga berlaku bagi mahasiswa baru.
- d. Besarnya SPP ditentukan dengan SK Rektor.

E. KARTU TANDA MAHASISWA (KTM)

Mahasiswa yang terdaftar akan memiliki KTM dalam fisik kartu plastik dengan “*barcode number*” dan RFID yang pengesahan registrasinya dengan “*hot stamp*”.

1. KTM diterimakan kepada mahasiswa yang sudah menyelesaikan registrasi administrasi secara lengkap.
2. Apabila terjadi kesalahan dalam pengisian KTM, mahasiswa harus melaporkan kepada Biro Administrasi Akademik dan Kerjasama (BAAK) untuk diganti dengan KTM yang baru.
3. KTM merupakan tanda bukti terdaftar sebagai mahasiswa Universitas Brawijaya pada semester yang bersangkutan.

F. MUTASI MAHASISWA

Mutasi mahasiswa adalah perubahan status mahasiswa yang meliputi status akademik dan administrasi. Mutasi mahasiswa dapat dikelompokkan sebagai berikut:

1. Cuti Akademik

- a. Cuti akademik adalah penundaan heregistrasi administrasi dalam jangka waktu tertentu dengan ijin Rektor dan dapat dilakukan mulai semester III.

- b. Seorang mahasiswa dapat mengajukan cuti akademik maksimal 4 (empat) semester untuk program vokasi, sarjana, *double degree* dan maksimal 2 (dua) semester untuk program pascasarjana termasuk spesialis .
- c. Jangka waktu cuti akademik tidak diperhitungkan sebagai masa studi kecuali bagi mahasiswa yang tidak daftar ulang tanpa seijin Rektor tetap diperhitungkan sebagai masa studi.
- d. Cuti akademik dapat diambil oleh mahasiswa dengan alasan karena:
 - Gangguan kesehatan/sakit dalam waktu yang lama.
 - Cuti melahirkan.
 - Berdomisili/bekerja di suatu tempat yang tidak memungkinkan untuk melaksanakan proses pembelajaran.
 - Alasan-alasan lain yang dapat diterima.
- e. Permohonan cuti akademik diajukan kepada Rektor dengan disertai alasan-alasan yang kuat, diketahui oleh Dekan dan orang tua/wali/instansi mahasiswa yang bersangkutan. Pengajuan ini paling lambat 1 (satu) minggu sejak penutupan registrasi administrasi.

2. Mahasiswa Tugas Belajar

Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya menerima mahasiswa tugas belajar dari Instansi Pemerintah/swasta dengan syarat-syarat sebagai berikut:

- a. Berijazah Akademik/Sarjana Muda/Sarjana/Magister Perguruan Tinggi Negeri.
- b. Memenuhi syarat-syarat akademik dan administratif yang ditentukan.
- c. Berasal dari Fakultas atau program studi yang sesuai.
- d. Penerimaan mahasiswa tugas belajar dilakukan oleh Rektor atas pertimbangan Dekan/Direktur Program Pascasarjana dan dilakukan sepanjang daya tampung memungkinkan. Mahasiswa tugas belajar diwajibkan mengajukan permohonan tertulis kepada Rektor dengan tembusan kepada Dekan/Direktur Program Pascasarjana paling lambat 1 (satu) bulan sebelum perkuliahan tahun akademik baru dimulai.
- e. Surat Rekomendasi dari instansi/Pemerintah yang bersangkutan.

3. Pindah ke Perguruan Tinggi Lain

- a. Mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya yang akan pindah ke Perguruan Tinggi lain, harus mengajukan permohonan kepada Rektor dengan tembusan kepada Dekan, disertai alasan kepindahannya.
- b. Mahasiswa yang telah pindah ke Perguruan Tinggi lain tidak dapat diterima kembali sebagai mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya.

4. Putus Kuliah (*Drop out*)

Mahasiswa putus kuliah ialah mahasiswa yang tidak memenuhi persyaratan evaluasi keberhasilan studi pada setiap tahun dan akhir studi, atau mahasiswa yang tidak terdaftar karena tidak melakukan registrasi sesuai ketentuan fakultas/program.

- a. Jumlah mahasiswa putus kuliah tiap semester dilaporkan Dekan kepada Rektor.
- b. Rektor mengeluarkan Surat Keputusan tentang putus kuliah untuk mahasiswa yang bersangkutan.

5. Meninggal Dunia

Apabila ada mahasiswa meninggal dunia, Dekan melaporkan kepada Rektor.

6. Pemberhentian sebagai Mahasiswa Universitas Brawijaya

Mahasiswa dapat diberhentikan selama-lamanya atau sementara apabila melanggar Peraturan Rektor UB Nomor 328/PER/2011 tentang Kode Etik Mahasiswa, serta ketentuan lain yang berlaku di Universitas Brawijaya.

G. PERPINDAHAN MAHASISWA KE UNIVERSITAS BRAWIJAYA

1. Syarat-syarat

- a. Sebagai mahasiswa pindahan yang dapat diterima adalah:
 - 1) Untuk Program Sarjana, telah mengikuti pendidikan secara terus-menerus sekurang-kurangnya 2 semester dan setinggi-tingginya 4 semester serta telah mengumpulkan :
 - Untuk 2 semester, 40 sks dengan IPK sekurang-kurangnya 3,00
 - Untuk 4 semester, 80 sks dengan IPK sekurang-kurangnya 3,00
 - 2) Untuk Program Pascasarjana telah tercantum di Buku Pedoman Universitas Brawijaya.
- b. Berasal dari Perguruan Tinggi Negeri yang mempunyai kesesuaian bidang studi dan program yang sama dengan program studi asal, terakreditasi BAN PT sekurang-kurangnya dengan predikat **A**.
- c. Bukan putus kuliah (*drop out*) karena tidak memenuhi ketentuan akademik.
- d. Tidak pernah melanggar peraturan Perguruan Tinggi asal.
- e. Persetujuan pindah dari Fakultas asal.
- f. Dekan Fakultas Teknologi Pertanian menyatakan secara tertulis kesediaannya untuk menerima.
- g. Mahasiswa pindahan yang diterima di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya mempunyai kewajiban membayar biaya pendidikan seperti mahasiswa baru serta memenuhi ketentuan yang ditetapkan oleh Fakultas.

2. Tata Cara Mengajukan Permohonan Pindah

Tata cara mengajukan permohonan pindah adalah sebagai berikut:

- a. Permohonan pindah diajukan secara tertulis dengan alasan yang kuat kepada Rektor Universitas Brawijaya dengan tembusan kepada Dekan Fakultas Teknologi Pertanian.
- b. Permohonan tersebut harus dilampiri:
 - 1) Daftar nilai asli yang diperoleh dari Perguruan Tinggi asal, dengan IPK nya.
 - 2) Surat pindah dari Perguruan Tinggi asal.
 - 3) Persetujuan orang tua/wali/instansi.
 - 4) Surat keterangan tidak pernah melakukan pelanggaran peraturan Perguruan Tinggi asal.

3. Waktu Pengajuan Permohonan Pindah

- a. Permohonan pindah harus diterima Universitas Brawijaya paling lambat 1 (satu) bulan sebelum kuliah tahun akademik baru (semester ganjil) dimulai.
- b. Permohonan pindah tidak akan dipertimbangkan apabila batas waktu seperti tersebut pada butir (a) ini dilampaui.

H. PERPINDAHAN MAHASISWA ANTAR FAKULTAS DI UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Perpindahan mahasiswa antar Fakultas dapat dilakukan dengan memperhatikan syarat-syarat sebagai berikut:

- a. Calon mahasiswa yang dapat diterima sebagai mahasiswa pindahan adalah:
- b. Untuk Program Sarjana, telah mengikuti pendidikan secara terus menerus sekurang-kurangnya 2 semester dan setinggi-tingginya 4 semester serta telah mengumpulkan:
 - Untuk 2 semester, 24 sks dengan IPK sekurang-kurangnya 3,50
 - Untuk 4 semester, 48 sks dengan IPK sekurang-kurangnya 3,50
- c. Bukan putus kuliah (*drop out*) karena tidak memenuhi ketentuan akademik pada Fakultas asal.
- d. Tidak pernah melanggar peraturan Fakultas asal.
- e. Persetujuan pindah dari Fakultas asal.
- f. Dekan Fakultas Teknologi Pertanian menyatakan secara tertulis kesediaannya untuk menerima.
- g. Perpindahan mahasiswa antar fakultas hanya boleh 1 (satu) kali selama yang bersangkutan menjadi mahasiswa Universitas Brawijaya.

1. Tata Cara mengajukan Permohonan Pindah

Tata cara mengajukan permohonan pindah antar Fakultas adalah sebagai berikut:

- a. Permohonan pindah diajukan secara tertulis dengan alasan yang kuat kepada Rektor Universitas Brawijaya dengan tembusan kepada Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya.
- b. Permohonan tersebut harus dilampiri:
 - 1) Daftar nilai asli yang diperoleh dari Fakultas asal dengan IPKnya.
 - 2) Surat pindah dari Fakultas asal.
 - 3) Persetujuan orang tua/wali/instansi.
 - 4) Surat keterangan tidak pernah melakukan pelanggaran peraturan Fakultas asal.

2. Waktu mengajukan Permohonan Pindah

- a. Permohonan pindah harus diterima Rektor paling lambat 1 (satu) bulan sebelum kuliah dimulai.
- b. Permohonan pindah tidak akan dipertimbangkan apabila batas waktu seperti tersebut dilampaui.

I. PERPINDAHAN MAHASISWA ANTAR JURUSAN DI LINGKUNGAN FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA.

Perpindahan mahasiswa antar Jurusan dapat dilakukan dengan memperhatikan syarat-syarat sebagai berikut:

- a. Calon mahasiswa yang dapat diterima sebagai mahasiswa pindahan adalah:

Untuk program Sarjana, telah mengikuti pendidikan secara terus menerus sekurang-kurangnya 2 semester dan setinggi-tingginya 4 semester, serta telah mengumpulkan:

 - Untuk 2 semester, 24 sks dengan IPK sekurang-kurangnya 3,50.
 - Untuk 4 semester, 48 sks dengan IPK sekurang-kurangnya 3,50.
- b. Bukan putus kuliah karena tidak memenuhi ketentuan akademik.
- c. Tidak pernah melanggar peraturan Jurusan asal.
- d. Persetujuan pindah dari Jurusan asal.
- e. Ketua Jurusan yang dituju menyatakan secara tertulis kesediaannya untuk menerima.
- f. Perpindahan mahasiswa antar jurusan hanya boleh 1 (satu) kali selama yang bersangkutan menjadi mahasiswa Universitas Brawijaya.

J. PERPINDAHAN MAHASISWA ANTAR PROGRAM STUDI

Perpindahan mahasiswa antar program studi dalam satu jurusan/fakultas diatur sesuai dengan peraturan dengan memperhatikan ketentuan dalam

Pedoman Pendidikan Universitas Brawijaya. Nomor Induk Mahasiswa (NIM) berubah sesuai program studi yang baru.

K. ALIH PROGRAM DIPLOMA III KE PROGRAM SARJANA

1. Persyaratan dan Tata Cara

a. Syarat Umum

- 1) Mereka yang dipertimbangkan untuk dapat alih program adalah lulusan Program D-III Perguruan Tinggi Negeri.
- 2) Alih Program hanya dapat dilakukan untuk program studi yang bersesuaian.

b. Syarat Khusus

Syarat untuk dapat dipertimbangkan bagi lulusan D-III adalah:

- Mempunyai Indeks Prestasi (IP) Kumulatif sekurang-kurangnya 3,00
 - Lama studi dalam program pendidikan D-III tidak lebih dari 4 tahun.
- Khusus bagi Pegawai suatu Instansi adalah :
- Mempunyai masa kerja sekurang-kurangnya 2 tahun sejak lulus.
 - Dikirim oleh Instansi yang bersangkutan sebagai mahasiswa tugas belajar
 - Mempunyai IPK sekurang-kurangnya 2,50.

c. Tata Cara Mengajukan Permohonan Alih Program

Untuk dapat dipertimbangkan menjadi mahasiswa alih program, yang bersangkutan harus mengikuti tata cara sebagai berikut:

- 1) Mengajukan surat permohonan langsung kepada Rektor Universitas Brawijaya dengan tembusan kepada Dekan untuk Program Studi yang dipilih.
- 2) Bagi pegawai negeri, surat permohonan tersebut diajukan oleh Pimpinan Instansi dimana yang bersangkutan bekerja.
- 3) Surat Permohonan harus dilengkapi dengan fotokopi:
 - Transkrip akademik program D-III lengkap, yang disahkan Perguruan Tinggi asal.
 - Ijazah D III yang disahkan Perguruan Tinggi asal.
 - Surat tugas belajar dan pernyataan dibebaskan dari tugas selama belajar, dari instansi dimana pegawai yang bersangkutan bekerja.
- 4) Permohonan alih program diterima paling lambat 1 (satu) bulan sebelum kuliah tahun akademik baru dimulai.

2. Penerimaan dan Kegiatan Akademik

a. Penerimaan:

- 1) Penerimaan sebagai mahasiswa alih program ditetapkan oleh Rektor dengan pertimbangan Dekan.

- 2) Dalam memberikan pertimbangan, Dekan harus memperhatikan daya tampung yang ada, kesesuaian program studi dan hasil uji penjurusan (tes tulis dan wawancara).
- 3) Pelamar yang diterima, diwajibkan memenuhi persyaratan administrasi yang ditentukan oleh Fakultas yang dituju.

b. Masa Percobaan

- 1) Masa percobaan selama 2 (dua) semester dengan keharusan mengumpulkan sejumlah SKS tertentu sesuai dengan yang ditetapkan Fakultas.
- 2) Mencapai IP Kumulatif sekurang-kurangnya 2,00
- 3) Mahasiswa alih program yang tidak memenuhi persyaratan sebagaimana tersebut pada butir (1) dan (2) dinyatakan tidak mampu dan tidak diperbolehkan melanjutkan studinya di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya.
- 4) Mahasiswa yang diterima melalui jalur alih program mempunyai kewajiban membayar biaya pendidikan seperti mahasiswa yang diterima melalui jalur program minat dan kemampuan.

c. Beban Kredit dan Alih Kredit

- 1) Beban kredit yang harus dipenuhi oleh mahasiswa alih program dalam menyelesaikan program studinya adalah sesuai dengan yang ditetapkan Fakultas/Jurusan dikurangi dengan besarnya sks yang diakui maksimum 80 sks.
- 2) Beban kredit yang dialihkan adalah besarnya kredit yang diperoleh dari Program D-III dan diakui oleh Universitas Brawijaya.
- 3) Evaluasi alih kredit dilakukan oleh Fakultas.
- 4) Mahasiswa alih program tidak perlu menempuh KKN/PKL. Mata kuliah KKN/PKL disetarakan dengan Tugas Akhir jenjang D-III yang telah ditempuh.

d. Batas Masa Studi

Masa studi mahasiswa alih program paling lama 4 (empat) tahun termasuk masa percobaan.

e. Transkrip Lulusan Mahasiswa Alih Program

Transkrip Mahasiswa Alih Program adalah daftar mata kuliah beserta nilainya untuk mata kuliah yang diambil selama alih program di program sarjana. Mata kuliah yang diambil pada waktu program diploma tidak diperbolehkan dicantumkan pada transkrip program sarjana.

L. KODE MATA KULIAH DAN NOMOR MATA KULIAH

1. Kode Mata Kuliah

Untuk memudahkan dibuat kode tiap mata kuliah sebagai berikut:

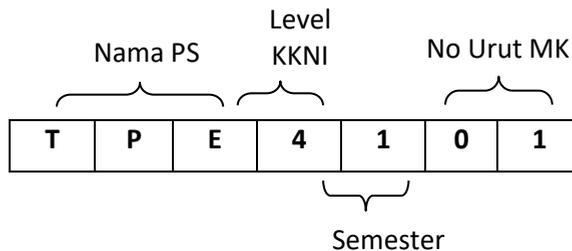
1. MPK - Mata Kuliah yang diasuh oleh Tim Mata Kuliah Umum (MKU)

2. TPF - Mata Kuliah yang diasuh oleh Fakultas Teknologi Pertanian
3. TPP - Mata Kuliah yang diasuh oleh Jurusan Teknologi Hasil Pertanian
4. TPE - Mata Kuliah yang diasuh oleh Jurusan Keteknikan Pertanian
5. TPI - Mata Kuliah yang diasuh oleh Jurusan Teknologi Industri Pertanian
6. TPB - Mata Kuliah yang diasuh oleh Program Studi Bioteknologi
7. TPL - Mata Kuliah yang diasuh oleh Program Studi Teknik Lingkungan
8. TPO - Mata Kuliah yang diasuh oleh Program Studi Teknologi Bioproses

2. Nomor Mata Kuliah

Nomor mata kuliah terdiri dari 4 (empat) digit, yaitu:

- Digit pertama menunjukkan jenjang pendidikan (angka 4 untuk jenjang pendidikan S-1, angka 6 untuk jenjang pendidikan S-2, angka 7 untuk jenjang pendidikan S-3).
- Digit kedua menunjukkan: angka 1 mata kuliah diberikan pada semester ganjil, angka 2 mata kuliah diberikan pada semester genap, dan angka 0 mata kuliah diberikan pada semester ganjil dan genap.
- Digit ketiga dan keempat menunjukkan nomor urut mata kuliah dari setiap program studi.
- Keterangan kode MK:



VI. BIMBINGAN KONSELING DAN PENASIHAT AKADEMIK

A. BIMBINGAN KONSELING DAN PERTIMBANGAN AKADEMIK (BKPA)

1. Bimbingan Konseling dan Pertimbangan Akademik (BKPA) adalah bimbingan yang dilakukan untuk membantu mahasiswa agar memahami diri dan dunianya dalam mewujudkan perkembangan diri dan kemandirian secara optimal, dengan hakikat kemanusiaannya sebagai hamba Tuhan Yang Maha Esa, sebagai makhluk individu dan makhluk sosial dalam berhubungan dengan manusia dan alam semesta. Selain itu juga dimaksudkan untuk memfasilitasi perkembangan diri dan kemandirian mahasiswa agar dapat menjalani kehidupan sehari-hari sebagai mahasiswa secara efektif, kreatif dan dinamis serta memiliki kecakapan hidup (*life skill*) untuk masa depan karirnya.
2. Badan Konseling dan Pertimbangan Akademik (BKPA) berperan dalam membantu pengembangan diri dan melakukan aktivitas preventif terhadap berbagai macam persoalan yang mengganggu keberhasilan studi mahasiswa, dengan cara mendeteksi secara dini permasalahan tersebut, dan kemudian membantu menyelesaikan permasalahannya.
3. Badan Konseling dan Pertimbangan Akademik (BKPA) terdiri dari beberapa dosen di lingkungan FTP dibantu dengan tenaga profesional/psikolog dari luar FTP.
4. BKPA sebagai unit memiliki peran penting dalam meningkatkan keberhasilan studi mahasiswa, bekerja sama dengan jurusan memiliki kewajiban untuk membuat laporan berkala terkait perkembangan studi mahasiswa kepada Fakultas melalui Wakil Dekan I.
5. Laporan berkala dilakukan setiap semester untuk memantau dan mengevaluasi perkembangan studi mahasiswa secara efektif.

B. BIMBINGAN AKADEMIK

Bimbingan akademik adalah bimbingan yang dilakukan oleh pihak penyelenggara pendidikan tinggi dalam bidang akademik untuk memperlancar proses studi mahasiswa. Bimbingan akademik dilakukan oleh Penasihat Akademik.

Penasihat Akademik (PA) adalah dosen yang memberikan bantuan berupa pembimbingan dan nasihat akademik dan non akademik kepada mahasiswa berdasar potensi yang dimiliki oleh mahasiswa sehingga mahasiswa dapat menyelesaikan studi dengan tepat waktu.

1. Tugas Penasihat Akademik:
 - a. Memberikan informasi tentang pemanfaatan sarana dan prasarana penunjang bagi kegiatan akademik dan non akademik.

- b. Membantu mahasiswa dalam mengatasi masalah-masalah akademik.
 - c. Membantu mahasiswa dalam mengembangkan sikap dan kebiasaan belajar yang baik sehingga tumbuh kemandirian belajar sebagai seorang ahli.
 - d. Memberi rekomendasi tentang tingkat keberhasilan belajar mahasiswa untuk keperluan tertentu.
 - e. Membantu mahasiswa dalam mengembangkan kepribadian menuju terwujudnya manusia Indonesia seutuhnya yang berwawasan, berfikir dan berperilaku sesuai dengan nilai-nilai Agama, Pancasila, adat dan lain-lain.
 - f. Membantu mahasiswa mengembangkan wawasan belajar keilmuan secara mandiri sepanjang hayat.
 - g. Memberi peringatan terhadap mahasiswa yang IPK (indeks Prestasi Kumulatif)-nya kurang dari 2, pada setiap akhir semester ganjil (1,3,5, dan 7).
 - h. Memberi peringatan tentang evaluasi akademik/indeks prestasi (IP) terhadap mahasiswa yang IP-nya selama 2 (dua) semester berturut-turut kurang dari 2 (dua), yang dilakukan pada setiap akhir semester ganjil (1,3,5, dan 7)
2. Kewajiban Penasihat Akademik
- Pada saat registrasi akademik setiap awal semester, Penasihat akademik berkewajiban melaksanakan tugas dengan kegiatan antara lain:
- a. Menetapkan kebenaran jumlah kredit yang boleh diambil mahasiswa dalam semester yang bersangkutan dengan memperhatikan peraturan yang berlaku.
 - b. Meneliti dan memberi persetujuan terhadap studi semester yang disusun oleh mahasiswa dalam KRS.
 - c. Pada saat memutuskan jumlah beban studi, dosen PA wajib memberikan penjelasan secukupnya atas keputusan tersebut agar mahasiswa dapat menyadari dan menerima putusan tersebut dengan penuh perhatian.
3. Dalam melaksanakan tugasnya berdasarkan tata aturan, proses pembimbingan akademik tiap semester memperhatikan hasil belajar dari:
- a. Mahasiswa asuh secara perorangan atau kelompok.
 - b. Semua mahasiswa jurusan yang bersangkutan secara kelompok untuk angkatan tahun yang bersangkutan atau sebelumnya.
4. Penasihat akademik dapat meminta bantuan kepada unit-unit kerja lainnya seperti Bimbingan Konseling dan Pertimbangan Akademik (BKPA) di tingkat fakultas atau Bimbingan Konseling di tingkat Universitas dalam rangka pembimbingan akademik.

5. Kegiatan pembimbingan dalam bidang akademik dikoordinir oleh Wakil Dekan I, sedang dalam masalah non akademik dikoordinir oleh Wakil Dekan III.
6. Setiap dosen Penasihat Akademik harus selalu memperhatikan Kode Etik Kehidupan Kampus.
7. Administrasi kepenasihatatan dikembangkan melalui berbagai daftar dan kartu. Jenis dan kegunaan daftar dan kartu tersebut harus dipahami oleh dosen Penasihat akademik.
Daftar yang dimaksud adalah :
 - a. Daftar nama mahasiswa
 - b. Daftar hadir perkuliahan mahasiswa
 - c. Daftar nilai ujianKartu yang dimaksud adalah :
 - a. Kartu Rencana Studi (KRS)
 - b. Kartu Perubahan Rencana Studi (KPRS)
 - c. Kartu Hasil Studi (KHS)
8. Penasihat Akademik wajib melaporkan perkembangan mahasiswa asuhnya kepada Jurusan secara berkala (setiap semester).

VII. ORGANISASI

A. ORGANISASI

Organisasi dan tata hubungan kerja di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya telah disesuaikan dengan Peraturan Pemerintah nomor: 5 tahun 1980, tentang Pokok-pokok Organisasi Universitas/Institut Negeri, yang kemudian disempurnakan sesuai dengan Peraturan Pemerintah nomor : 30 tahun 1990 dan Keputusan Mendikbud nomor: 0125/0/1993.

1. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya dipimpin oleh seorang Dekan selaku penanggung jawab tunggal yang bertanggung jawab langsung kepada Rektor Universitas Brawijaya. Dekan dalam melaksanakan tugasnya dibantu oleh para Wakil Dekan. Dekan diangkat oleh Rektor Universitas Brawijaya dengan memperhatikan usul dan saran dari Senat Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya untuk masa jabatan 4 (empat) tahun dan dapat dipilih kembali untuk masa bakti empat tahun berikutnya. Wakil Dekan diangkat oleh Rektor Universitas Brawijaya dengan mempertimbangkan usul dan saran Dekan dan Senat Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya untuk masa jabatan 4 (empat) tahun dan dapat dipilih kembali untuk masa bakti empat tahun berikutnya.
2. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya membawahi Jurusan, Program Studi, Badan-badan yang dapat dibentuk sesuai dengan kebutuhan, kemampuan dan perkembangan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya. Jurusan, Program Studi, dan Unit Kerja dibawah naungan Fakultas dipimpin oleh Ketua dan dibantu oleh staf sesuai dengan kebutuhan.
3. Ketua Jurusan, Sekretaris Jurusan, Ketua Program Studi, dan Ketua Laboratorium diangkat oleh Rektor untuk masa jabatan 4 (empat) tahun dan dapat dipilih kembali untuk masa bakti empat tahun berikutnya. Sedangkan Unit Kerja di bawah Fakultas Teknologi Pertanian seperti Gugus Jaminan Mutu (GJM), **Badan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (BPPM)**, Badan Konseling dan Pertimbangan Akademik (BKPA), Pengelola Sistem Informasi dan Humas (PSIK), Jurnal Teknologi Pertanian (JTP), Unit Layanan Bahasa Inggris diangkat oleh Dekan.
4. Pelaksanaan pelayanan administrasi pendidikan Fakultas Teknologi Pertanian dipimpin oleh Kepala Bagian Tata Usaha yang bertanggungjawab langsung kepada Dekan. Dalam pelaksanaan tugas sehari-hari Kepala Bagian Tata Usaha dibantu oleh Kepala Sub Bagian.
5. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya mempunyai kelengkapan organisasi normatif, yaitu Senat Fakultas yang beranggotakan Dekanat, Guru Besar, Ketua Jurusan dan dua orang wakil tenaga pengajar dari tiap jurusan. Senat Fakultas dibentuk dengan Surat Keputusan Rektor.

B. SUSUNAN ORGANISASI DAN PERSONALIA

Dekan	:	Dr.Ir. Sudarminto Setyo Yuwono, M.App.Sc
Wakil Dekan I	:	Agustin Krisna Wardani, STP, M.Si, Ph.D
Wakil Dekan II	:	Dr.Ir. Imam Santoso, MP
Wakil Dekan III	:	Yusuf Hendrawan, STP, M.App.Life.Sc, Ph.D

C. UNIT KERJA PENUNJANG DI BAWAH FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

Gugus Jaminan Mutu Fakultas Teknologi Pertanian (GJM)

Ketua	:	Rizky L. R. Silalahi STP, M.Sc
-------	---	--------------------------------

Badan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (BPPM)

Ketua	:	Dr. Panji Deoranto, STP, MP
-------	---	-----------------------------

Badan Konseling dan Pertimbangan Akademik (BKPA)

Ketua	:	Ika Atsari Dewi, STP, MP
-------	---	--------------------------

Pengelola Sistem Informasi dan Kehumasan (PSIK)

Ketua	:	Mas'ud Effendi, STP, MP
-------	---	-------------------------

Unit Layanan Bahasa Inggris

Ketua	:	Sudarma Dita Wijayanti, STP. M.Sc. MP
-------	---	---------------------------------------

Dewan Redaksi Jurnal Teknologi Pertanian

Ketua	:	Irnia Nurika, STP, MP, Ph.D
-------	---	-----------------------------

Laboratorium Pilot Plant

Ketua	:	Prof. Dr. Ir. Simon B. Widjanarko, M.App.Sc
-------	---	--

laboratorium Kewirausahaan

Ketua	:	Dr. Dodyk Pranowo, STP, M.Si
-------	---	------------------------------

Laboratorium Praktikum Dasar

Ketua	:	Dr. Siti Narsito Wulan, STP, MP
-------	---	---------------------------------

Bagian Tata Usaha

Kepala Bagian Tata Usaha	:	Drs. Fatchur Rahman, MAB.
--------------------------	---	---------------------------

Kepala Sub Bagian Pendidikan	:	Drs. Eko Mey Sunarso
------------------------------	---	----------------------

Kepala Sub Bagian Umum & **Barang Milik Negara** : Djoko Sudarto, S.Sos, MAP
Kepala Sub Bagian Keuangan & pegawai : Ir. Kun Budiyanto
Kepala Sub Bagian Kemahasiswaan : Dra. Yuniarni Retno Daryanti

D. JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN

Ketua : Prof. Dr. Teti Estiasih, STP, MP
Sekretaris : Kiki Fibrianto, STP, MPhil, Ph.D

Program Sarjana Ilmu dan Teknologi Pangan

Ketua : Erni Sofia Murtini, STP, MP, Ph.D

Program Sarjana Bioteknologi

Ketua : Endrika Widyastuti, S.Pt, M.Sc. MP

Program Magister Teknologi Hasil Pertanian

Ketua : Dr. Ir. Elok Zubaidah, MP

Laboratorium Jurusan Teknologi Hasil Pertanian

Ketua Lab. Pengolahan dan Rekayasa Proses Pangan dan Hasil Pertanian : Prof.Dr.Ir. Harijono M.App.Sc.

Ketua Lab. Kimia dan Biokimia Pangan dan Hasil Pertanian : Prof. Dr. Ir. Yunianta, DEA

Ketua Lab. Mikrobiologi Pangan dan Hasil Pertanian : Dr. Ir. Joni Kusnadi, M.Si

Ketua Lab. Bioteknologi Pangan dan Hasil Pertanian : Dr. Ir. Aji Sutrisno, M.Sc

Ketua Lab. Nutrisi Pangan dan Hasil Pertanian : Dr. Ir. Tri Dewanti Widyaningsih, M.Kes

Ketua Lab. Pengujian Mutu dan Keamanan Pangan : Dr. Widya Dwi Rukmi P., STP, MP

Ketua Lab Uji Sensoris dan Ilmu Pangan Terapan : Kiki Fibrianto, STP, M.Phil., Ph.D

Unit Jaminan Mutu Jurusan Teknologi Hasil Pertanian

Ketua : Rosalina Ariesta L, S.Si, M.Si

E. JURUSAN KETEKNIKAN PERTANIAN

Ketua : La Choviya Hawa, STP, MP, Ph.D

Sekretaris : Dr.Eng. Evi Kurniati, STP, MT

Program Sarjana Teknik Pertanian

Ketua : **Dewi maya Maharani, STP, M.Sc.**

Program Sarjana Teknik Lingkungan

Ketua : Dr.Ir. A. Tunggul Sutan Haji, MT

Program Studi Teknologi Bioproses

Ketua : Dr. Ir. Bambang Dwi Argo, DEA

Program Magister Keteknikan Pertanian

Ketua : Dr. Ir. Sandra Malin Sutan, MP

Laboratorium Jurusan Keteknikan Pertanian

Ketua Lab. Teknik Pengolahan Pangan dan Hasil Pertanian : Dr. Ir Bambang Susilo, M.Sc.Agr

Ketua Lab. Daya dan Mesin Pertanian : Dr. Ir Gunomo Djoyowasito, MS

Ketua Lab. Teknik Sumber Daya Alam dan Lingkungan : Dr. Liliya Dewi Susanawati, ST, MT

Ketua Lab. Mekatronika Alat dan Mesin Agroindustri : Prof. Dr. Ir. Sumardi H.S, MS

Ketua Lab. Pengolahan Limbah : Dr. Eng. Akhmad Adi Sulianto, STP, MT

Ketua Lab. Remediasi : Fajri Anugroho, STP, M.Agr, Ph.D

Ketua Lab. Rekayasa Bioproses : Dr. Yusuf Wibisono, STP, M.Sc.

Unit Jaminan Mutu Jurusan Keteknikan Pertanian

Ketua : Fajri Anugroho, STP, M.Agr, Ph.D

F. JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN

Ketua : Dr. Sucipto, STP, MP

Sekretaris : Dr. Siti Asmaul Mustaniroh, STP, MP

Program Sarjana Teknologi Industri Pertanian

Ketua : Mas'ud Effendi, STP, MP

Program Magister Teknologi Industri Pertanian

Ketua : Irnia Nurika, STP, MP, PhD

Program Doktor Teknologi Industri Pertanian

Ketua : Prof. Dr. Ir. Wignyanto, MS

Laboratorium Jurusan Teknologi Industri Pertanian

Ketua Lab. Teknologi Agrokimia : Dr. Ir. Sukardi, MS

Ketua Lab. Bio Industri : Dr. Ir. Nur Hidayat, MP.

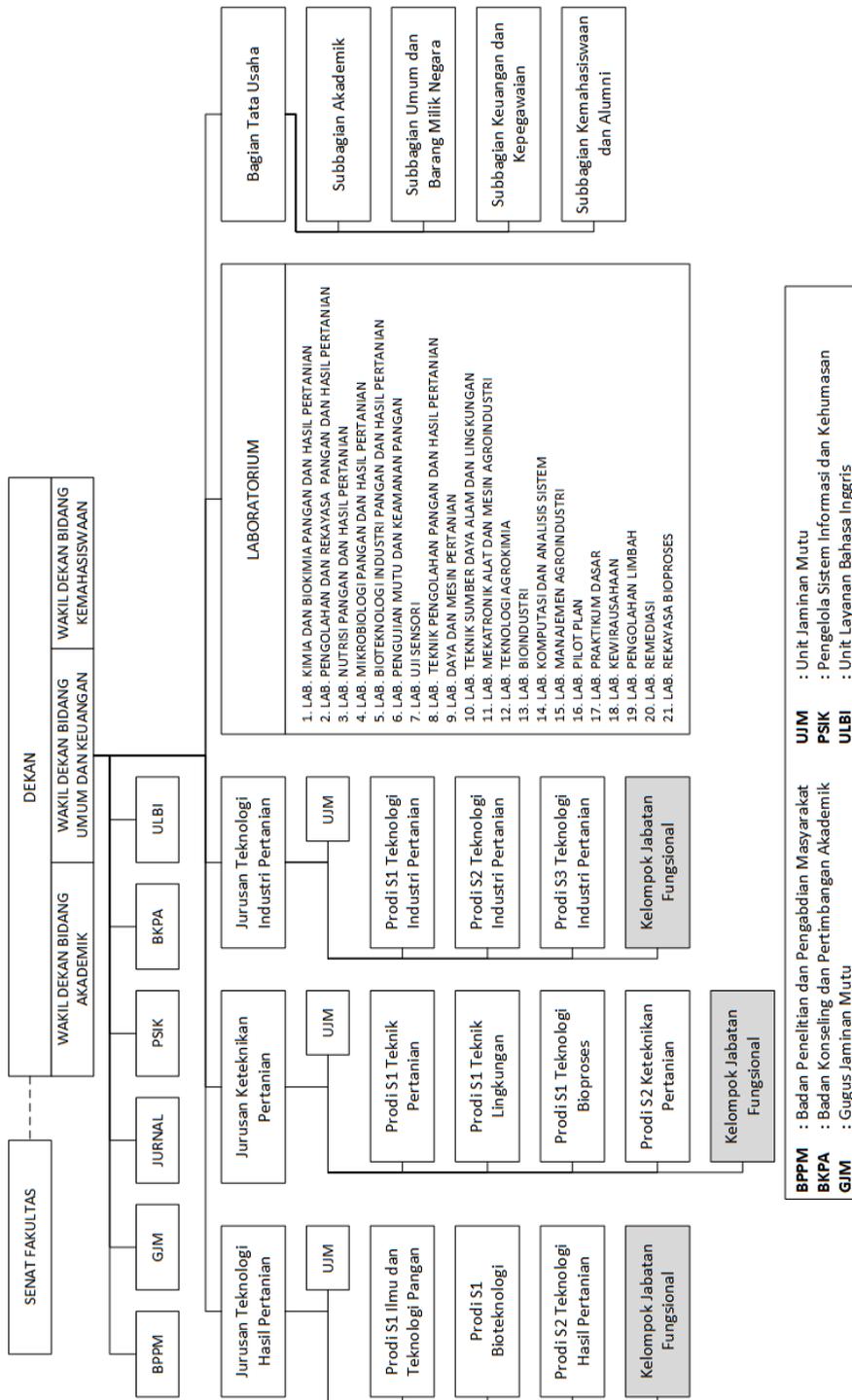
Ketua Lab. Komputasi dan Analisis Sistem : Ir. Usman Effendi, MS

Ketua Lab. Manajemen Agroindustri : Dr. Panji Deoranto, STP, MP

Unit Jaminan Mutu Jurusan Teknologi Industri Pertanian

Ketua : Nur Lailatul Rahmah, S.Si, M.Si

Struktur Organisasi Fakultas Teknologi Pertanian



VIII. KURIKULUM PROGRAM PENDIDIKAN DI FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA

A. STRUKTUR KURIKULUM PROGRAM S1

JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN

1. Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan

Kode	Mata Kuliah	SKS			Keterangan/ Prasyarat
		K	Pr	Σ	
SEMESTER I					
MPK4001	Agama Islam	2	0	2	Mengambil sesuai dengan agama yang dianut mahasiswa
MPK4002	Agama Katholik	2	0	2	
MPK4003	Agama Kristen Protestan	2	0	2	
MPK4004	Agama Hindu	2	0	2	
MPK4005	Agama Budha	2	0	2	
MPK4007	Bahasa Indonesia	2	0	2	
MPK4008	Pancasila	2	0	2	
TPF4120	Biologi	2	1	3	
TPF4121	Kimia Dasar	2	1	3	
TPF4122	Fisika Dasar	2	1	3	
TPP4161	Matematika	3	0	3	
TPP4162	Pengantar Ilmu dan Teknologi Pangan	2	0	2	
	Jumlah	17	3	20	
SEMESTER II					
MPK4006	Kewarganegaraan	2	0	2	
TPF4240	Pengembangan Kepribadian dan Etika Profesi	2	0	2	
TPF4241*	Kimia Organik	2	1	3	
TPF4242*	Statistika	2	1	3	
TPP4260*	Mikrobiologi Umum	2	2	4	
TPP4261	Kimia Pangan 1	3	0	3	
TPP4262	Kimia Fisik Pangan	3	0	3	
TPP4263	Keteknikan Pengolahan 1	2	1	3	
	Jumlah	18	5	23	
SEMESTER III					
TPF4013	Bahasa Inggris	2	0	2	
TPP4163*	Mikrobiologi Pangan 1	2	0	2	TPP4260
TPP4164	Kimia Pangan 2	3	0	3	
TPP4165	Biokimia Pangan	4	0	4	TPF4241
TPP4166	Pengetahuan Bahan	3	0	3	
TPP4167	Analisis Sensoris	1	1	2	TPF4242
TPP4168	Fisiologi dan Metabolisme Zat Gizi	2	0	2	
TPP4169	Keteknikan Pengolahan 2	2	1	3	
TPP4170	Alat dan Mesin Pertanian	2	0	2	
	Jumlah	21	2	23	
SEMESTER IV					
TPP4264*	Mikrobiologi Pangan 2	2	0	2	TPP4260, TPP4163
TPP4265*	Analisis Pangan	3	0	3	
TPP4266	Praktikum Biokimia dan Analisis Pangan	0	2	2	
TPP4267*	Teknologi Pengolahan Pangan	3	0	3	
TPP4268	Praktikum Teknologi Pengolahan Pangan	0	2	2	
TPP4269*	Sanitasi dan Pengolahan Limbah	3	0	3	
TPP4270	Keteknikan Pengolahan 3	2	0	2	
	MK Pilihan 1	2	0	2	
	MK Pilihan 2	2	0	2	
	MK Pilihan 3	3	0	3	
	Jumlah	20	4	24	

SEMESTER V					
TPF4011	Metode Ilmiah	2	0	2	
TPF4124*	Rancangan Percobaan	2	0	2	
TPI4011	Manajemen Bisnis	2	0	2	
TPP4171*	Sistem Manajemen dan Pengendalian Mutu	4	0	4	TPF4242, TPP4265, TPP4267, TPP4269
TPP4172*	Pengemasan dan Penyimpanan	3	0	3	
TPP4173	Keamanan Pangan dan Toksikologi	3	0	3	TPP4260, TPP4264
TPP4174	Evaluasi Nilai Gizi Pangan	2	0	2	
TPP4175	Praktikum Mikrobiologi Pangan	0	2	2	TPP4260, TPP4163, TPP4264
TPP4176	Praktikum Evaluasi Gizi Pangan	0	1	1	
	MK Pilihan 1	3	0	3	
	Jumlah	21	3	24	
SEMESTER VI					
TPF4012	Kewirausahaan	2	1	3	
TPP4271	Praktikum Bisnis Pangan	0	2	2	
TPB4243	Kecakapan Komunikasi	2	0	2	
TPP4272	Perencanaan Unit Pengolahan	3	1	4	
TPP4273	Pengembangan Produk	3	0	3	TPF4124, TPP4171, TPP4172
TPP4274	Regulasi Pangan	2	0	2	
	MK Pilihan 1	2	0	2	
	MK Pilihan 2	3	0	3	
	Jumlah	17	4	21	
SEMESTER GANJIL/GENAP					
UBU4007	Praktik Kerja Lapangan (PKL)	0	0	3	Mengambil salah satu
UBU4002	Kuliah Kerja Nyata (KKN)	0	0	3	
UBU4001	Skripsi/Tugas Akhir	0	0	6	
	Jumlah	0	0	12	
	Jumlah Total SKS			144	

*Mata kuliah prasyarat (mata kuliah yang harus ditempuh pada semester terdahulu untuk mengambil mata kuliah tertentu pada semester selanjutnya).

Mata Kuliah Pilihan Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan

Kode	Mata Kuliah	SKS			Keterangan/ Prasyarat
		K	Pr	Σ	
SEMESTER GANJIL					
TPP4177	Teknologi Pengolahan Nabati	3	0	3	
TPP4178	Teknologi Pengolahan Hewani	3	0	3	
TPP4179	Suplemen dan Pangan Fungsional	3	0	3	
TPP4180	Manajemen Pelayanan Pangan	2	1	3	
TPB4164	Mikrobiologi dan Bioteknologi Industri	3	0	3	
TPB4165	Pengantar Teknologi Bioproses	3	0	3	
TPB4167	Termobakteriologi	2	0	2	
TPB4170	Pangan Fermentasi	3	0	3	
TPI4152	Kesehatan dan Keselamatan Kerja	2	0	2	
SEMESTER GENAP					
TPP4275	Fisiologi dan Teknologi Pasca Panen	2	0	2	
TPP4276	Gizi dan Kesehatan Masyarakat	2	0	2	
TPP4277	Fisiologi Manusia dan Hewan Coba	3	0	3	
TPP4278	Dasar Analisis Instrumental	2	0	2	
TPP4279	Teknologi Pengolahan Pangan Fungsional	2	0	2	
TPP4280	Bioassay	1	2	3	
TPP4281	Topik Khusus Gizi Pangan	2	0	2	
TPP4282	Penyuluhan dan Konsultasi Gizi	2	1	3	

TPB4261	Pengantar Bioteknologi	3	0	3	
TPB4264	Teknologi Enzim	3	0	3	
TPB4270	Bioteknologi Lingkungan	3	0	3	
TPB4275	Biosensor	2	0	2	

2. Program Studi Bioteknologi

Kode	Mata Kuliah	SKS			Keterangan/ Prasyarat
		K	Pr	Σ	
SEMESTER I					
MPK4001	Agama Islam	2	0	2	Mengambil sesuai dengan agama yang dianut mahasiswa
MPK4002	Agama Katholik	2	0	2	
MPK4003	Agama Kristen Protestan	2	0	2	
MPK4004	Agama Hindu	2	0	2	
MPK4005	Agama Budha	2	0	2	
MPK4006	Kewarganegaraan	2	0	2	
MPK4007	Bahasa Indonesia	2	0	2	
MPK4008	Pancasila	2	0	2	
TPF4120	Biologi	2	1	3	
TPF4121	Kimia Dasar	2	1	3	
TPF4122	Fisika Dasar	2	1	3	
TPP4161	Matematika	3	0	3	
TPB4161	Pengantar Teknologi Pertanian	2	0	2	
Jumlah		19	3	22	
SEMESTER II					
TPF4013	Bahasa Inggris	2	0	2	
TPF4240	Pengembangan Kepribadian dan Etika Profesi	2	0	2	
TPF4241	Kimia Organik	2	1	3	
TPF4242	Statistika	2	1	3	
TPB4280	Genetika	2	0	2	
TPP4260	Mikrobiologi Umum	2	2	4	
TPB4261	Pengantar Bioteknologi	3	0	3	
TPB4281	Biokimia I	3	0	3	
TPB4263	Kecakapan komunikasi	2	0	2	
Jumlah		20	4	24	
SEMESTER III					
TPF4104	Biomaterial	3	0	3	
TPB4179	Biokimia II	2	1	3	
TPB4163	Biologi Sel dan Molekuler	3	0	3	
TPB4164	Mikrobiologi dan Bioteknologi Industri	3	0	3	TPP4260
TPB4165	Pengantar Teknologi Bioproses	3	0	3	
TPB4166	Teknik Analisa dalam Bioteknologi	2	1	3	
TPB4180	Pengantar Imunologi	2	0	2	
TPB4182	Enzimologi	2	0	2	
TPB4183	Mikrobiologi Terapan	2	0	2	
Jumlah		22	2	24	
SEMESTER IV					
TPP4269	Sanitasi dan Pengolahan Limbah	3	0	3	
TPB4264	Teknologi Enzim	3	0	3	
TPB4265	Teknologi Bioproses	2	1	3	TPB4165
TPB4266	Rekayasa Genetika	3	1	4	TPB4163
TPB4267	Teknik Separasi	3	0	3	
TPB4269	Komputasi dalam Bioteknologi	3	0	3	
TPB4282	Instrumentasi Bioproses	3	0	3	
TPB4273	Bioinformatika	2	0	2	
Jumlah		22	2	24	
SEMESTER V					
TPF4011	Metode Ilmiah	2	0	2	
TPF4124	Rancangan Percobaan	2	0	2	
TPF4012	Kewirausahaan	2	1	3	
TPP4171	Sistem Manajemen dan Pengendalian Mutu	4	0	4	
TPB4283	Bioteknologi Pangan	2	0	2	
TPB4276	Kultur sel dan Jaringan	2	0	2	

TPB4184	Teknik Imobilisasi	2	0	2	
	MK Pilihan	SKS Matakuliah yang perlu diambil adalah 7 sks			
	Jumlah	23	1	24	
SEMESTER VI					
TPB4270	Bioteknologi Lingkungan	3	0	3	
TPB4271	Seminar Bioteknologi	2	0	2	TPF4011
TPF4010	Ekonomi Teknik	3	0	3	
	MK Pilihan	SKS Matakuliah yang perlu diambil adalah 9 sks			
	Jumlah	17	0	17	
SEMESTER GANJIL/GENAP					
UBU4001	Skripsi	0	0	6	
UBU4007	Praktik Kerja Lapangan (PKL)	0	3	3	Mengambil salah satu (sudah menempuh 80 sks)
UBU4002	Kuliah Kerja Nyata (KKN)	0	3	3	
UBU4003	Kompetensi Bahasa Inggris (Setara TOEIC skor 500)	0	0	0	
UBU4004	Kompetensi Aplikasi Komputer (min. 2 program aplikasi)	0	0	0	
UBU4005	Kompetensi Organisasi/Kesenian/Olahraga	0	0	0	
	Jumlah	0	3	9	
	Jumlah Total SKS	138	15	144	

**Mata kuliah prasyarat (mata kuliah yang harus ditempuh pada semester terdahulu untuk mengambil mata kuliah tertentu pada semester selanjutnya).*

Mata Kuliah Pilihan Program Studi Bioteknologi

Kode	Mata Kuliah	SKS			Keterangan/ Prasyarat
		K	Pr	Σ	
SEMESTER V					
TPB4171	Nutrigenomik	2	0	2	
TPB4172	Nutrasetika	2	0	2	
TPB4170	Pangan Fermentasi	3	0	3	
TPI4152	Kesehatan dan Keselamatan Kerja	2	0	2	
TPB4167	Termobakteriologi	2	0	2	
TPP4267	Teknologi Pengolahan Pangan	3	0	3	
TPP4173	Keamanan Pangan dan Toksikologi	3	0	3	
TPO4111	Teknologi dan Proses Membran (PS Teknologi Bioproses)	2	1	3	TPO4106
TPO4113	Permodelan dan Optimasi Sistem Biologis (PS Teknologi Bioproses)	2	1	3	TPO4203
	Jumlah Total SKS MK Pilihan	21	2	23	
SEMESTER VI					
TPB4272	Nanobioteknologi	2	0	2	
TPB4274	Bioteknologi Perairan	2	0	2	
TPB4275	Biosensor	2	0	2	
TPB4278	Biofarmasi	2	0	2	
TPB4279	Teknologi Aroma dan Kosmetik	2	0	2	
TPP4280	Bioassay	1	2	3	
TPL4286	Bioassessment sumberdaya alam dan lingkungan (PS Teknik Lingkungan)	2	0	2	
TPE4239	Teknik Bioenergi (PS Teknik Pertanian)	2	0	2	
TPB4284	Bioteknologi Hewan	2	0	2	
TPB4285	Bioteknologi Tanaman	2	0	2	
TPB4286	Bioteknologi Protein	2	0	2	

	Jumlah Total SKS MK Pilihan	21	2	23	
--	-----------------------------	----	---	----	--

JURUSAN KETEKNIKAN PERTANIAN

1. Program Studi Teknik Pertanian

Kode	Mata Kuliah	SKS				Keterangan/ Prasyarat
		K	Pr	R	Σ	
SEMESTER I						
MPK4001	Agama Islam	2	0	0	2	Mengambil sesuai dengan agama yang dianut mahasiswa
MPK4002	Agama Katholik	2	0	0	2	
MPK4003	Agama Kristen Protestan	2	0	0	2	
MPK4004	Agama Hindu	2	0	0	2	
MPK4005	Agama Budha	2	0	0	2	
MPK4006	Kewarganegaraan	2	0	0	2	
TPF4013	Bahasa Inggris	2	0	0	2	
TPE4127*	Matematika Dasar	2	0	0	2	
TPE4131*	Fisika	3	1	0	4	
TPF4121	Kimia Dasar	2	1	0	3	
TPE4101	Pengantar Teknik Pertanian dan Biosistem	2	0	0	2	
TPF4120	Biologi	2	1	0	3	
	Jumlah	17	3	0	20	
SEMESTER II						
MPK4007	Bahasa Indonesia	2	0	0	2	
MPK4008	Pancasila	2	0	0	2	
TPF4241	Kimia Organik	2	1	0	3	
TPE4246*	Kalkulus 1	2	0	0	2	TPE4127
TPF4242	Statistika	2	0	1	3	
TPE4299	Ilmu Pertanian dan Biosistem	2	2	0	4	
TPE4233	Penerapan Komputer	1	1	0	2	
TPE4207	Pengetahuan Bahan Pertanian	2	0	0	2	
	Jumlah	15	4	1	20	
SEMESTER III						
TPE4137*	Termodinamika	2	0	1	3	TPE4131, TPE4127
TPE4103*	Statika dan Dinamika	2	0	1	3	
TPE4106	Mekanika Fluida	2	1	0	3	
TPE4136	Menggambar Teknik	2	1	0	3	
TPE4151*	Pengukuran Lingkungan	2	1	0	3	
TPF4010*	Ekonomi Teknik	3	0	0	3	
TPE4152	Kalkulus 2	2	0	1	3	TPE4246
	Jumlah	15	3	3	21	
SEMESTER IV						
TPE4232	Matematika Terapan	2	0	1	3	TPE4246
TPE4206*	Kekuatan Bahan	2	1	0	3	TPE4103
TPE4236**	Sistem Kontrol	2	1	0	3	TPE4151
TPE4249	Pengetahuan Bahan Teknik	2	0	0	2	
TPE4231*	Pindah Panas	2	1	0	3	TPE4137
TPE4234**	Daya dalam Bidang Pertanian 1	2	1	0	3	TPE4137
TPE4252	Ergonomi, Kesehatan dan Keselamatan Kerja	2	0	0	2	
TPE4261	Sifat Fisik Bahan Bangun	2	0	0	2	
	Jumlah	14	4	1	21	
SEMESTER V						
TPE4141	Perbengkelan	2	1	0	3	
TPI4011	Manajemen Bisnis	2	0	0	2	
TPE4145**	Teknik Pengolahan Pangan dan Hasil Pertanian	2	1	0	3	TPE4231
TPE4148**	Metode Numerik	2	0	0	2	TPE4246
TPE4109*	Perencanaan Elemen Mesin	2	0	0	2	TPE4206

TPE4006	Energi dan Listrik Pertanian	2	1	0	3	
TPF4011	Metode Ilmiah	2	0	0	2	
TPE4142	Bangunan Pertanian	2	0	0	2	
TPE4119	Satuan Operasi	2	0	0	2	TPE4231
	Jumlah	18	3	0	21	
	SEMESTER VI					
TPF4240	Pengembangan Kepribadian dan Etika Profesi	2	0	0	2	
TPF4012	Kewirausahaan	2	1	0	3	
TPE4211	Perancangan Alat dan Mesin Pertanian	2	0	1	3	TPE4109
TPE4237	Riset Operasi	2	0	0	2	
TPE4253	Alat dan Mesin Budidaya Pertanian	2	1	0	3	TPE4234
TPE4212	Ilmu Ukur Wilayah	2	1	0	3	
TPE4251	Keteknikan Sistem	2	0	0	2	
UBU4007	Praktik Kerja Lapangan (PKL)	0	0	0	3	Mengambil salah satu
UBU4002	Kuliah Kerja Nyata (KKN)	0	0	0	3	
	Jumlah	14	3	1	21	
	SEMESTER VII					
UBU4001	Skripsi/Tugas Akhir	0	0	0	6	
	MK Pilihan 1	2	0	0	2	
	MK Pilihan 2	2	0	1	3	
	Jumlah	4	6	1	11	
	SEMESTER VIII					
	MK Pilihan 1	2	1	0	3	
	MK Pilihan 2	2	1	0	3	
	Jumlah	4	2	0	6	
	Jumlah Total SKS				144	

*Mata kuliah prasyarat (mata kuliah yang harus ditempuh pada semester terdahulu untuk mengambil mata kuliah tertentu pada semester selanjutnya).

**Mata kuliah prasyarat untuk mengambil mata kuliah pilihan.

Daftar Mata Kuliah Pilihan Program Studi Teknik Pertanian

Kode	Mata Kuliah	SKS				Keterangan/ Prasyarat
		K	Pr	R	Σ	
	SEMESTER GANJIL					
TPE4149	Teknik Penanganan Pasca Panen	2	0	0	2	
TPF4124	Rancangan Percobaan	2	0	0	2	
TPE4197	Konservasi Tanah dan Air	2	1	0	3	
TPE4115	Dinamika Mesin dan Tanah	2	1	0	3	
TPE4199	Mekanisasi Budidaya Tanaman Perkebunan	2	1	0	3	
TPE4112	Teknik Irigasi dan Drainase	2	1	0	3	
TPI4251	Perancangan Pabrik	3	0	0	3	
	SEMESTER GENAP					
TPE4226	Robotika Biosistem	2	1	0	3	TPE4236/TPO4205
TPE4216	Pompa dan Kompresor	2	0	0	2	
TPE4008	Teknik Pengeringan dan Pendinginan	2	0	0	2	TPE4145
TPE4227	Hubungan Tanah, Air dan Tanaman	2	0	0	2	
TPE4228	Teknik Pemodelan dan Simulasi	2	1	0	3	TPE4148
TPE4242	Daya Dalam Bidang Pertanian 2	2	1	0	3	TPE4234
TPE4239	Teknik Bioenergi	2	0	0	2	

2. Program Studi Teknik Lingkungan

Kode	Mata Kuliah	SKS				Keterangan/ Prasyarat
		K	Pr	R	Σ	
SEMESTER I						
MPK4001	Agama Islam	2	0	0	2	Mengambil sesuai dengan agama yang dianut mahasiswa
MPK4002	Agama Katholik	2	0	0	2	
MPK4003	Agama Kristen Protestan	2	0	0	2	
MPK4004	Agama Hindu	2	0	0	2	
MPK4005	Agama Budha	2	0	0	2	
MPK4006	Kewarganegaraan	2	0	0	2	
TPF4013	Bahasa Inggris	2	0	0	2	
TPE4127*	Matematika Dasar	2	0	0	2	
TPE4131*	Fisika	3	1	0	4	
TPF4120*	Biologi	2	1	0	3	
TPF4121	Kimia Dasar	2	1	0	3	
TPL4112**	Pengantar Teknik Lingkungan	2	0	0	2	
Jumlah		17	3	0	20	
SEMESTER II						
MPK4007	Bahasa Indonesia	2	0	0	2	
MPK4008	Pancasila	2	0	0	2	
TPF4242*	Statistika	2	0	1	3	
TPE4246*	Kalkulus 1	2	0	0	2	TPE4127
TPE4233	Penerapan Komputer	1	1	0	2	
TPL4220**	Klimatologi	2	1	0	3	
TPL4221*	Kimia Lingkungan	2	1	0	3	
TPL4222	Ekologi	2	0	0	2	
TPL4223**	Mikrobiologi Lingkungan	2	1	0	3	TPE4120
Jumlah		17	4	1	22	
SEMESTER III						
TPE4106**	Mekanika Fluida	2	1	0	3	TPE4131
TPE4136*	Menggambar Teknik	2	1	0	3	
TPE4152	Kalkulus 2	1	1	0	2	TPE4246
TPL4130	Satuan Operasi Teknik Lingkungan	2	1	0	3	
TPL4131	Elektronika dan Instrumentasi	2	1	0	3	
TPL4132*	Pemetaan	2	1	0	3	TPE4127
TPL4133	Mekanika Tanah	2	0	0	2	TPE4131
TPL4134**	Hidrologi	2	0	0	2	
Jumlah		15	6	0	21	
SEMESTER IV						
TPE4232	Matematika Terapan	2	0	1	3	TPE4133
TPL4241	Riset Operasi TL	2	0	0	2	
TPL4242*	Drainase	2	1	0	3	TPE4131
TPL4243*	Mekanika Struktur	2	1	0	3	TPE4127
TPL4244	Sistem Informasi Geografi	2	0	0	2	TPL4132
TPL4245	Laboratorium Lingkungan	2	1	0	3	TPL4112
TPL4246	Pengolahan Limbah Cair	2	1	0	3	TPL4112
TPL4247	Teknik Penyediaan Air Bersih	2	1	0	3	TPL4112
Jumlah		16	5	1	22	
SEMESTER V						
TPF4011	Metode Ilmiah	2	0	0	2	
TPF4010	Ekonomi Teknik	3	0	0	3	
TPF4151	Rancangan Percobaan	2	0	0	2	TPF4242
TPL4152	K3	2	0	0	2	
TPL4153	Matematika Terapan 2	2	0	0	2	TPE4133
TPL4154	Analisis Lingkungan	2	0	0	2	TPL4112
TPL4155	Perancangan dan Manajemen DAS	2	0	1	3	TPL4134
TPL4156	Teknik Konservasi Lingkungan	2	1	0	3	TPL4112

TPL4157	Pencemaran Udara	2	0	0	2	TPL4111
	Jumlah	19	1	1	21	
SEMESTER VI						
TPF4240	Pengembangan Kepribadian dan Etika Profesi	2	0	0	2	
TPF4012	Kewirausahaan	2	1	0	3	
TPL4261	AMDAL	2	1	0	3	Tdk boleh diambil smt sebelumnya
TPL4262	Pengelolaan Proyek	2	0	0	2	TPL4241
TPL4263	Penanganan Limbah Padat dan B3	2	0	0	2	TPL4111, TPL4221
TPL4264	Perencanaan Bangunan Pengolahan Limbah Cair	2	1	0	3	TPE4136, TPL4242
TPL4265	Remediasi	2	1	0	3	TPF4120, TPL4111
UBU4007	Praktik Kerja Lapangan (PKL)	0	0	0	3	Mengambil salah satu
UBU4002	Kuliah Kerja Nyata (KKN)	0	0	0	3	
	Jumlah	14	4	0	21	
SEMESTER VII						
UBU4001	Skripsi/Tugas Akhir	0	0	0	6	
	MK Pilihan 1	2	0	0	2	
	MK Pilihan 2	2	0	0	2	
	MK Pilihan 3	2	0	0	2	
	MK Pilihan 4	2	0	1	3	
	Jumlah	6	6	1	15	
SEMESTER VIII						
	MK Pilihan 1	2	0	0	2	
	MK Pilihan 2	2	0	0	2	
	MK Pilihan 3	2	0	0	2	
	Jumlah	6	0	0	8	
Jumlah Total SKS					146	

*Mata kuliah prasyarat (mata kuliah yang harus ditempuh pada semester terdahulu untuk mengambil mata kuliah tertentu pada semester selanjutnya).

**Mata kuliah prasyarat untuk mengambil mata kuliah pilihan.

Daftar Mata Kuliah Pilihan Program Studi Teknik Lingkungan

Kode	Mata Kuliah	SKS				Keterangan/ Prasyarat
		K	Pr	R	Σ	
SEMESTER GANJIL						
TPL4170	Teknologi Bersih	2	0	0	2	TPL4112
TPL4171	Analisis Sistem Lingkungan	2	0	0	2	TPL4112
TPL4172	Ekotoksikologi	2	0	0	2	TPL4111
TPL4173	Sosiologi Lingkungan	2	0	0	2	
TPL4174	Hidrologi Lanjut	2	0	1	3	TPL4134
TPL4175	Drainase dan Sewage	2	0	0	2	TPL4134
TPL4176	Pemanasan Global dan Perubahan Iklim	2	0	0	2	TPL4220
TPL4177	Pengelolaan Sumber Daya Air Berkelanjutan	2	0	0	2	TPL4134, TPL4220
SEMESTER GENAP						
TPL4280	Sistem Perpipaan	2	0	0	2	TPE4106
TPL4281	Audit Lingkungan	2	0	0	2	
TPL4282	Mitigasi dan Manajemen Bencana	2	0	0	2	TPL4134, TPL4220
TPL4283	Standarisasi dan Manajemen Mutu	2	0	0	2	
TPL4284	Penyehatan Lingkungan	2	0	0	2	TPL4223
TPL4285	Transport Polutan	2	0	0	2	TPE4106
TPL4286	Bioasmesmen SDA dan Lingkungan	2	0	0	2	TPL4223
TPL4287	Teknologi Plasma	2	0	0	2	TPL4131

3. Program Studi Teknologi Bioproses

Kode	Mata Kuliah	SKS				Keterangan/ Prasyarat
		K	Pr	R	Σ	
SEMESTER I						
MPK4001	Agama Islam	2	0	0	2	Mengambil sesuai dengan agama yang dianut mahasiswa
MPK4002	Agama Katholik	2	0	0	2	
MPK4003	Agama Kristen Protestan	2	0	0	2	
MPK4004	Agama Hindu	2	0	0	2	
MPK4005	Agama Budha	2	0	0	2	
MPK4006	Kewarganegaraan	2	0	0	2	
TPF4013	Bahasa Inggris	2	0	0	2	
TPE4127*	Matematika Dasar	2	0	0	2	
TPE4131*	Fisika	3	1	0	4	
TPF4121	Kimia Dasar	2	1	0	3	
TPO4101	Pengantar Teknik Bioproses	2	0	0	2	
TPF4120	Biologi	2	1	0	3	
	Jumlah	17	3	0	20	
SEMESTER II						
MPK4007	Bahasa Indonesia	2	0	0	2	
MPK4008	Pancasila	2	0	0	2	
TPF4241	Kimia Organik	2	1	0	3	
TPE4246*	Kalkulus 1	2	0	0	2	TPE4127
TPP4260*	Mikrobiologi Umum	2	2	0	4	
TPE4233**	Penerapan Komputer	1	1	0	2	
TPO4201	Mekanika Teknik	2	0	1	3	
TPO4202	Kimia Pangan	2	0	0	2	
	Jumlah	15	4	1	20	
SEMESTER III						
TPE4137*	Termodinamika	2	0	1	3	TPE4131, TPE4127
TPO4102**	Fenomena Transport 1	2	0	0	2	TPE4131
TPO4103	Computer Aided Design (CAD)	2	1	0	3	
TPO4104*	Automatisasi 1	2	1	0	3	
TPE4152*	Kalkulus 2	2	0	1	3	TPE4246
TPO4105*	Dasar Biokimia	2	0	0	2	
TPF4010	Ekonomi Teknik	3	0	0	3	
	Jumlah	15	2	2	19	
SEMESTER IV						
TPO4203**	Matematika Terapan Bioproses	2	0	1	3	TPE4152
TPO4204*	Teknik Reaksi Kimia	2	0	1	3	TPE4137
TPO4205	Fenomena Transport 2	2	0	0	2	TPO4102
TPO4206**	Automatisasi 2	2	1	0	3	TPO4104
TPO4207	Manajemen Operasional	2	1	0	3	
TPO4208	Unit Operasi Bioproses	2	1	0	3	
TPO4209	Dasar Bioteknologi	2	0	0	2	TPO4105
TPE4237	Riset Operasi	2	0	0	2	
	Jumlah	16	3	2	21	
SEMESTER V						
TPO4106**	Teknik Bioseparasi	2	1	0	3	
TPI4011	Manajemen Bisnis	2	0	0	2	
TPO4107	Metode Iteratif	2	0	0	2	TPE4152
TPO4108*	Dasar Teknologi Fermentasi	2	0	0	2	TPP4260, TPO4105
TPO4109	Instrumen Analisis	3	0	0	3	
TPF4011	Metode Ilmiah	2	0	0	2	
TPF4104	Biomaterial	3	0	0	3	
TPO4110**	Desain Eksperimen	2	1	0	3	
	Jumlah	18	2	0	20	

SEMESTER VI						
TPF4240	Pengembangan Kepribadian dan Etika Profesi	2	0	0	2	
TPF4012	Kewirausahaan	2	1	0	3	
TPO4210	Desain Reaktor Bioproses	3	1	0	4	TPO4204
TPB4264	Teknologi Enzim	3	0	0	3	
TPO4211	Aplikasi Teknologi Fermentasi	3	0	0	3	TPO4108
TPE4239	Teknik Bioenergi	2	0	0	2	
TPI4251	Perancangan Pabrik	3	0	0	3	
UBU4007	Praktik Kerja Lapangan (PKL)	0	0	0	3	Mengambil salah satu
UBU4002	Kuliah Kerja Nyata (KKN)	0	0	0	3	
Jumlah		18	2	0	23	
SEMESTER VII						
UBU4001	MK Pilihan 1	2	1	0	3	
	MK Pilihan 2	2	0	0	2	
	MK Pilihan 3	2	0	0	2	
Jumlah		6	1	0	7	
SEMESTER VIII						
	Skripsi/Tugas Akhir	6	0	0	6	
	MK Pilihan 1	2	1	0	3	
	MK Pilihan 2	2	0	0	2	
	MK Pilihan 3	2	0	0	2	
Jumlah		12	1	0	13	
Jumlah Total SKS					144	

*Mata kuliah prasyarat (mata kuliah yang harus ditempuh pada semester terdahulu untuk mengambil mata kuliah tertentu pada semester selanjutnya).

**Mata kuliah prasyarat untuk mengambil mata kuliah pilihan.

Daftar Mata Kuliah Pilihan Program Studi Teknologi Bioproses

Kode	Mata Kuliah	SKS				Keterangan/ Prasyarat
		K	Pr	R	Σ	
SEMESTER GANJIL						
TPL4170	Teknologi Bersih	2	0	0	2	
TPO4111	Teknologi dan Proses Membran	2	1	0	3	TPO4106
TPE4145	Teknik Pengolahan Pangan dan Hasil Pertanian	2	1	0	3	TPO4102/TPE4231
TPO4112	Komputasi Dinamika Fluida	2	0	1	3	TPO4102
TPO4113	Pemodelan dan Optimasi Sistem Biologis	2	0	1	3	TPO4203
TPP4167	Analisis Sensoris	1	1	0	2	TPO4110/TPF4242
TPO4114	Pengolahan Limbah Industri	2	0	0	2	
TPO4115	Sistem Manajemen Mutu	2	0	0	2	
SEMESTER GENAP						
TPO4212	Teknologi Herbal	2	0	0	2	
TPE4226	Robotika Biosistem	2	1	0	3	TPE4236/TPO4206
TPO4213	Teknik Kalibrasi	2	1	0	3	
TPO4214	Teknik Pendinginan dan Pembekuan	2	0	0	2	
TPO4215	Pemrograman Lanjut	2	0	0	2	TPE4233
TPO4216	Teknologi Pengolahan Non Termal	2	0	0	2	
TPO4217	Sistem Manajemen Lingkungan	2	0	0	2	
TPE4252	Ergonomi, Kesehatan dan Keselamatan Kerja	2	0	0	2	

JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
Program Studi Teknologi Industri Pertanian

Kode	Mata Kuliah	K	Pr	Σ	Keterangan/ Prasyarat
SEMESTER I					
MPK4001	Agama Islam	2	0	2	Mengambil sesuai dengan agama yang dianut mahasiswa
MPK4002	Agama Katholik	2	0	2	
MPK4003	Agama Kristen Protestan	2	0	2	
MPK4004	Agama Hindu	2	0	2	
MPK4005	Agama Budha	2	0	2	
MPK4007	Bahasa Indonesia	2	0	2	
TPF4122	Fisika Dasar	2	1	3	
TPF4121	Kimia Dasar	2	1	3	
TPF4120	Biologi	2	1	3	
TPI4128	Pengantar Agroindustri	2	0	2	
TPI4129	Pengantar Ilmu Ekonomi	2	0	2	
TPI4130	Matematika Industri 1	2	0	2	
	Jumlah	16	3	19	
SEMESTER II					
MPK4008	Pancasila	2	0	2	
TPF4013	Bahasa Inggris	2	0	2	
TPI4219	Pengetahuan Bahan Agroindustri	2	1	3	
TPI4230	Riset Operasi 1	2	0	2	
TPI4231	Statistika Industri 1	2	0	2	
TPI4232	Dasar Pemrograman	2	1	3	
TPI4233	Mikrobiologi	2	1	3	
TPI4234	Matematika Industri 2	2	0	2	
	Jumlah	16	3	19	
SEMESTER III					
TPF4010	Ekonomi Teknik	3	0	3	
TPI4135	Satuan Operasi dan Proses	3	1	4	
TPI4136	Pengendalian Mutu	2	0	2	
TPI4137	Pemasaran	2	0	2	
TPI4138	Mikrobiologi Industri	2	1	3	
TPI4139	Riset Operasi 2	2	0	2	
TPI4141	Statistika Industri 2	2	1	3	
	Jumlah	16	3	19	
SEMESTER IV					
TPF4011	Metode Ilmiah	2	0	2	
TPI4235	Penanganan Bahan dan Perencanaan Tata Letak Fasilitas	2	1	3	
TPI4236	Perancangan dan Pengembangan Produk	2	0	2	
TPI4237	Analisis Numerik	2	0	2	
TPI4238	Manajemen Sumber Daya Manusia	2	0	2	
TPI4239	Perancangan Kerja dan Ergonomi	2	1	3	
TPI4243	Teori dan Pemodelan Sistem	2	0	2	
TPI4244	Teknologi Limbah	2	1	3	
	Jumlah	16	3	19	
SEMESTER V					
MPK4006	Kewarganegaraan	2	0	2	
TPF4012	Kewirausahaan	2	1	3	
TPI4142	Mesin dan Instrumen Industri	2	0	2	
TPI4143	Rekayasa Proses	2	0	2	
TPI4146	Manajemen Risiko	2	0	2	
TPI4147	PPIC	2	1	3	
TPI4148	Praktikum Terpadu Perancangan Unit Produksi	0	2	2	
TPI4149	Pengemasan	2	0	2	

TPI4150	Teknik Optimasi	2	0	2	
	Jumlah	16	4	20	
SEMESTER VI					
UBU4007	Praktik Kerja Lapangan (PKL)	0	0	3	Mengambil salah satu
UBU4002	Kuliah Kerja Nyata (KKN)	0	0	3	
TPF4240	Pengembangan Kepribadian dan Etika Profesi	2	0	2	
TPI4245	Analisis Multivariat	2	0	2	
TPI4246	Sistem dan Teknologi Informasi	2	1	3	
TPI4247	Akuntansi dan Laporan Keuangan	2	0	2	
TPI4248	Perencanaan Proyek Industri	2	0	2	
TPI4249	Praktikum Terpadu Pengembangan Agroindustri	0	2	2	
TPI4250	Manajemen Limbah dan Lingkungan Industri	2	0	2	
TPI4251	Perancangan Pabrik	3	0	3	
	Jumlah	18	3	21	
SEMESTER GANJIL/GENAP					
UBU4001	Skripsi/Tugas Akhir	0	0	6	
	Jumlah Total SKS			144	

Mata Kuliah Pilihan Program Studi Teknologi Industri Pertanian

Kode	Mata Kuliah	SKS			Pilar		
		K	Pr	Σ	M	T	R
SEMESTER GANJIL/GENAP							
TPI4011	Manajemen Bisnis	2	0	2	✓		
SEMESTER GANJIL							
TPI4151	Audit Agroindustri	2	0	2	✓		
TPI4152	Kesehatan dan Keselamatan Kerja	2	0	2	✓		
TPI4153	Manajemen Rantai Pasok	2	0	2	✓		
TPI4154	Analisis Produktivitas	2	0	2	✓		
TPI4155	Manajemen Teknologi	2	0	2	✓		
TPI4156	Psikologi Industri	2	0	2	✓		
TPI4157	Mikrobiologi Pangan	2	1	3		✓	
TPI4158	Teknologi Minyak Emulsi dan Oleokimia	2	1	3		✓	
TPI4159	Analisis dan Evaluasi Produk Agroindustri	2	1	3		✓	
TPI4160	Bioremediasi	2	0	2		✓	
TPI4161	Produksi bersih	2	0	2		✓	
TPE4170	Menggambar Teknik	2	1	3			✓
TPI4162	Analisis Keputusan	2	0	2			✓
TPI4163	Sistem Perawatan	2	0	2			✓
TPI4164	Sistem Intelijen	2	1	3			✓
SEMESTER GENAP							
TPI4252	Perilaku Konsumen	2	0	2	✓		
TPI4253	Perdagangan dan Pemasaran Internasional	2	0	2	✓		
TPI4254	Manajemen Strategi	2	0	2	✓		
TPI4255	Kebijakan Agroindustri	2	0	2	✓		
TPI4256	Persaingan Bisnis	2	0	2	✓		
TPI4257	Teknologi Hasil Perkebunan dan Kehutanan	2	0	2		✓	
TPI4258	Teknologi Selulosa	2	1	3		✓	
TPI4259	Teknologi Minyak Atsiri, Rempah, dan Fitofarmaka	2	1	3		✓	
TPI4260	Teknologi Polisakarida	2	0	2		✓	
TPB4261	Pengantar Bioteknologi	3	0	3		✓	

Kode	Mata Kuliah	SKS			Pilar		
		K	Pr	Σ	M	T	R
TPI4261	Bioenergi dan Biorefinari	2	1	3		✓	
TPI4262	Bioindustri	2	0	2		✓	
TPI4263	Sanitasi Industri	2	0	2		✓	
TPI4264	Simulasi Sistem	2	1	3			✓
TPI4265	Pemrograman Lanjut	2	0	2			✓
TPI4266	Data Mining	2	0	2			✓
TPI4267	Studi Lapang	0	1	1			

Catatan

Setiap mahasiswa wajib mengambil minimal 2 mata kuliah pilihan dari setiap pilar (Manajemen (**M**), Teknologi (**T**), dan Rekayasa Sistem (**R**)).

B. STRUKTUR KURIKULUM PROGRAM S2

JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN

1. Program Studi Magister Teknologi Hasil Pertanian

MATA KULIAH WAJIB

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Semester
1	TPP6102	Metodologi Penelitian dan Statistika bidang THP	3	1
2	TPP6201	Seminar Topik Terpilih Bidang THP (*)	2	2
3	TPP6111	Analisa Pangan Lanjut	3	1
4	TPP6109	Teknik Evaluasi Nilai Gizi Pangan	2	1
5	TPP6110	Teknologi Pengolahan Pangan Lanjut	3	1
6	TPP6105	Mikrobiologi Pangan Lanjut	2	1
7.	TPP6104	Biokimia Pangan Lanjut	2	1
			17	

MATA KULIAH PILIHAN (minimal 12 sks, bebas mengambil MK dari 4 Bidang Ilmu)

Kimia dan Biokimia Pangan

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Semester
1	TPP6212	Bioaktif Bahan Alam	2	2
2	TPP6223	Teknologi Enzim Lanjut	2	2
3	TPP6213	Kimia Komponen Pangan	2	2
4	TPP6214	Fisiologi Bahan Hasil Pertanian	2	2

Pengolahan dan Rekayasa Pangan

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Semester
1	TPP6233	Rekayasa Pengolahan Pangan Lanjut	2	2
2	TPP6234	Manajemen Keamanan Pangan	2	2
3	TPP6235	Pengendalian Mutu Terpadu	2	2
4	TPP6236	Pengembangan Produk dan Manajemen Inovasi	2	2
5	TPP6237	Pendugaan Umur Simpan dan Stabilitas Produk Pangan	2	2
6	TPP6238	Ilmu Sensori Terpadu dan Studi Konsumen	2	2
7	TPP6239	Pengelolaan Limbah	2	2

Mikrobiologi Pangan

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Semester
1	TPP6240	Teknologi Bioproses Lanjut (*)	2	2
2	TPP6241	Pangan Fermentasi Lanjut	2	2
3	TPP6242	Mikrobiologi Keamanan Pangan	2	2
4	TPP6243	Mikrobiologi Bioteknologi Industri (*)	2	2
5	TPP6244	Bioteknologi Lingkungan	2	2
6	TPP6245	Biologi Sel dan Molekuler (*)	2	2
7	TPP6208	Rekayasa Genetika (*)	3	2
8	TPP6248	Enzimologi (*)	3	2
9	TPP6247	Bioteknologi Pangan (*)	3	2

Keterangan: * = mata kuliah pilihan yang diambil oleh mahasiswa program *double degree*

Nutrisi Pangan

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Semester
1	TPP6215	Epidemiologi dan Status Gizi	2	2
2	TPP6245	Fisiologi dan Metabolisme Zat Gizi Lanjut	2	2
3	TPP6226	Gizi dan Diet Khusus	2	2
4	TPP6230	Gizi dan Imunologi	2	2
5	TPP6210	Nutrigenomik	2	2
6	TPP6231	Pengembangan Pangan Fungsional dan Suplemen	2	2

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Semester
7	TPP6232	Praktikum Gizi dan Senyawa Bioaktif	3	2

Tugas Akhir

Kode	Mata Kuliah	SKS
UBU6006	Tesis	12

JURUSAN KETEKNIKAN PERTANIAN

Program Studi Magister Keteknikan Pertanian

Mata Kuliah Wajib Program

Kode	Mata Kuliah	SKS
	SEMESTER GANJIL	
TPE6101	Metodologi Penelitian	3
TPE6102	Pengelolaan Keteknikan Pertanian dan Biosistem	3
TPE6104	Teknik Pemodelan dan Optimasi Lanjut	3
TPE6106	Tekno Ekonomi	3
TPE6105	Teknik Perancangan	3
	Jumlah	15

Mata Kuliah Wajib Minat Teknik Mesin Agro Biosistem

Kode	Mata Kuliah	SKS
	SEMESTER GENAP	
TPE6201	Perancangan Mesin Agro Biosistem	3
TPE6216	Energi Alternatif Terbarukan	3
TPE6215	Teknologi Proses Bioproduk	3
TPE6206	Sensor dan Instrumentasi	2
	Jumlah	11

Mata Kuliah Wajib Minat Teknik Sumber Daya Alam dan Lingkungan

Kode	Mata Kuliah	SKS
	SEMESTER GENAP	
TPE6217	Hidrologi Teknik	3
TPE6218	Teknologi Spasial	3
TPE6219	Teknik Pengelolaan Sumberdaya Alam	3
	Jumlah	9

Mata Kuliah Wajib Minat Manajemen Mekanisasi Pertanian

Kode	Mata Kuliah	SKS
	SEMESTER GENAP	
TPE6225	Teknik Pengambilan Keputusan	3
TPE6235	Analisis Sistem Mekanisasi Pertanian	3
TPE6236	Manajemen Tenaga dan Mesin Pertanian	3
	Jumlah	9

Mata Kuliah Pilihan Program

Kode	Mata Kuliah	SKS
	SEMESTER GENAP	
TPE6209	Teknik Konversi Energi	2
TPE6214	Sifat Fisik Bahan dan Produk Pertanian	2
TPE6208	Mekatronika Alat dan Mesin Pertanian	4
TPE6210	Instrumentasi dan Pengujian	2
TPE6211	Teknik Konservasi Lingkungan Lanjut	2
TPE6223	Penyediaan Air dan Irigasi Lanjut	2
TPE6222	Pengelolaan dan Pengolahan Limbah	2
TPE6239	Drainase Lanjut	2

Kode	Mata Kuliah	SKS
TPE6225	Manajemen Proyek Mekanisasi Pertanian	3
TPE6226	Rekayasa Pertanian Berkelanjutan	2
TPE6237	Sistem Informasi Keteknikan Pertanian	3
TPE6238	Manajemen Pemasaran Produk Pertanian	3

Tugas Akhir

Kode	Mata Kuliah	SKS
	SEMESTER III/IV	
UBU6006	Tesis	12

JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN

Program Studi Magister Teknologi Industri Pertanian

Mata Kuliah Wajib Program

Kode	Mata Kuliah	SKS
	SEMESTER I	
TPI6101	Teknik Optimasi Proses	2
TPI6102	Ilmu Bahan Agroindustri	3
TPI6110	Metodologi Riset dan Teknik Penulisan	3
TPI6111	Sistem Produksi dan Inovasi Agroindustri	3
TPI6112	Bioteknologi Agroindustri	2
TPI6114	Perancangan Strategi Sistem Agroindustri	2
TPI6115	Teknoekonomi Agroindustri	2
TPI6116	Pengendalian Kualitas	2
TPI6117	Praktikum Pengembangan Agroindustri Terpadu	2
	Jumlah	21
	SEMESTER II	
TPI6209	Rekayasa Teknologi dan Perancangan Proses	2
TPI6210	Pengendalian Lingkungan Agroindustri	2
TPI6211	Teknologi Biotransformasi	2
TPI6212	Pengembangan SDM	2
TPI6213	Analisis Pemodelan Sistem	2
TPI6214	Sistem Penunjang Keputusan	2
	Jumlah	12

Mata Kuliah Pilihan Program

Kode	Mata Kuliah	SKS
	SEMESTER I	
TPI6118	Biorefinery dan Bioremediasi	2
TPI6119	Rekayasa Proses & Produk Metabolit Sekunder	2
TPI6120	Manajemen Bisnis dan Pemasaran	2
TPI6121	Manajemen Resiko	2
TPI6122	Manajemen Teknopreneur	2
	SEMESTER II	
TPI6215	Biostatistik	2
TPI6216	Rekayasa Proses dan Produk Pati dan Bahan Pemanis	2
TPI6217	Rekayasa Proses dan Produk Lemak dan Minyak	2
TPI6218	Riset Operasional Lanjut	2
TPI6219	Akuntansi Manajemen	2
	Jumlah	20

Tugas Akhir

Kode	Mata Kuliah	SKS
	SEMESTER IV	
UBU6006	Tesis	12

C. STRUKTUR KURIKULUM PROGRAM S3
Program Studi Doktor Teknologi Industri Pertanian

1. Minat Teknologi Industri Pertanian

Mata Kuliah Wajib

Kode	Mata Kuliah	SKS
SEMESTER I		
TPI7101	Filsafat Ilmu	2
TPI7103	Rekayasa Teknologi	2
TPI7104	Sistem Manajemen Agroindustri	2
Jumlah		6

Mata Kuliah Pilihan (Mengambil Minimal 6 SKS)

Kode	Mata Kuliah	SKS
SEMESTER I		
TPI7104	Pemodelan Sistem Agroindustri	2
TPI7106	Sistem Inovasi Agroindustri	2
TPI7107	Manajemen Rantai Pasok Agroindustri	2
TPI7108	Rekayasa Bioproses	2
TPI7109	Teknologi Biofarmaka	2
TPI7110	Teknologi Gula Palma	2
Jumlah		12

Tugas Akhir

Kode	Mata Kuliah	SKS
SEMESTER II		
UBU7007	Disertasi	28

2. Minat Ilmu dan Teknologi Pangan

Mata Kuliah Wajib

Kode	Mata Kuliah	SKS
SEMESTER I		
TPI7101	Filsafat Ilmu	2
TPH7101	Ilmu Pangan	3
Jumlah		5

Mata Kuliah Pilihan (Mengambil Minimal 8 SKS)

Kode	Mata Kuliah	SKS
SEMESTER II		
TPH7102	Kapita Selektif Teknologi Pengolahan Pangan	2
TPH7103	Ilmu Sensoris Pangan dan Oral Proses	2
TPH7104	Tren Pangan Baru	2
TPH7105	Teknik Isolasi dan Analisis Bioaktif Pangan	2
TPH7106	Interaksi Komponen Pangan	2
TPH7107	Toksikologi Bahan Pangan	2
TPH7108	Mikrobiologi dan Bioteknologi Pangan	2
TPH7109	Rekayasa Protein	2
TPH7110	Virologi Pangan	2
TPH7111	Nutrisi Molekuler	2
TPH7112	Fisiologi Nutrisi Pangan	2
Jumlah		22

Tugas Akhir

Kode	Mata Kuliah	SKS
	SEMESTER II	
UBU7007	Disertasi	28

3. Minat Keteknikan Industri Pertanian**Mata Kuliah Wajib**

Kode	Mata Kuliah	SKS
	SEMESTER I	
TPI7101	Filsafat Ilmu	2
TPE7101	Analisis Pengembangan Alat dan Mesin Industri Pertanian	3
	Jumlah	5

Mata Kuliah Pilihan (Mengambil Minimal 8 SKS)

Kode	Mata Kuliah	SKS
	SEMESTER II	
TPE7102	Pengembangan Sistem Pengolahan Limbah Industri Pertanian	2
TPE7103	Instrumentasi Kontrol dan Informatika Biosistem	3
TPE7104	Energi Terbarukan untuk Industri	2
	Jumlah	7

Tugas Akhir

Kode	Mata Kuliah	SKS
	SEMESTER II	
UBU7007	Disertasi	28

IX. SILABUS MATA KULIAH

A. SILABUS PROGRAM SARJANA (S1)

1. Silabus Mata Kuliah Muatan Nasional, Universitas, dan Fakultas

MPK4001	AGAMA ISLAM	2(2-0)
<p>AL QUR'AN DAN SAINS. Kejadian hidup, Kejadian manusia, Kejadian bumi dan alam semesta. MANUSIA DAN AGAMA. Status dan fungsi manusia, Tujuan dan program hidup manusia. Peranan agama dalam kehidupan manusia, macam-macam agama. Tinjauan terhadap agama selain agama Islam. AQIDAH ISLAMIYYAH. Garis-garis besar ajaran Islam. Pengertian dan urgensi tauhid, pembahasan tentang Arkanul iman, Manfaat beriman. SYARI'AH ISLAMIYYAH. Pengertian syari'ah Islamiyyah, sumber syari'ah Islamiyyah, Pembahasan tentang Arkanul Islam, mu'amalah. AKHLAQ AL ISLAM. Pengertian akhlaq, akhlaqul karimah dan akhlaqul madsumumah. KAPITA SELEKTA. Sejarah Islam.</p>		
MPK4002	AGAMA KATOLIK	2(2-0)
<p>Peningkatan pemahaman konsep beriman dalam Gereja, hidup menggereja dan memasyarakat dalam rangka pengembangan sikap-sikap mentalitas pribadi seorang sarjana Katolik yang dapat membaktikan dirinya bagi kepentingan masyarakat Indonesia sebagai ungkapan imannya.</p>		
MPK4003	AGAMA KRISTEN PROTESTAN	2(2-0)
<p>Mengembangkan penerapan dasar-dasar iman Kristen untuk melengkapi mahasiswa agar dapat tumbuh sebagai pribadi yang utuh dan ciptaan baru dalam Yesus Kristus. Meningkatkan tanggung jawab terhadap Allah melalui kepekaannya terhadap sesama dan lingkungan hidupnya. Dengan demikian sebagai insan akademis dapat terjun ke masyarakat dengan pengabdian yang didasarkan atas pelayanan dan untuk hormat dan kemuliaan Allah.</p>		
MPK4004	AGAMA HINDU	2(2-0)
<p>Sejarah perkembangan agama Hindu, ketiga kerangka dasar agama Hindu, tatwa (filsafat), susila (etika), yadya (ritual). Uraian tentang Wada, dasar keimanan agama Hindu, panca srada, dasar dan tujuan hidup manusia, dharma sidharta, catur marga yoga, panca maha yadya, catur asram, catur warna.</p>		
MPK4005	AGAMA BUDHA	2(2-0)
<p>Awal berdirinya agama Budha, epistemologi, kausalitas, ciri kehidupan, karma kelahiran kembali moralitas dan etika, nirwana, percabangan dan ciri khas masing-masing aliran, metafisika, ketuhanan dalam agama Budha, kedudukan agama Budha dalam khasanah pengetahuan manusia, relevansi agama Budha dengan zaman modern dan era pembangunan Indonesia.</p>		
MPK4006	KEWARGANEGARAAN	2(2-0)
<p>Pendidikan Kewarganegaraan bertujuan untuk mengembangkan pengetahuan dan pengertian serta kesadaran Pertahanan Keamanan Nasional (HANKAMNAS) di lingkungan mahasiswa dalam rangka Ketahanan Nasional (TANNAS), disamping membantu memupuk dan meningkatkan kesadaran disiplin nasional. Untuk itu kepada mahasiswa diberikan pengertian dan pemahaman tentang Pengantar Kewiraan, Wawasan Nusantara, Ketahanan Nasional dan Politik Strategi Pertahanan Keamanan Nasional sebagai landasan dalam memahami sistem Pertahanan Keamanan Rakyat Semesta.</p>		
MPK4007	BAHASA INDONESIA	2(2-0)
<p>Tata bahasa, sintaksis, ejaan, logika berbahasa, sistematika penulisan karya ilmiah, penggunaan istilah baku, serapan dari bahasa asing, lokal. Metode pembuatan ringkasan.</p>		
MPK4008	PANCASILA	2(2-0)

Mata kuliah ini memberikan kemampuan memahami Pancasila sebagai dasar negara dalam melaksanakan kehidupan sehari-hari. Bahasan: Landasan dan Tujuan Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, Identitas Nasional, Sejarah Perjuangan Bangsa Indonesia, UUD 1945, Batang Tubuh dan Penjelasan UUD 1945, Dinamika Pelaksanaan UUD 1945, Pancasila Sebagai Sistem Filsafat dan Sistem Etika Politik, Pancasila sebagai Ideologi Negara dan Dalam Konteks Sejarah Republik Indonesia, Pancasila Paradigma Kehidupan dalam Bermasyarakat dan Bernegara, Negara, Belanegara dan Wawasan Nusantara, Konstitusi dan Demokrasi, Ketahanan Nasional dan Politik Strategi Nasional dan Otonomi Daerah.

UBU4001 **SKRIPSI** **6**

Skripsi adalah karangan ilmiah yang didasarkan atas hasil kerja dari pelaksanaan penelitian (berupa percobaan maupun survei) atau laporan ilmiah dari kegiatan magang kerja yang dilengkapi dengan studi kepustakaan, di bawah bimbingan Dosen Pembimbing.

Prasyarat: Telah menempuh sekurang-kurangnya 120 sks (proposal).

UBU4002 **KULIAH KERJA NYATA (KKN)** **3**

Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan kegiatan pengabdian pada masyarakat di daerah tertentu, dilaksanakan secara berkelompok, terintegrasi antar Jurusan, terkoordinasi tingkat Fakultas, diutamakan kegiatan non-fisik di bidang pertanian, bertujuan untuk membantu masyarakat untuk meningkatkan taraf pengetahuan dan ketrampilan sehingga diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraannya. Kegiatan kuliah kerja nyata dibagi menjadi 4 tahap kegiatan, yaitu pembekalan, pelaksanaan kegiatan di lokasi, laporan pelaksanaan dan evaluasi.

Prasyarat: Telah menempuh sekurang-kurangnya 80 sks.

UBU4002 **PRAKTIK KERJA LAPANGAN (PKL)** **3**

Bentuk praktik kerja lapangan adalah magang kerja dalam lembaga atau instansi pemerintah atau swasta atau mahasiswa melakukan praktik budidaya pertanian sendiri dengan bantuan dosen pembimbing selama jangka waktu tertentu.

Prasyarat: Telah menempuh sekurang-kurangnya 80 sks

TPF4120 **BIOLOGI** **3(2-1)**

Mata kuliah ini mempelajari mengenai pengetahuan bahan organik penyusun sel, struktur dan fungsi sel, bioenergetik sel, pembelahan dan pertumbuhan sel, struktur dan fungsi gen, struktur fungsi dan manfaat (hewan, tanaman, mikroorganisme), siklus unsur, ekologi (biotik dan abiotik) dan bioteknologi.

TPF4121 **KIMIA DASAR** **3(2-1)**

Mata kuliah ini memberikan pengenalan tentang prinsip dasar kimia anorganik, kimia fisik dan kimia analitik. Topik yang akan dipelajari adalah pengertian tentang zat, komposisi, struktur zat, unsur dan senyawa. Teori atom: susunan berkala dan sifat-sifat umum, potensial ionisasi, afinitas elektron, keelektronegatifan. Larutan dan konsentrasi: pengertian larutan, campuran solute, solvent dan solution, konsentrasi, berat ekuivalen, molaritas, normalitas, dan molalitas. Teori asam basa: menurut Arrhenius, tetapan ionisasi asam basa dan perhitungan. pH larutan: teori dan perhitungan pH pada larutan asam kuat, basa kuat, asam lemah, basa lemah, garam, dan larutan buffer, reaksi reduksi oksidasi. Stokimetri: stokimetri dalam analisis volumetri, gravimetri. Analisis volumetri: larutan standar, asidi-alkalimetri, pengendapan, permanganometri, kromatometri, iodometri.

TPF4122 **FISIKA DASAR** **3(2-1)**

Mata kuliah ini mencakup materi: dimensi dan satuan; besaran skalar dan vektor (operasi aljabar vektor); mekanika (statika, kinematika, dinamika); fisika fluida (tekanan hidrostatis, prinsip Archimedes, hukum Bernoulli); fisika termal (hukum termodinamika, kalor sensible, kalor laten, perubahan fasa); fisika gelombang (gelombang mekanik, rambatan gelombang); dan listrik dan magnet.

TPF4013

BAHASA INGGRIS

2(2-0)

Kemampuan berbahasa Inggris untuk komunikasi oral dan tertulis, baik aktif (berbicara dan menulis) maupun pasif (mendengarkan dan membaca). Teknik-teknik mengkomunikasikan informasi teknis kepada pendengar non-teknis, menulis laporan ilmiah, surat dan memo, membuat presentasi formal dan informal.

2. Silabus Mata Kuliah PS Ilmu dan Teknologi Pangan (ITP)

TPP4161 **MATEMATIKA** **3(3-0)**

Mata kuliah ini mempelajari tentang konsep dasar logika matematika meliputi aritmatika (jenis angka, hukum penjumlahan, permutasi, kombinasi, sistem penomoran), aljabar (hukum aljabar, dasar logaritma sederhana, faktorisasi), ekspresi dan persamaan (jenis persamaan matematika, persamaan polinomial, faktorisasi), matriks, sistem persamaan linier dan pertidaksamaan dan nilai mutlak, fungsi dan model, limit dan kekontinuan, turunan fungsi dan aplikasinya, fungsi integral dan aplikasinya, pengantar persamaan differensial dan aplikasinya.

TPP4162 **PENGANTAR ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN** **2(2-0)**

Mata kuliah ini membahas peran Ilmu dan Teknologi Pangan serta pengantar tentang aspek kimia–biokimia pangan; rekayasa dan pengolahan pangan; mikrobiologi dan bioteknologi pangan; serta nutrisi pangan. Peran ilmu dan teknologi pangan mencakup peran ilmu dan teknologi pangan dalam pembangunan; peran dalam ketahanan dan kedaulatan pangan; peran dalam pengembangan pangan lokal; serta peran dalam keamanan pangan.

TPP4260 **MIKROBIOLOGI UMUM** **4(2-2)**

Mata kuliah ini menjelaskan tentang sejarah mikrobiologi, aplikasi mikrobiologi, teknik dasar dalam mikrobiologi (teknik untuk memperoleh mikroorganisme, teknik untuk melihat mikroorganisme, teknik penyimpanan mikroorganisme), identifikasi mikroba konvensional (morfologi dan biokimiawi), sel prokariot dan eukariot, virus dan bakteri, klasifikasi dan morfologi kapang dan khamir, metabolisme mikroorganisme, serta faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan mikroba.

TPP4261 **KIMIA PANGAN 1** **3(3-0)**

Mata Kuliah ini mencakup struktur kimia, klasifikasi, tata nama, sifat fisiko-kimia, reaksi kimia, peran/fungsi komponen kimia dalam bahan dan produk pangan mencakup air, karbohidrat, lipid, protein, dan pigmen. Perubahan-perubahan karakteristik fisiko-kimia pangan akibat pengolahan dalam kaitannya dengan perubahan kimiawi komponen pangan tersebut. Pengaruh perubahan sifat kimia komponen pangan terhadap kerusakan dan umur simpan produk pangan. Interaksi antar komponen dalam produk pangan secara umum.

TPP4262 **KIMIA FISIK PANGAN** **3(3-0)**

Mata kuliah kimia fisik pangan membahas tentang ukuran partikel, wujud zat (gas, cair, padat), larutan dan sifat larutan (elektrolit dan non-elektrolit) serta sistem koloid. Kuliah ini juga membahas tentang sistem adsorpsi, absorpsi, tegangan permukaan, emulsi dan buih, osmosis, difusi, agregat/endapan, nukleasi, kristalisasi dan glass transition serta konsep dasar reologi beserta sifat dan aplikasinya.

TPP4263 **KETEKNIKAN PENGOLAHAN 1** **3(2-1)**

Prinsip keteknikan yang mencakup konsep dasar keteknikan (satuan dan dimensi, hukum dan gejala/fenomena termodinamika, gas ideal), keseimbangan massa dan energi serta psychrometry dan distilasi. Mata kuliah ini merupakan dasar dari mata kuliah KP 2, KP 3 dan PUP.

TPP4163 **MIKROBIOLOGI PANGAN 1** **2(2-0)**

Mata kuliah ini menjelaskan tentang sejarah perkembangan mikrobiologi pangan, mikroba yang merugikan, jenis mikroba yang menguntungkan, jenis-jenis mikroba dalam bahan pangan (nabati, hewani), pengaruh faktor intrinsik dan ekstrinsik terhadap pertumbuhan mikroba dalam bahan pangan, bakteriofag dalam produk pangan.

TPP4164 **KIMIA PANGAN 2** **3(3-0)**

Mata kuliah ini membahas struktur kimia, jenis-jenis, sifat fisiko-kimia, reaksi kimia, peran/fungsi komponen kimia vitamin, mineral dan flavour dalam bahan dan produk pangan, dan perubahan-perubahan karakteristik fisiko-kimia komponen pangan tersebut akibat pengolahan. Pembahasan

tentang bahan tambahan pangan, ulasan meliputi: jenis, struktur kimia, fungsi pada produk, sifat fisik dan kimiawi, mekanisme kerja, cara pemakaian, batas penggunaan dan aspek keamanannya, serta nutrifikasi komponen pangan spesifik pada produk pangan.

TPP4165 **BIOKIMIA PANGAN** **4(4-0)**

Mata kuliah ini mengulas senyawa bioorganik seperti karbohidrat, lemak, protein, enzim, asam nukleat dan senyawa energi tinggi. Prinsip mengekstrak dan menyimpan energi yang berasal dari bahan maupun sinar matahari melalui jalur anabolisme. Proses metabolisme (termasuk anabolisme dan katabolisme) senyawa bioorganik utama (karbohidrat, lemak, protein, enzim dan asam nukleat) serta perhitungan energinya.

TPP4166 **PENGETAHUAN BAHAN** **3(3-0)**

Mata kuliah ini mempelajari komponen-komponen bahan, karakteristik kimiawi dan fisik dari berbagai bahan pangan (sereal, umbi-umbian, kacang-kacangan, rempah, hortikultura, rumput laut, telur, susu, daging dan unggas, ikan, bahan pangan lainnya). Kaitan karakteristik bahan dengan karakteristik produk pangan dan perubahan selama pengolahan, penyimpanan dan pemanfaatannya.

TPP4167 **ANALISIS SENSORIS** **2(1-1)**

Mata kuliah ini memberikan wawasan tentang konsep dasar ilmu sensoris serta metodologi dasar sensoris dalam tataran aplikasi teknis, terutama untuk pengukuran ambang batas, uji diskriminatif, penerimaan dan preferensi termasuk didalamnya pengolahan data serta interpretasinya secara statistik.

TPP4168 **FISIOLOGI DAN METABOLISME ZAT GIZI** **2(2-0)**

Mata kuliah ini mencakup pengertian tentang gizi dalam bahan pangan, sumber dan fungsi zat gizi bagi tubuh, bioavailabilitas, mekanisme sistem pencernaan, absorpsi, transport, uptake nutrient kedalam sel, respon fisiologis dari kerja sama antar organ/sistem organ yang kompleks untuk memelihara homeostasis dan fungsi tubuh, peran organ sentral dalam oksidasi dan penyimpanan makro nutrien serta dan metabolisme berbagai zat gizi dalam tubuh manusia.

TPP4169 **KETEKNIKAN PENGOLAHAN 2** **3(2-1)**

Prinsip keteknikan yang mencakup aliran fluida, transfer panas (steady-state dan unsteady-state) dan transfer massa. Pada mata kuliah ini juga dipelajari pengaruh proses termal (sterilisasi) terhadap mikroba, filtrasi, neraca massa teknologi membran dan laju pembekuan.

TPP4170 **ALAT DAN MESIN PERTANIAN** **2(2-0)**

Pokok bahasan meliputi alat dan mesin pengolahan pangan serta pengaruh yang ditimbulkan dalam aplikasinya terhadap komoditas, contoh-contoh alat yang umumnya dipakai di industri pangan maupun mesin-mesin yang mungkin ada di masa mendatang.

TPP4264 **MIKROBIOLOGI PANGAN 2** **2(2-0)**

Mata kuliah ini menjelaskan tentang penyakit yang ditimbulkan oleh mikroba, pengendalian mikroba dalam pengolahan pangan, mikroba sublethal injury, mikroba penghasil spora dan ketahanan terhadap pengolahan, indentifikasi mikroba metode modern.

TPP4265 **ANALISIS PANGAN** **3(3-0)**

Materi kuliah mencakup perlakuan pendahuluan sampel sebelum analisis (pengecilan ukuran, penyaringan) serta teknik sampling (pengambilan sampel). Juga dibahas secara singkat perbedaan teknik analisis konvensional dan modern, serta pengertian teknik analisis kualitatif dan kuantitatif pada analisis pangan. Analisis kimia mencakup prinsip dan metode analisis proksimat kadar protein, kadar karbohidrat, kadar lemak, air, vitamin, mineral, pigmen, serta pengantar analisis aktivitas antioksidan, bahan tambahan pangan, dan racun. Mahasiswa juga dikenalkan dengan teknik analisis cepat seperti analisis bahan kimia berbahaya, pengawet, dan pewarna dengan menggunakan kit. Analisis pangan

modern mencakup prinsip dasar dan pengantar penerapan teknik kromatografi, elektroforesis, dan ELISA dalam analisis pangan, serta aplikasi analisis mikroskopik pada bahan dan produk pangan. Analisis fisik pangan meliputi berbagai teknik analisis warna, tekstur dan profil tekstur, ukuran partikel dan distribusinya, amilografi, viskositas, elastisitas, kelarutan dan daya larut, serta sifat fisik lainnya.

TPP4266 PRAKTIKUM BOKIMIA DAN ANALISIS PANGAN 2(0-2)

Praktikum meliputi pengujian kualitatif molekul biokimia. Pengujian perubahan akibat proses enzimatis karbohidrat, protein, dan lemak. Ekstraksi enzim, pengujian aktivitas, dan kinetika enzim. Teknik pengambilan sampel, analisis kadar dan karakteristik protein, karbohidrat, lemak, air, vitamin, mineral, zat anti gizi, bahan aditif, serta pengujian sifat fisik produk pangan (warna, viskositas, tekstur elastisitas, dan lain-lain).

TPP4267 TEKNOLOGI PENGOLAHAN PANGAN 3(3-0)

Mata kuliah ini mencakup metode pengawetan pangan secara tradisional dan modern termasuk selama distribusi dan penyimpanan. Kebutuhan untuk pengawetan dibicarakan termasuk hubungan faktor-faktor kerusakan fisik, kimia, dan mikrobiologi dengan air. Teknologi pengolahan yang mencakup pemanasan, pendinginan, pembekuan, pengeringan, penggaraman, pengasaman, gula, radiasi, pengawet kimia, dan metode modern. Mata kuliah ini juga mencakup prinsip dan aplikasi teknik pengolahan dan pengaruh parameter pengolahan terhadap mutu produk. Teknik pengolahan mencakup pengeringan beku, ekstraksi, ekstrusi, proses non-termal dan sebagainya.

TPP4268 PRAKTIKUM TEKNOLOGI PENGOLAHAN PANGAN 2(0-2)

Praktikum mencakup dasar-dasar pengolahan seperti pengukuran (densitas, reologi, WHC, sineresis), teknologi (pengeringan, penepungan, *noodle and baking*, pendinginan dan pembekuan, penggorengan, pengawetan dengan gula, garam, dan asam, IMF-*intermediate moisture foods*) serta pengawetan lain.

TPP4269 SANITASI DAN PENGOLAHAN LIMBAH 3(3-0)

Pengertian sanitasi industri pangan yang meliputi sanitasi ruang pengolahan/bangunan, alat pengolahan, air, pekerja, bahan baku dan lingkungan industri. Pengendalian hama dan penyediaan air di industri pangan. Desain teknologi berlanjut untuk manajemen pengelolaan limbah cair dan padat; sanitary landfills dan proses pemusnahan limbah berbahaya; teknologi daur ulang termasuk penghilangan nutrisi limbah cair, produksi energi dari limbah cair dan padat serta recovery produk.

TPP4270 KETEKNIKAN PENGOLAHAN 3 2(2-0)

Mata kuliah ini mempelajari aspek keteknikan dari beberapa unit operasi yang (1) melibatkan panas (evaporasi, pasteurisasi, sterilisasi, blansing, pembekuan dan pendinginan). Materi yang dipelajari adalah deskripsi proses, aplikasinya, efek terhadap produk pangan, keseimbangan dan aliran panas dan massa. (2) yang tidak melibatkan panas (proses-proses ekstraksi dengan pelarut: gas-cair, uap-cair, cair-cair, padat-cair dan proses-proses separasi mekanik-fisik: pencampuran, sentrifugasi, pengecilan ukuran dan teknologi membran). Aspek yang dipelajari adalah deskripsi proses, aplikasinya, efek terhadap produk pangan, transfer massa, hubungan kesetimbangan antar fase.

TPP4171 SISTEM MANAJEMEN DAN PENGENDALIAN MUTU 4(4-0)

Konsep dan definisi mutu, sejarah perkembangan mutu, terminologi mutu, ruang lingkup operasi pengendalian mutu, kaitan mutu – proses dan kontrol, atribut mutu produk pangan dan standar mutu produk, variabilitas proses, problem solving dan piranti pengendalian mutu, review statistik, statistika pengendalian mutu, evaluasi proses dan perbaikan mutu, pengukuran kinerja mutu dan kepuasan konsumen ; ekonomi mutu, aplikasi komputer dalam bidang pengendalian mutu, review kaitan antara manajemen mutu dan keamanan pangan. Selain itu, pengenalan sistem mutu, sistem halal, pengertian akreditasi dan sertifikasi, audit mutu, penulisan dokumen sistem manajemen mutu dan pembuatan manual mutu, standar SMM ISO 9000:2008, ISO 22000 dan ISO 14000 serta prosedur sertifikasi juga akan dibahas secara umum sekaligus pembahasan berbagai peraturan pangan yang digunakan dalam perdagangan internasional.

TPP4172	PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN	3(3-0)
<p>Pengetahuan tentang berbagai jenis bahan pengemas (plastik, kertas, logam, dan kaca), sifat-sifatnya (ketahanannya terhadap panas, permeabilitas terhadap gas dan air), berbagai metode pengemasan dan aplikasinya. Mata kuliah ini juga mempelajari penentuan umur simpan produk pangan dengan metode prediksi reaksi dan plot umur simpan (Arrhenius, linear, dan Q10) dan lain-lain.</p>		
TPP4173	KEAMANAN PANGAN DAN TOKSIKOLOGI	3(3-0)
<p>Mata kuliah ini mencakup konsep toksikologi, klasifikasi bahan-bahan toksik dalam makanan (alami maupun sintetik): toksin dari tanaman, hewan, mikroba, toksin dari lingkungan, logam berat bahan-bahan toksik dan toksisitasnya. Menjelaskan pula mekanisme toksisitas, senyawa alergen pada bahan pangan, <i>Genetic Modified Food</i> (GMF), bahan tambahan makanan, bahan-bahan kemasan, keamanan produk pangan olahan, penilaian resiko serta regulasi keamanan pangan, termasuk pula mekanisme biotransformasi dan bioassay dalam toksikologi baik in vivo maupun in vitro.</p>		
TPP4174	EVALUASI NILAI GIZI PANGAN	2(2-0)
<p>Mata kuliah ini mencakup tentang faktor-faktor yang mempengaruhi nilai gizi pangan (senyawa antinutrisi, penanganan, pengolahan, nutrifikasi dan lain-lain), metodologi evaluasi nilai gizi pangan secara in vivo maupun in vitro serta pengenalan tentang pemanfaatan dan pengujian hewan coba.</p>		
TPP4175	PRAKTIKUM MIKROBIOLOGI PANGAN	2(0-2)
<p>Praktikum ini didesain untuk memberikan kemampuan praktek di laboratorium tentang analisis mikrobiologi pangan. Materi praktikum mencakup teknik umum dan prosedur standar analisis mikrobiologis, identifikasi dan karakterisasi mikroorganisme pembusuk dan patogen, pengaruh pengolahan pangan terhadap ketahanan mikroorganisme, uji aktivitas biokimia mikroba, kontrol mikroba dengan perlakuan kimia, dan pengawetan pangan melalui proses fermentasi.</p>		
TPP4176	PRAKTIKUM EVALUASI GIZI PANGAN	1(0-1)
<p>Mata praktikum ini mencakup pengujian nilai gizi atau ketersediaan hayati (bioavailabilitas), zat gizi dalam bahan pangan yaitu karbohidrat dan protein, pengaruh pengolahan dan keberadaan senyawa anti nutrisi terhadap mutu gizi pangan, serta metode evaluasi nilai gizi pangan secara in vitro dan in vivo.</p>		
TPP4271	PRAKTIKUM BISNIS PANGAN	2(0-2)
<p>Mata kuliah praktikum ini dirancang sebagai aplikasi dari ilmu yang telah didapat pada semester berjalan dan semester sebelumnya. Dalam praktikum ini diimplementasikan pengetahuan mengenai teknologi pangan, dasar-dasar manajemen, ekonomi dan pemasaran untuk pembuatan produk pangan inovatif. Selain itu, mata kuliah ini dilengkapi pula dengan teori tentang pasar dan pemasaran, perilaku konsumen serta aplikasinya dalam prinsip-prinsip marketing.</p>		
TPP4272	PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN	4(3-1)
<p>Menerangkan teori-teori yang mendasari proses perencanaan suatu unit pengolahan, diagram alir perencanaan, kebutuhan alat dan mesin pengolahan, utilitas, manajemen mutu dan keselamatan kerja serta analisa ekonomi dilanjutkan dengan praktek pembuatan suatu rencana unit pengolahan.</p>		
TPP4273	PENGEMBANGAN PRODUK	3(3-0)
<p>Perubahan-perubahan dalam lingkungan bisnis yang mengharuskan dilakukannya pengembangan produk baru, aspek-aspek sosial budaya dalam masyarakat, studi perilaku konsumen, penelitian konsumen, prinsip-prinsip manajemen pengembangan produk baru, rancangan produk baru, teknologi serta rekayasa dalam pengembangan produk baru, aspek bisnis dalam pengembangan produk baru yang mencakup peramalan finansial dan peluang pasar bagi pengembangan produk baru, bagian akhir kuliah dibahas beberapa studi kasus dan bahasan mata kuliah ditutup dengan review. Pengukuran karakteristik sensoris. Pengujian produk dalam tahap pengembangan dan pemasaran. Uji sensitivitas segmentasi sensoris.</p>		

TPP4274

REGULASI PANGAN

2(2-0)

Mata kuliah ini dirancang untuk memberikan pemahaman mengenai berbagai regulasi pangan (termasuk regulasi keamanan pangan dan sistem halal) dan tata cara perdagangan internasional (prosedur ekspor – impor) dalam bidang pangan. Materi yang akan dibahas pada kuliah ini meliputi berbagai peraturan pangan di Indonesia (UU Pangan, Codex, SNI), standar pangan di dunia (FDA EFSA, FSANZ) serta berbagai perjanjian internasional di bidang pangan (SPS, TBT, *Bio Terrorism Act*, *White Paper on Food Safety*, Protokol Cartagena). Pelabelan, *health claim* pangan dan pemenuhan persyaratan mutu produk pangan juga dibahas.

TPP4275

FISIOLOGI DAN TEKNOLOGI PASCA PANEN

2(2-0)

Mata kuliah ini menjelaskan tentang proses fisiologis komoditas segar. Meliputi penjelasan tentang respirasi dan pola respirasi. Efek pola respirasi pada daya simpan komoditi., transpirasi, perubahan fisiko-kimia selama kematangan dan kemasakan produk. Efek suhu, RH, dan komposisi gas terhadap fisiologis, biokimia dan kualitas produk. Teknologi penanganan komoditi spesifik, kerusakan fisiologis komoditi, patologi, kehilangan pasca panen dan standar kualitas.

TPP4276

GIZI DAN KESEHATAN MASYARAKAT

2(2-0)

Pembahasan tentang Permasalahan Gizi Masyarakat dan Ketahanan Pangan, Program Perbaikan gizi dan Diversifikasi Pangan, Epidemiologi Gizi, Menu seimbang dan PPH. Menjelaskan tentang Perhitungan kebutuhan dan kecukupan gizi (AKG), serta gizi untuk kelompok khusus. Metodologi penilaian status gizi masyarakat. Tinjauan tentang malnutrisi, penyakit degeneratif dan indikator kesehatan masyarakat.

TPP4277

FISIOLOGI MANUSIA DAN HEWAN COBA

3(3-0)

Mata kuliah ini membahas tentang tinjauan fisiologi manusia: homeostasis dan sistem Integrasi, sistem pencernaan, sistem endokrin, cairan tubuh dan elektrolit, sistem imun, dan fisiologi hewan coba serta penanganan hewan coba.

TPP4177

TEKNOLOGI PENGOLAHAN NABATI

3(3-0)

Mata kuliah ini mencakup teknologi pengolahan berbasis bahan nabati meliputi komoditas tanaman pangan (umbi-umbian, sereal, dan kacang-kacangan), komoditas sagu, komoditas perkebunan (kelapa, kelapa sawit, teh, kopi, cokelat, tebu), komoditas hortikultura (sayuran, buah-buahan), bumbu dan rempah, serta rumput laut dan komoditas lainnya yang penting. Teknologi pengolahan komoditas mencakup pascapanen dan fisiologi bahan, karakteristik bahan, proses pengolahan menjadi berbagai produk dan bahan fungsional pangan; serta eksplorasi keunggulan komoditas.

TPP4178

TEKNOLOGI PENGOLAHAN HEWANI

3(3-0)

Karakteristik dan sifat fisiologis bahan pangan hewani. Teknik penanganan pasca panen hasil ternak dan ikan untuk kebutuhan konsumsi dan bahan baku olahan hasil ternak dan ikan. Teknik pengolahan hasil ternak dan ikan menjadi produk olahan yang mempunyai nilai ekonomi. Teknik penanganan dan pengolahan limbah dan industri pengolahan hasil ternak dan ikan.

TPP4179

SUPLEMEN DAN PANGAN FUNGSIONAL

3(3-0)

Pengertian tentang suplemen dan pangan fungsional yang ditujukan untuk kesehatan. Pembahasan mengenai komponen-komponen bioaktif pangan untuk pengembangan produk-produk suplemen dan pangan fungsional, terutama yang berbasis sumber daya lokal. Aspek-aspek antara lain: hubungan antara pangan, gizi dan kesehatan; khasiat komponen bioaktif dalam mencegah gangguan kesehatan; jenis produk suplemen dan pangan fungsional ; prinsip-prinsip pengolahan dan analisis produk; serta teknologi pengembangannya termasuk teknologi ekstraksi, fortifikasi dan suplementasi pangan.

TPP4180

MANAJEMEN PELAYANAN PANGAN

3(2-1)

Kuliah ini mencakup pengetahuan dasar mengenai ruang lingkup dan perkembangan jasa boga termasuk sistem wara laba. Aspek yang dibahas mencakup aspek mutu, gizi dan ekonomi meliputi

3. Silabus Mata Kuliah PS BIOTEKNOLOGI INDUSTRI

SEMESTER 1

TPF4120

BIOLOGI

3(2-1)

Mata kuliah ini mempelajari mengenai pengetahuan bahan organik penyusun sel, struktur dan fungsi sel, bioenergetik sel, pembelahan dan pertumbuhan sel, struktur dan fungsi gen, struktur fungsi dan manfaat (hewan, tanaman, mikroorganisme), siklus unsur, ekologi (biotik dan abiotik) dan bioteknologi.

TPF4121

KIMIA DASAR

3(2-1)

Mata kuliah ini memnberikan pengenalan tentang prinsip dasar kimia anorganik, kimia fisik dan kimia analitik. Topik yang akan dipelajari adalah pengertian tentang zat, komposisi, struktur zat, unsur dan senyawa. Teori atom: susunan berkala dan sifat-sifat umum, potensial ionisasi, afinitas elektron, keelektronegatifan. Larutan dan konsentrasi: pengertian larutan, campuran solute, solvent dan solution, konsentrasi, berat ekivalen, molaritas, normalitas, dan molalitas. Teori asam basa: menurut Arrhenius, tetapan ionisasi asam basa dan perhitungan. pH larutan : teori dan perhitungan pH pada larutan asam kuat, basa kuat, asam lemah, basa lemah, garam, dan larutan buffer, reaksi reduksi oksidasi. Stokimetri: stokimetri dalam analisis volumetri, gravimetri. Analisis volumetri: larutan standar, asidi-alkalimetri, pengendapan, permanganometri, kromatometri, iodometri.

TPF4122

FISIKA DASAR

3(2-1)

Mata kuliah ini mencakup materi: dimensi dan satuan; besaran skalar dan vektor (operasi aljabar vektor); mekanika (statika, kinematika, dinamika); fisika fluida (tekanan hidrostatis, prinsip Archimedes, hukum Bernoulli); fisika termal (hukum termodinamika, kalor sensible, kalor laten, perubahan fasa); fisika gelombang (gelombang mekanik, rambatan gelombang); dan listrik dan magnet.

TPP4161

MATEMATIKA DASAR

3(3-0)

Mata kuliah ini mempelajari tentang konsep dasar logika matematika meliputi aritmatika (jenis angka, hukum penjumlahan, permutasi, kombinasi, sistem penomoran), aljabar (hukum aljabar, dasar logaritma sederhana, faktorisasi), ekspresi dan persamaan (jenis persamaan matematika, persamaan polinomial, faktorisasi), matriks, sistem persamaan linier dan pertidaksamaan dan nilai mutlak, fungsi dan model, limit dan kekontinuan, turunan fungsi dan aplikasinya, fungsi integral dan aplikasinya, pengantar persamaan differensial dan aplikasinya.

TPB 4161

PENGANTAR TEKNOLOGI PERTANIAN

2(2-0)

Mata kuliah ini menjelaskan ruang lingkup tentang Teknologi pertanian meliputi teknologi hasil pertanian, keteknikan pertanian dan teknologi industri pertanian. Sejarah dan terminologi teknologi Pertanian, karakteristik fisika kimia hasil pertanian dan aspek-aspek penanganan serta pengolahannya, peran keteknikan (daya alat dan mesin pertanian) dalam pengolahan, manajemen industri, lingkup lapangan kerja dibidang teknologi pertanian. Peran dan perkembangan terbaru bidang Teknologi Pertanian di agroindustri Indonesia, kompetensi sarjana Teknologi Pertanian. Membahas pula tentang isu-isu terkini di bidang Teknologi pertanian meliputi kedaulatan dan ketahanan pangan.

SEMESTER 2

TPF420

PENGEMBANGAN KEPRIBADIAN DAN ETIKA PROFESI

2(0-2)

Mata kuliah ini berisi tentang pengertian dan definisi etika dan moral, kode etik dan profesionalisme. Implementasi kode etik profesi dalam suatu institusi (termasuk etika sebagai mahasiswa, etika dosen, etika pendidikan, etika perkuliahan). Materi mengenai kecerdasan, kepribadian, komunikasi dan empati dalam kaitan dengan etika profesi. Etika pemanfaatan bidang studi Bioteknologi industry yang terkait dengan bioetika di berbagai bidang. Kompetensi yang akan dicapai di bidang bioteknologi, serta spesifikasi dan dedikasi tugas di bidang Ilmu dan Teknologi Pangan. Mata kuliah ini juga membahas status standarisasi profesi dan organisasi profesi terkait bidang bioteknologi (nasional dan internasional).

TPP4241

KIMIA ORGANIK

3 (2-1)

Konsep ikatan kimia : definisi ikatan kimia, ionik, kovalen, kovalen koordinat, pengertian polaritas dan lain-lain. Reaksi-reaksi dalam molekul organik (substitusi, eliminasi, esterifikasi, eterifikasi, hidrolisis, amidasi, dll), isometri dan stereoisometri, golongan senyawa berdasarkan gugus fungsi, senyawa

biomolekul (karbohidrat, protein, lemak) dan senyawa alam lainnya (alkana, alkena, alkuna, alkohol, asam organik, ester, eter dll.) termasuk penjelasan masing-masing strukturnya.

TPF4242 **STATISTIKA** **3 (2-1)**

Mata kuliah ini memberikan dasar-dasar statistika yang akan digunakan dalam perencanaan percobaan terancang dan tidak terancang (deskriptif), termasuk didalamnya keahlian mengoperasikan program komputasi paket statistik yang terkait.

TPF4010 **EKONOMI TEKNIK** **3(3-0)**

Pendahuluan, Dasar-dasar Ekonomi Teknik (Konsep dasar Ekonomi Teknik, *Cash Flow*, *Time Value of Money*, Bunga dan Rumus Bunga), Analisis ekonomi pemilihan alternative (ekivalensi nilai, pemilihan alternative, analisis BEP, *Minimum Cost Analysis*, Analisis Penggantian), Analisis Investasi (ROR, depresiasi, pajak, inflasi, analisis sensitivitas, Analisis Risiko), Kelayakan Proyek Sektor Publik, Analisis Manfaat-biaya.

TPP4261 **MIKROBIOLOGI UMUM** **4(2-2)**

Mata kuliah ini menjelaskan tentang sejarah mikrobiologi, aplikasi mikrobiologi, teknik dasar dalam mikrobiologi (teknik untuk memperoleh mikroorganisme, teknik untuk melihat mikroorganisme, teknik penyimpanan mikroorganisme), identifikasi mikroba konvensional (morfologi dan biokimiawi), sel prokariot dan eukariot, virus dan bakteri, klasifikasi dan morfologi kapang dan khamir, metabolisme mikroorganisme, serta faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan mikroba.

TPB4261 **PENGANTAR BIOTEKNOLOGI** **3 (3-0)**

Mata kuliah ini membahas tentang pengertian bioteknologi, sejarah bioteknologi, perbedaan bioteknologi konvensional dan moderen, klasifikasi bioteknologi, prospek karir di bidang bioteknologi, gen dan genom, sejarah manipulasi teknologi DNA rekombinan, bioteknologi mikrobial, tanaman, hewan, kelautan, industri, lingkungan, dan kedokteran, DNA fingerprinting dan forensic analysis, serta regulasi dan aplikasi bioteknologi.

TPB4262 **ILMU SOSIAL DAN BUDAYA DASAR** **2(2-0)**

Ruang lingkup Ilmu Sosial Dasar, Ilmu Humaniora; Kemanusiaan dan konsep manusiawi; Keadilan, penderitaan, Kemiskinan; Peradaban dan perubahan sosial; Manusia, hukum dan moral; Norma, nilai dan proses sosial; Pluralitas dan kemashalahatan; Manusia sebagai makhluk individu dan sosial; Manusia, ilmu pengetahuan, sains dan teknologi; manusia dan lingkungan.

TPB4263 **KECAKAPAN KOMUNIKASI** **2(2-0)**

Pengetahuan dasar mengenai komunikasi, pengertian dan karakteristik komunikasi interpersonal, proses komunikasi interpersonal, persepsi manusia, pesan verbal dan non verbal, komunikasi efektif, aspek nilai, norma dan etika komunikasi. kemampuan berfikir kritis, *case discussion applying critical thinking skills*, *audience centered analysis* dan aplikasinya

SEMESTER 3

TPF4104 **BIOMATERIAL** **3(3-0)**

Mata kuliah ini menjelaskan tentang siklus biomaterial, klasifikasi biomaterial, potensi material dari produk pertanian baik produk utama maupun limbah/produk samping berbasis karbohidrat, selulosa, protein dan komponen lain. Aplikasi biomassa (agro based material).

TPB4162 **BIOKIMIA** **4(3-1)**

Mata kuliah ini mengulas senyawa bioorganik seperti karbohidrat, lemak, protein, vitamin, enzim, asam nukleat dan senyawa energi tinggi (ATP). Prinsip mengekstrak dan menyimpan energi yang berasal dari bahan maupun sinar matahari melalui jalur fotosintesis. Penggunaan energi, khususnya untuk proses-proses biosintetik karbohidrat, protein dan lemak, termasuk perhitungan energinya pada proses katabolisme.

TPB4163 **BIOLOGI SEL DAN MOLEKULER** **3(3-0)**
Sel dan genom; asam nukleat (DNA dan RNA); Replikasi, transkripsi dan translasi di prokariot dan eukariot; regulasi gen di prokariot; regulasi gen di eukariot; control ekspresi gen (transkripsi dan translasi) di prokariot; analisis ekspresi gen; mutagenesis dan mutasi; struktur membran dan sistem transport; komunikasi sel (cell interaction).

TPB4164 **MIKROBIOLOGI DAN BIOTEKNOLOGI INDUSTRI** **3(3-0)**
Mata kuliah mikrobiologi dan bioteknologi industri memberikan gambaran tentang pemanfaatan mikroba dan produknya (enzim) untuk produksi barang dan jasa. Materi ini didahului dengan sistem biologi, fermentasi, metabolit primer dan sekunder. Kemudian dilanjutkan dengan jenis-jenis bahan baku (biomasaa), Produk mikrobiologi dan bioteknologi industri dan proses produksinya (meliputi : biomassa sel yeast dan mikroalga, enzim, dekstrin dan gula cair, biopolimer, asam-asam organik, asam amino, peptida dan protein, vitamin, nukleotida, biofuel, isoprene, 1,3 propandiol.

TPB4165 **PENGANTAR TEKNOLOGI BIOPROSES** **3(3-0)**
Mata kuliah ini menjelaskan ruang lingkup teknologi bioproses (upstream dan downstream processing), mikroba dalam industri fermentasi (isolasi dan preservasi), strain improvement, fermentor, sistem dalam fermentasi (batch culture system, fed-batch system, continuous system, submerged cultured design, solid state cultured design), media fermentasi, sterilisasi dalam industri fermentasi, optimasi kondisi fermentasi, kinetika pertumbuhan mikroba, instrumentasi, sistem kontrol, dan downstream processing.

TPB4166 **TEKNIK ANALISA DALAM BIOTEKNOLOGI** **3(2-1)**
Mata kuliah teknik analisa dalam bioteknologi memberikan gambaran tentang pentingnya analisa dalam sistem mutu produk bioteknologi industri dan metode-metode analisa laboratorium yang sering digunakan. Kuliah juga membahas tentang keamanan kerja di laboratorium, metode persiapan sampel. Metode analisa yang diberikan yaitu mikroskopi, spektroskopi, kromatografi, elektroforesis. DNA sekuensing, PCR dan metode deketsi cepat seperti ELISA. Selain itu juga dibahas berbagai metode analisa komponen utama bahan yaitu kadar air, karbohidrat, protein, lemak dan asam nukleat ddan turunan-turunannya. Kuliah ini juga berisi praktikum analisa kadar air, karbohidrat, protein, lemak dan asam nukleat ddan turunan-turunannya.

TPB4167 **TERMOBAKTERIOLOGI** **2(2-0)**
Mata kuliah Termobakteriologi memperkenalkan aspek-aspek penting dalam perlakuan termal terhadap bahan pangan sehingga menjadi produk yang aman dikonsumsi dan tetap mempertahankan nutrisi. Mata kuliah ini dibuka dengan pengenalan sejarah dan perkembangan aplikasi proses termal pada produk pangan dan dilanjutkan dengan pemaparan aspek mikrobiologis yang penting dalam proses termal, termasuk resistensi mikroba terhadap proses termal. Selanjutnya akan diberikan penjelasan mengenai konsep laju pertumbuhan mikroba, destruksi dan optimasi proses termal. Pada paruh semester akhir, mata kuliah ini akan dilanjutkan dengan pendalaman evaluasi proses termal.

TPB4168 **TEKNOLOGI PANGAN** **3(3-0)**
Mata kuliah ini menyajikan ikhtisar dari disiplin Ilmu Pangan dan Pengolahan Makanan. Ikhtisar ini akan mencakup diskusi tentang pengetahuan bahan pertanian, topik seperti pengolahan makanan, pengawetan makanan dan keamanan, pengolahan hasil pertanian, jaminan mutu, dan kemasan makanan. Tahapan pengolahan makanan juga akan dibahas secara rinci lebih lanjut. Berbagai jenis pengawetan makanan dan teknologi pengolahan: pemanasan, pendinginan, blansing, pasteurisasi, sterilisasi baik di-dan teknik diluar wadah, dehidrasi, konsentrasi, dingin, beku. Studi teori dan praktek proses, peralatan, pengendalian proses, dan faktor-faktor yang mempengaruhi biaya makanan, efisiensi proses, kualitas fisik, biologi dan sensorik.

SEMESTER 4

TPP4269 **SANITASI DAN PENGOLAHAN LIMBAH** **3(3-0)**
Pengertian sanitasi industri pangan yang meliputi sanitasi ruang pengolahan/bangunan, alat pengolahan, air, pekerja, bahan baku dan lingkungan industri. Pengendalian hama dan penyediaan air di industri pangan. Desain teknologi berlanjut untuk manajemen pengelolaan limbah cair dan

padat; sanitary landfills dan proses pemusnahan limbah berbahaya; teknologi daur ulang termasuk penghilangan nutrisi limbah cair, produksi energi dari limbah cair dan padat serta recovery produk

TPB4264 **TEKNOLOGI ENZIM** **3(3-0)**
Mata kuliah ini berisi tentang sifat-sifat enzim sebagai biokatalisator, Sistem penamaan dan klasifikasi enzim. Peran enzim dalam proses kehidupan dan peranannya dalam bioteknologi. Struktur enzim, kinetika reaksi enzimatik dan mekanisme aksi enzim. Kontrol aktivitas enzim. Purifikasi dan karakterisasi enzim. Prinsip dan teknik imobilisasi enzim. Pemanfaatan enzim dalam industri.

TPB4265 **TEKNOLOGI BIOPROSES** **3(2-1)**
Mahasiswa mengetahui ruang lingkup Teknologi Bioproses, aplikasi Teknologi Bioproses, dan pentingnya Teknologi Bioproses dalam aplikasi industri pangan dan non pangan. Mengetahui aplikasi imobilisasi sel, flokulen sel dan surface display sel dalam meningkatkan efisiensi bioproses. Mengetahui dan memahami strategi scale up dalam industri. Mengetahui aplikasi sistem fermentasi SHF, SSF dan SSCF dalam meningkatkan efisiensi sakarifikasi dalam bioproses. Mengetahui dan memahami strategi optimasi produksi nisin, lisin, SCP, asam glutamat. Selanjutnya untuk aplikasi di industri non pangan, mahasiswa mengetahui dan memahami strategi optimasi produksi bioetanol, lisin, insulin dan monoclonal antibody beserta teknik pemurniannya.

TPB4266 **REKAYASA GENETIKA** **4(3-1)**
Mata kuliah ini berisi tentang Prinsip teknologi DNA rekombinan; peran gen dalam sel, DNA sebagai materi genetik, kode genetik, elemen genetik dan kontrol ekspresi gen, metode-metode rekombinasi DNA (teknik kloning). Teknik isolasi rekombinan plasmid DNA dan kromosomal DNA. Analisis *cloned gene*; PCR, isolasi *cloned gene*, teknik *Southern blot*, *Northern blot*, labeling dan hibridisasi, *restriction mapping*, *DNA sequencing*, *colony hybridization*. Aplikasi teknologi rekombinan DNA dalam bioteknologi (kesehatan, pertanian, pangan, energi). Trend dalam industri bioteknologi (*bioremediation*, *aquatic biotechnology*, *medical biotechnology*, *bioenergy*).

TPB4267 **TEKNIK SEPARASI** **3(3-0)**
Penjelasan umum tentang purifikasi fermentasi produk (bioseparation); filtrasi, mikrofiltrasi, sentrifugasi, koagulasi, flokulasi, pemecahan sel (fisik, kimia, enzimatik), isolasi produk (extraction and adsorption method, solid-liquid separation, liquid-liquid separation, distillation, precipitation method menggunakan ammonium sulfat, organik solvent, high molecular weight polymer, reverse osmosis, foam separation); pemisahan produk yang bersifat intracelluler dan extra cellular.

TPB4268 **UNIT OPERASI** **3(3-0)**
Mata kuliah ini dirancang untuk memberikan pemahaman kerangka umum dan prinsip unit operasi yang secara umum digunakan pada industri bioteknologi dan pengolahan agroindustri. Secara umum pokok bahasan yang akan diberikan adalah ruang lingkup unit operasi, prinsip unit operasi dan aplikasinya dalam proses pengolahan agroindustri. Sebagian materi dasar operasi juga diberikan pada pertemuan awal, untuk memberikan pemahaman dasar sebelum memasuki materi. Adapun materi dasar yang diberikan berupa hukum pertama termodinamika, kesetimbangan massa, kesetimbangan energi dan perubahan wujud gas

TPB4269 **KOMPUTASI DALAM BIOTEKNOLOGI** **3 (3-0)**
Pengenalan tentang Modeling and Simulasi : model empirik, model analitik, model numerik. Interpolasi numerik, diferensi numerik, integrasi numerik. Fitting kurva dan analisis regresi: prinsip least square, analisis korelasi, reliabilitas, metode linier and non linear. Modeling : rate equation, model kuantitatif, estimasi parameter, eksplorasi model, validasi eksperimen. Pengenalan tentang program komputer dan simulasi; algorithm, penulisan program, variabel, loops. Studi kasus tentang modeling dalam bioteknologi.

SEMESTER 5
TPP4171 **SISTEM MANAJEMEN DAN PENGENDALIAN MUTU** **4 (4-0)**

Konsep dan definisi mutu, sejarah perkembangan mutu, terminologi mutu, ruang lingkup operasi pengendalian mutu, kaitan mutu – proses dan kontrol, atribut mutu produk pangan dan standar mutu produk, variabilitas proses, problem solving dan piranti pengendalian mutu, review statistik, statistika pengendalian mutu, evaluasi proses dan perbaikan mutu, pengukuran kinerja mutu dan kepuasan konsumen ; ekonomi mutu, aplikasi komputer dalam bidang pengendalian mutu, review kaitan antara manajemen mutu dan keamanan pangan. Selain itu, pengenalan sistem mutu, sistem halal, pengertian akreditasi dan sertifikasi, audit mutu, penulisan dokumen sistem manajemen mutu dan pembuatan manual mutu, standar SMM ISO 9000:2008, ISO 22000 dan ISO 14000 serta prosedur sertifikasi juga akan dibahas secara umum sekaligus pembahasan berbagai peraturan pangan yang digunakan dalam perdagangan internasional.

TPI4011 **MANAJEMEN BISNIS** **2 (2-0)**

Kuliah ini meliputi dasar manajemen yang mencakup perencanaan, pengorganisasian serta pengawasan dengan pendekatan klasik maupun kontemporer. Topik spesifik termasuk etika, rasionalitas, kerangka kerja strategis dan bisnis internasional, manajemen sumber daya manusia, perubahan organisasi dan inovasi. Penghitungan neraca usaha, laba-rugi serta pencatatan akuntansi sederhana juga dipelajari secara umum.

TPB4169 **ALAT DAN INSTRUMENTASI BIOPROSES** **3(3-0)**

Mata kuliah ini dirancang untuk memberikan pemahaman mengenai peralatan serta instrumentasi yang digunakan dalam bioproses. Sebagai dasar mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami alur proses dalam bioproses sehingga dapat mengetahui jenis alat yang cocok untuk digunakan. Dalam mata kuliah ini juga dijelaskan klasifikasi peralatan berdasarkan kelompok proses seperti alat pemisahan, alat penukar panas, bioreaktor dan juga alat transportasi bahan seperti pompa dan pipa. Untuk memahami lebih dalam, mahasiswa diberikan penjelasan tentang prosedur perancangan alat bioproses. Selain materi peralatan bioproses, mahasiswa juga diberikan materi sistem kontrol bioproses. Materi ini meliputi konsep dasar pengendalian bioproses, metode pengendalian dan peralatan instrumen yang digunakan.

TPB4170 **PANGAN FERMENTASI** **3 (3-0)**

Memberikan pengetahuan dasar mengenai produk olahan yang proses pengolahannya menggunakan mikroba. Pengolahan dan pengembangan produk olahan fermentasi baik secara tradisional maupun modern, meliputi fermentasi buah dan sayuran, umbi-umbian dan biji-bijian, serta produk-produk hewani. Cara pengendalian proses, penentuan mutu produk akhir. Pangan fungsional berbasis fermentasi.

SEMESTER 6

TPB4270 **BIOTEKNOLOGI LINGKUNGAN** **3 (3-0)**

Mata kuliah ini mencakup definisi mengenai pengantar bioteknologi lingkungan, aplikasi bioteknologi lingkungan, peran mikroorganisme dalam bioteknologi lingkungan, peran rekayasa genetika mikroorganisme dalam bioteknologi lingkungan, polusi dan kontrol polusi, bioremediasi, bioreaktor, bioteknologi dan pengolahan limbah, bioteknologi perombakan minyak bumi dan turunannya, bioteknologi perombakan plastik, bioteknologi penanganan kontaminasi logam berat, bioteknologi penanganan limbah pertambangan, pengendalian mikroorganisme pada sumber air minum, bioremediasi senyawa xenobiotik, pengendalian patogen pada limbah, teknologi penanganan polusi udara, pestisida dan mikroorganisme.

TPB4271 **SEMINAR BIOTEKNOLOGI** **2 (2-0)**

Mata kuliah ini menjelaskan tentang penyampaian yang berkaitan dengan riset-riset penelitian dan metode dalam bioteknologi industri terbaru. Serta riset penelitian sesuai dengan topik penelitian mahasiswa. Mahasiswa mampu menyampaikan secara sistematis dan komukatif.

TPP4272 **PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN** **4 (3-1)**

Menerangkan teori-teori yang mendasari proses perencanaan suatu unit pengolahan, diagram alir perencanaan, kebutuhan alat dan mesin pengolahan, utilitas, manajemen mutu dan keselamatan kerja serta analisa ekonomi dilanjutkan dengan praktek pembuatan suatu rencana unit pengolahan.

MATAKULIAH PILIHAN

Semester 4

TPB4272 **NANOBIOTEKNOLOGI** **2 (2-0)**

Mata kuliah ini menjelaskan pengertian nanoteknologi secara umum, prinsip, definisi, terminologi beserta peranan nanobioteknologi, sifat fisik dan kimia nanomaterial, metode fabrikasi (konsep Top Down dan Bottom Up beserta cara kerjanya), perangkat yang digunakan untuk mengukur nanopartikel beserta prinsip kerjanya, aplikasi nanoteknologi dalam berbagai bidang beserta prospek nanoteknologi saat ini.

TPB4273 **BIOINFORMATIKA** **2 (2-0)**

Mata kuliah ini menjelaskan tentang Pengenalan secara teoritis dan metode analisis sekuen DNA dan protein. Pencarian informasi dari sekuen dan database genom. Metode penjajaran sekuen, pemrograman dinamis dan metode statistik. Penjajaran struktur protein yang dapat menunjukkan prediksi dari struktur protein tersebut. Dapat memprediksi struktur RNA dan penemuan gen RNA. Algoritma dalam memprediksi gen, metode analisis filogenetik (kekerabatan), dan penemuan data yang hampir sama. Analisis genom pada golongan protein. Analisis pola ekspresi pada gen. Hal ini meliputi data dasar utama dan software program untuk analisa data genomic, penekanan pada dasar on the theoretical dan aplikasi praktek pada peralatan computer. Materi dalam mata kuliah ini tersusun dari: data dasar biologi, pensejajaran sekuen, prediksi gen dan promoter, filogenetik molecular, structural bioinformatik, genomic dan proteomic

TPB4274 **BIOTEKNOLOGI PERAIRAN** **2 (2-0)**

Mata kuliah ini mencakup definisi mengenai bioteknologi perairan, jenis flora dan fauna perairan, tool dan metode yang digunakan dalam bioteknologi perairan, area penelitian bioteknologi perairan serta aplikasi bioteknologi dan rekayasa genetika di bidang kesehatan, lingkungan, energi dan industry untuk meningkatkan sumber daya perairan, rekayasa bioproses dan aplikasinya untuk eksplorasi sumber daya perairan dan peningkatan lingkungan pesisir dan perairan.

SEMESTER 5

TPB4171 **NUTRIGENOMIK** **2(2-0)**

Mata kuliah ini memberikan pengetahuan tentang hubungan antara diet, kesehatan, dan penyakit ditinjau pada tingkat sel molekuler dan ekspresi genetik. Nutrisi bisa berfungsi sebagai *signal diet* yang akan berikatan dengan reseptor yang tepat yang selanjutnya dapat mempengaruhi transkripsi DNA. Dipelajari juga metode-metode *in vitro* (sel transgenik) dan *in vivo* (hewan transgenik (*knock out*, *knock in*) dan teknik *microarray* yang digunakan dalam melakukan penelitian nutrigenomik. Teknik-teknik dasar bioteknologi untuk analisis antara lain: teknik dasar analisis mRNA (transkriptomik): RT-PCR, *northern analysis*, *in situ hybridization*, *expression profiling*; teknik dasar analisis DNA: *promotor analysis*, *DNA sequencing*, *foot print analysis* dan lain-lain dan teknik dasar analisis proteomik: *2D gel electrophoresis*, *peptida mapping* dan lain-lain

TPB4172 **NUTRASETIKA** **2 (2-0)**

Mata kuliah ini menjelaskan tentang memberikan pengetahuan atau pemahaman tentang nutrasetika atau produk alami yang memiliki manfaat sebagai bahan obat dan makanan atau makanan fungsional, mempelajari kaitan antara nutrasetika dan kesehatan, klasifikasi nutrasetika, pre dan pro biotik, bahan-bahan suplemen (vitamin, mineral, antioksidan) fitoestrogen, asam lemak, omega 3. Pemanfaatan herbal sebagai makanan fungsional. Isu pemasaran produk nutrasetika dan makanan fungsional.

TPP4172 **PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN** **3(3-0)**

Pengetahuan tentang berbagai jenis bahan pengemas (plastik, kertas, logam, dan kaca), sifat-sifatnya (ketahanannya terhadap panas, permeabilitas terhadap gas dan air), berbagai metode pengemasan dan aplikasinya. Mata kuliah ini juga mempelajari penentuan umur simpan produk pangan dengan metode prediksi reaksi dan plot umur simpan (Arrhenius, linear, dan Q10), dll.

TPP4173 **KEAMANAN PANGAN DAN TOKSIKOLOGI** **3 (3-0)**

Mata kuliah ini mencakup konsep toksikologi, klasifikasi bahan-bahan toksik dalam makanan (alami maupun sintetik) : toksin dari tanaman, hewan, mikroba, toksin dari lingkungan, logam berat bahan-bahan toksik dan toksisitasnya. Menjelaskan pula mekanisme toksisitas, senyawa alergen pada bahan pangan, Genetic Modified Food (GMF), bahan tambahan makanan, bahan-bahan kemasan, keamanan produk pangan olahan, penilaian resiko serta regulasi keamanan pangan, termasuk pula mekanisme biotransformasi dan bioassay dalam toksikologi baik in vivo maupun in vitro.

TPP4177 TEKNOLOGI PENGOLAHAN NABATI 3 (3-0)

Mata kuliah ini mencakup teknologi pengolahan berbasis bahan nabati meliputi komoditas tanaman pangan (umbi-umbian, sereal, dan kacang-kacangan), komoditas sagu, komoditas perkebunan (kelapa, kelapa sawit, teh, kopi, coklat, tebu), komoditas hortikultura (sayuran, buah-buahan), bumbu dan rempah, serta rumput laut dan komoditas lainnya yang penting. Teknologi pengolahan komoditas mencakup pascapanen dan fisiologi bahan, karakteristik bahan, proses pengolahan menjadi berbagai produk dan bahan fungsional pangan; serta eksplorasi keunggulan komoditas.

TPP4178 TEKNOLOGI PENGOLAHAN HEWANI 3 (3-0)

Karakteristik dan sifat fisiologis bahan pangan hewani. Teknik penanganan pasca panen hasil ternak dan ikan untuk kebutuhan konsumsi dan bahan baku olahan hasil ternak dan ikan. Teknik pengolahan hasil ternak dan ikan menjadi produk olahan yang mempunyai nilai ekonomi. Teknik penanganan dan pengolahan limbah dan industri pengolahan hasil ternak dan ikan.

SEMESTER 6

TPB4275 BIOSENSOR 2 (2-0)

Mata kuliah ini mengenai prinsip, definisi dan konsep biosensor, terminologi biosensor, klasifikasi biosensor, jenis-jenis transduser (fisiko-kimia), biorecognition system, teknik immobilisasi biosensor, perangkat dan instrumentasi (optikal, elektrokimia, massa), metode fabrikasi biosensor, dan aplikasinya pada bidang pertanian, food quality control, biosecurity, environmental monitoring, drug development and detection

TPB4276 KULTUR SEL 2(2-0)

Mata kuliah ini berisi tentang deskripsi kultur sel, peralatan dan keamanan kultur sel, teknik aseptik dan steril, biologi kultur sel, kontaminasi, culture vessels, media kultur sel, diferensiasi kultur sel, kultur primer, pemberian makanan pada sel, sub kultur sel, penghitungan sel, cryopreservatif, pengujian sitoksisitas, dan aplikasi pada kultur jaringan

TPB4277 IMUNOLOGI 2(2-0)

Mata kuliah imunologi membahas tentang system imun, molekuler imunologi, seluler imunologi, mekanisme respon imun, antibodi, antigen, mekanisme eliminasi agen infeksi (bakteri, virus, tumor) dengan sistem imun, penyakit autoimun, pembuatan antibodi monoklonal dan aplikasinya, macam-macam vaksin dan aplikasi vaksin dalam pencegahan dan terapi penyakit infeksi dan kanker

TPB4278 BIOFARMASI 2 (2-0)

Mata kuliah ini menjelaskan tentang aplikasi bioteknologi pada industri farmasi, seperti produksi insulin bagi manusia, hormon pertumbuhan interferon, dan lain-lain, konsep dasar perjalanan dan nasib obat dalam tubuh; teori pelepasan, pelarutan, difusi, absorpsi; membran biologis dan mekanisme absorpsi; berbagai faktor yang mempengaruhi absorpsi obat dan bioavailabilitas, parameter bioavailabilitas; rute pemberian (biofarmasi sediaan oral, rektal, kulit, mata, paru-paru dan parenteral); dan evaluasi ketersediaan hayati sediaan farmasi.

TPB4279 TEKNOLOGI AROMA DAN KOSMETIK 2 (2-0)

Mata kuliah ini menjelaskan tentang Sebuah survei yang komprehensif dari teknologi produk kosmetik dan senyawa aroma. Studi yang melibatkan beberapa organ meliputi aplikasi aroma dan produk-produk kosmetik seperti rambut, kulit dan organ olfactive. Materi yang dibahas dalam mata kuliah ini meliputi : Definisi, sejarah dan perkembangan ilmu pengetahuan kosmetik; Sejarah dan pengembangan parfum dan aromaterapi; teori kimia produksi kosmetik, sifat dan klasifikasi, bahan baku yang digunakan (herbal dan non herbal); pengklasifikasian dan sifat kimia dari senyawa aroma, struktur kimia, isolasi, ekstraksi dan pemurnian serta penentuan sifat kimia; produksi, pengendalian

mutu, bioinstrumentation, dan penerapan senyawa aroma; bioteknologi dalam kosmetik (topik saat ini yang terkait dengan aplikasi bioteknologi untuk ilmu kosmetik, yaitu, rekayasa genetika, produksi biopolimer, mikroenkapsulasi dan sistem drug delivery); peran Masyarakat Kosmetik terhadap jaminan kualitas, moral dan etika; produksi dan kontrol kualitas produk kosmetik serta evaluasi sensori.

TPP4275 FISILOGI DAN TEKNOLOGI PASCA PANEN 3(3-0)

Mata kuliah ini menjelaskan tentang proses fisiologis komoditas segar. Meliputi penjelasan tentang respirasi dan pola respirasi. Efek pola respirasi pada daya simpan komoditi., transpirasi, perubahan fisiko-kimia selama kematangan dan kemasakan produk. Efek suhu, RH, dan komposisi gas terhadap fisiologis, biokimia dan kualitas produk. Teknologi penanganan komoditi spesifik, kerusakan fisiologis komoditi, patologi, kehilangan pasca panen, standar kualitas.

TPP4280 BIOASSAY 3(2-1)

Mata kuliah ini mencakup evaluasi bahan pangan yang berhubungan dengan fungsi biologis. Teknik evaluasi meliputi ketersediaan hayati (bioavailability), daya cerna, penyerapan dan fungsi seluler komponen gizi maupun non gizi dan senyawa bioaktif termasuk serat pangan, pigmen dan fitokimia dalam bahan pangan. Evaluasi tentang keamanan, khasiat dan mekanisme biologis dalam tubuh, kandungan senyawa bioaktif bahan pangan beserta cara pengujiannya. Pengujian secara in vivo, in vitro atau kultur jaringan dan selular pada hewan percobaan maupun sel manusia. Evaluasi fungsi yang akan dibahas meliputi fungsi pencernaan, penyerapan dan distribusi: vaskuler, hormonal, sistem imun, sistem enzim. Mata kuliah ini ditunjang dengan praktikum laboratorium.

TPE4296 BIOASSESSMENT SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN 2(2-0)

Mempelajari hubungan lingkungan dan pencemaran, respon organisme terhadap perubahan kualitas lingkungan, makhluk hidup sebagai alat penilai kualitas lingkungan (bio indikator), kriteria-kriteria organisme sebagai bioindikator, parameter pencemaran udara, air dan tanah, bioindikator pencemaran air, bioindikator pencemaran tanah

4. Silabus Mata Kuliah PS TEKNIK PERTANIAN (TEP)

TPE 4127 MATEMATIKA DASAR 2(2-0)

Mata kuliah ini menjelaskan tentang pengertian fungsi, fungsi invers, fungsi komposisi, fungsi kuadrat, fungsi eksponensial, fungsi logaritma, fungsi trigonometri, baris dan deret, limit, matematika logika, deret Taylor, Newton Rhapsion.

TPE 4131 FISIKA 4(3-1)

Mata kuliah ini berisi tentang mekanika yang meliputi sistem satuan, besaran skalar/vektor, hukum Newton, kesetimbangan. Liquid yang meliputi sifat zat cair statik, zat cair mengalir, fenomena molekul, tegangan permukaan. Termodinamika yang meliputi panas dan temperatur, transformasi energi, transformasi panas. Fisika modern yang meliputi teori quantum, radiasi nuklir.

TPE 4101 PENGANTAR TEKNIK PERTANIAN DAN BIOSISTEM 2(2-0)

Mata kuliah ini menjelaskan tentang dasar-dasar keadaan pertanian di Indonesia, mekanisasi pertanian, tujuan mekanisasi pertanian, cakupan bidang-bidang mekanisasi pertanian, penerapan mekanisasi pertanian, dan hambatan penerapan sumber tenaga dalam bidang pertanian, pemanenan, teknik prosesing hasil pertanian, prosesing padi, penyimpanan, bangunan pertanian, mekanisasi pertanian.

TPE 4246 KALKULUS 1 2(2-0)

Mata kuliah ini berisi cakupan tentang teorema dasar kalkulus, luas dan volume benda putar, fungsi transenden: Logaritma, eksponen dan trigonometri, teknik pengintegralan, transformasi laplace, prinsip transformasi dan inversi, hukum linieritas, transformasi untuk fungsi turunan dan integral, penyelesaian persamaan differensial dan integral.

Prasyarat : TPE4127

TPE 4299	ILMU PERTANIAN DAN BIOSISTEM	4(2-2)
<p>Mata kuliah ini menjelaskan teknik-teknik budidaya untuk memproduksi tanaman yang meliputi : Benih dan bibit tanaman, termasuk bibit unggul. Penanaman (pada media tanam berupa tanah maupun non tanah) mencakup jarak tanam, pergiliran tanaman, dan pola tanam. Pemeliharaan tanaman secara menyeluruh untuk menunjang produksi tanaman. Peranan iklim dalam kehidupan manusia, hewan, dan tanaman. Pengertian dan ruang lingkup klimatologi dalam pertanian. Radiasi sebagai sumber energi dan manfaatnya bagi tanaman maupun hewan. Unsur iklim dan mekanisme terjadinya variasi unsur iklim di permukaan bumi (suhu, kelembaban udara, angin, awan, evaporasi, dan hujan). Pemanfaatan data iklim dalam perencanaan kegiatan di bidang pertanian, perancangan bangunan pertanian dan irigasi. Pengelolaan dan interpretasi data iklim. Pengenalan dan interpretasi data iklim. Pengenalan metode penggolongan tipe iklim. Pengertian tentang tanah. Fungsi tanah bagi pertumbuhan tanaman. Istilah-istilah dalam ilmu tanah. Pembentukan dan klasifikasi tanah. Pengenalan fisika, kimia/kesuburan, dan konversi tanah. Peta tanah dan evaluasi lahan.</p>		
TPE 4233	PENERAPAN KOMPUTER	2(1 – 1)
<p>Mata kuliah ini berisi tentang pengenalan perangkat keras dan lunak komputer. Pemrograman komputer dalam bahasa Java dan Visual Basic. Penerapan komputer untuk analisa statistik, pembuatan grafik, tabulasi dan penulisan ilmiah dengan menggunakan beberapa program paket, untuk masalah-masalah di bidang keteknikan pertanian.</p>		
TPE 4207	PENGETAHUAN BAHAN PERTANIAN	2(2 – 0)
<p>Mata kuliah ini memberikan pengetahuan komoditi pangan asal nabati (produk tanaman) dan hewani (produk dan perikanan). Isi materi meliputi aspek-aspek: sumber varietas/ras, komposisi kimia dan struktur jaringan, fisiologi pasca panen/pasca mortem. Faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas jaringan dan perubahan sel permanen, kerusakan secara kimiawi, fisik dan pengaruhnya terhadap hasil pertanian. Perlakuan pendinginan, pembekuan, penyimpanan atmosfer terkendali terhadap kualitas hasil pertanian.</p>		
TPE 4137	TERMODINAMIKA	3(2 – 1)
<p>Pokok bahasan yang dijelaskan pada mata kuliah termodinamika meliputi konsep dasar termodinamika, bentuk-bentuk energi, sistem, proses, dan siklus termodinamika, sistem satuan, tekanan dan temperatur, property zat murni dan karakteristik gas ideal, hukum Termodinamika I pada sistem tertutup, meliputi panas, kerja, panas jenis, energi dalam, entalpi dan panas jenis gas ideal, Hukum Termodinamika I sistem terbuka (volume tetap), Hukum Termodinamika 2, reservoir energi panas (thermal energy reservoirs), mesin kalor (heat engines), mesin pendingin dan pompa kalor, (refrigerators and heat pumps), mesin gerak abadi (perpetual-motion-machines), siklus Carnot, prinsip Carnot, mesin kalor Carnot, mesin pendingin dan pompa kalor Carnot Prasyarat : TPE4131; TPE4127</p>		
TPE 4103	STATIKA DAN DINAMIKA	3(2 – 1)
<p>Mata kuliah ini berisi tentang pengertian vektor, operasi vektor, analisa gaya koplanar paralel, non paralel dan non kongkuren, resultan gaya koplanar, momen dari suatu gaya koplanar. Pengertian sistem gaya spasial, operasi sistem gaya spasial konkuren, paralel, non konkuren dan non paralel, momen dari suatu sistem gaya spasial. Penentuan kondisi keseimbangan, keseimbangan gaya, keseimbangan momen, aplikasi pada sistem konkuren dan non paralel, analisa keseimbangan titik per titik, penentuan besar dan jenis gaya yang terjadi pada individu balok penopang, Keseimbangan sistem konkuren, paralel, non konkuren dan non paralel. Konsep umum momen pertama, centroid untuk benda tunggal dan komposisi, momen inersia luasan dan massa, sifat mekanik penampang. Balok penopang dan kabel, Konsep umum kinematika, lintasan, kecepatan, percepatan. Gerak dalam garis lurus dan dalam kurva. Percepatan konstan dan percepatan tidak konstan, Konsep umum Kinetika, Hukum Newton I, II dan III. Persamaan vektor dari pergerakan persamaan skalar dari pergeseran, kerja, tenaga, efisiensi, energi kinetik dari benda padat dalam pergerakan, energi kinetik dari benda padat dalam keadaan berputar</p>		

TPE 4106	MEKANIKA FLUIDA	3(2 – 1)
<p>Mata kuliah ini menjelaskan tentang pengetahuan tentang konsep dasar mekanika fluida, sifat-sifat fluida dan analisa dimensi persamaan fluida. Analisa dimensi dan similitud, statika fluida, dinamika fluida dan dasar-dasar aliran dalam pipa (tertutup) fluida ideal, baik aliran tunak dan tak tunak maupun incompressible dan compressible, dasar-dasar aliran saluran terbuka baik aliran seragam maupun tak seragam. Analisis kehilangan head atau energi termasuk minor losses pada aliran tertutup maupun terbuka, serta kebutuhan tenaga pompa dan pembangkitan tenaga fluida cair. Dasar-dasar teori dan aplikasi berbagai pengukuran aliran fluida.</p>		
TPE 4136	MENGGAMBAR TEKNIK	3(2 – 1)
<p>Mata kuliah ini memberikan penjelasan tentang sejarah, tujuan, dan peralatan menggambar teknik. Normalisasi ukuran kertas gambar. Normalisasi huruf dan angka. Macam-macam garis. Geometri teknik. Penunjukan ukuran. Sistem gambar proyeksi dan sketsa. Gambar penampang dan macam-macam arsiran. Ulir, pegas, dan roda gigi.</p>		
TPE 4151	PENGUKURAN LINGKUNGAN	3(2 – 1)
<p>Mata kuliah ini berisi tentang komponen pasif dan aktif, elektronika analog, dasar semikonduktor, diode, transistor, IC, Op-amp, Elektronika digital, aljabar boolean, gerbang logika, flip-flop, decoder and encoder, display tujuh segmen. Gambaran umum teknik instrumentasi modern dan komponen elektronik digital dan subsistem untuk mengintegrasikannya kedalam akuisisi data digital dan pengukuran lingkungan dan proses. Penekanan pada penggunaan alat alat laboratorium. Topik topik meliputi karakteristik instrumen, pengondisian sinyal, teori transducer, teori dan penerapan transducer, dan akuisisi data digital</p>		
TPE 4152	KALKULUS 2	3(2 – 1)
<p>Mata kuliah ini memberikan pembelajaran teknik-teknik penyelesaian turunan yang bersifat kompleks seperti turunan untuk fungsi dengan dua variable atau lebih. Disamping itu, cakupan materi yang lain adalah multiple integral yang mencakup integral triple pada koordinat kartesian, silindrik dan sferik. Metoda Laplace merupakan materi pokok ketiga yang diberikan pada Mata kuliah ini. Prasyarat : TPE4246</p>		
TPE 4232	MATEMATIKA TERAPAN	3 (2 – 1)
<p>Mata kuliah matematika terapan ini memberikan penjelasan kepada mahasiswa tentang formulasi matematis dari fakta kenyataan dalam pendekatan teoritis teknis dan terapan di bidang Teknologi Pertanian. Evaluasi akurasi dan ketepatan pendekatan teoritis dengan fakta di lapangan. Metoda pembentukan beberapa model matematik yang relevan di bidang Teknologi Pertanian. Turunan fungsi, maksimum dan minimum fungsi (mutlak, lokal), kecekungan fungsi, masalah optimasi, laju terhubungan, menggambar grafik fungsi, anti turunan, integral tentu, teorema dasar kalkulus, fungsi transenden : Logaritma, eksponen dan trigonometri, teknik pengintegralan. Teorema dasar kalkulus, luas dan volume benda putar, fungsi transenden: Logaritma, eksponen dan trigonometri, teknik pengintegralan dan Transformasi laplace Prasyarat : TPE4246</p>		
TPE 4206	KEKUATAN BAHAN	3(2 – 1)
<p>Mata kuliah ini memberikan pengetahuan tentang kekuatan bahan hubungannya dengan pembebanan dan kekuatan elemen mesin/peralatan pertanian. Pengertian konsep dan perhitungan tegangan, momen, torsi, lendutan, sambungan keling dan las. Prasyarat : TPE4103</p>		
TPE 4236	SISTEM KONTROL	3(2 – 1)

Mata kuliah ini berisi tentang konsep perbengkelan dan manajemen perbengkelan sistem pascapanen, teknik pengelasan meliputi las otogen (karbid) dan las busur, pengelasan beberapa jenis logam, alat-alat pengaman dan pengancing, pengencang komponen alat dan mesin meliputi rivets, baut, mur, pasak, sekrup, paku. Pengerjaan pengukuran, pengerjaan tangan, primary forming process, cutting and drilling, grinding and milling, metode perakitan dan layout bengkel.

TPI4011 **MANAJEMEN BISNIS** **2(2 - 0)**
Definisi Bisnis, Sifat Bisnis, Jenis Kegiatan Bisnis Peranan Bisnis pangan Dalam Perekonomian, Karakteristik Sistem Bisnis pangan, faktor-faktor ekonomi yang mempengaruhi kinerja bisnis pangan.

TPE 4145 **TEKNIK PENGOLAHAN PANGAN DAN HASIL PERTANIAN** **3(2 – 1)**

Pokok bahasan mata kuliah ini meliputi proses bahan sejak panen sampai dengan produk setengah jadi dan produk jadi. Proses tersebut mencakup tentang perontokan, pembersihan, pengeringan, pengupasan, material handling, milling, size reduction. Pengolahan pangan meliputi dasar dasar rheologi, pemanasan dan pendinginan bahan pangan.

Prasyarat : TPE 4231

TPE 4148 **METODE NUMERIK** **2(2 – 0)**

Mata kuliah ini memberikan uraian perbedaan metode analitik dan metode numerik, Teori perhitungan kesalahan, Akar persamaan dan persamaan non linear, Matrik dan persamaan linier, Interpolasi, Differensial Numerik, Integral Numerik, Penyelesaian pemecahan numerik untuk persamaan differensial dan integral. Penyelesaian persamaan differensial parsial.

Prasyarat : TPE4246

TPE 4109 **PERENCANAAN ELEMEN MESIN** **2(2 – 0)**

Mata kuliah ini menjelaskan tentang gaya dan tegangan sederhana pada bagian mesin. Kopleng, baut rem, roda gigi, bantalan mesin, per, ban mesin, proyek perencanaan. Perencanaan as dan pasak. Perencanaan transmisi rantai, sabuk dan roda gigi. Perencanaan bantalan.

Prasyarat : TPE4206

TPE 4006 **ENERGI DAN LISTRIK PERTANIAN** **3(2 – 1)**

Mata kuliah ini memberikan uraian tentang sumber-sumber energi alternatif, Energi biomassa, Energi angin, Energi air, Energi matahari, Proses konversi energi, Mesin konversi, Transformator, Sistem rangkaian Teori pembakaran diagram sampai audit nilai.

TPE 4142 **BANGUNAN PERTANIAN** **2(2 – 0)**

Mata kuliah ini menjelaskan tentang definisi dan ruang lingkup bangunan pertanian. Lingkungan dan pembangunannya. Aplikasi pengukuran pada bangunan. Fungsional desain dari bangunan. Perancangan struktural dari bangunan.

TPE 4253 **ALAT DAN MESIN BUDIDAYA PERTANIAN** **3(2 – 1)**

Mata kuliah ini mempunyai pokok bahasan meliputi alat dan mesin pengolahan tanah primer, Alat dan mesin pengolah tanah sekunder, Alat dan mesin tanam, Alat dan mesin pemupukan, Alat dan mesin pengendali gulma, Alat dan mesin pengendalian hama dan penyakit, Alat dan mesin pemanen biji-bijian, jagung, kapas, dan umbi-umbian, Kapasitas kerja alat dan mesin pertanian, dan Pemilihan alat dan mesin pertanian.

Prasyarat : TPE4234

TPE 4119 **SATUAN OPERASI** **2(2 – 0)**

Mata kuliah ini memberikan pengetahuan dan pemahaman tentang pengertian satuan pengolahan bahan pangan, non pangan dan dasar-dasar teknik di bidang teknologi pertanian (TP), dengan bahasan tentang: filosofi diagram kotak hitam, satuan dimensi, metode pendekatan teknik, dasar-dasar perpindahan momentum, dasar-dasar termodinamika dan pindah panas, kristalisasi dan pencampuran.

Prasyarat : TPE 4231

TPE 4211 PERANCANGAN ALAT DAN MESIN PERTANIAN 3(2 – 1)

Mata kuliah ini menjelaskan tentang pengertian perancangan dan jenis-jenis mesin alat dan mesin pertanian, prinsip perancangan, langkah-langkah merancang alat dan mesin pertanian. Rancang bangun mesin pendingin beserta penjelasan tentang macam-macam beban pendingin. Rancang bangun mesin pengering, rancang bangun mesin evaporator, cara kerja mesin press, mesin hidrolik yang meliputi prinsip dasar, fluida kerja, piston, tutup silinder, pipa saluran dan pompa hidrolik. Peralatan mesin dan sistem kontrol pneumatik, mesin mekanik serta aplikasi dan perancangan mesin mekanik.

Prasyarat : TPE4109

TPE 4237 RISET OPERASI 2(2 – 0)

Mata kuliah ini memberikan penjelasan tentang pemecahan problema untuk mengoptimalkan berbagai penggunaan sumberdaya yang terbatas ketersediaannya dengan pemrograman linier (linier programming), menggunakan metode simplek, dualitas dan sensitivitas serta penerapannya dalam bentuk khusus: masalah transportasi VAM, NMCR, Stepping stone, MODI dan contoh kasus, aplikasi excel, *transshipment*, dan teori antrian.

TPE 4145 TEKNIK PENGOLAHAN PANGAN DAN HASIL PERTANIAN 3(2 – 1)

Pokok bahasan mata kuliah ini meliputi proses bahan sejak panen sampai dengan produk setengah jadi dan produk jadi. Proses tersebut mencakup tentang perontokan, pembersihan, pengeringan, pengupasan, material handling, milling, size reduction. Pengolahan pangan meliputi dasar dasar rheologi, pemanasan dan pendinginan bahan pangan.

Prasyarat : TPE 4231

TPE 4212 ILMU UKUR WILAYAH 3(2 – 1)

Mata kuliah ini berisi tentang pengertian, ruang lingkup ilmu ukur wilayah dalam bidang keteknikan pertanian. Alat ilmu ukur wilayah. Penggunaan alat ukur sederhana, pengunting, BTM, dan Theodolit. Pengukuran perbedaan ketinggian, pembuatan peta situasi, topografi, penguntingan, pengukuran profil dan penggambaran. Interpretasi peta. Tinjauan umum komputer sebagai alat olah data.

TPF 4251 KETEKNIKAN SISTEM 2 (2 – 0)

Mata kuliah ini menjelaskan tentang pengertian ruang lingkup, konsep, proses keteknikan sistem. Pendekatan sistem, analisis sistem, teknik pemodelan sistem, teknik pemodelan deskriptif, teknik pemodelan numerik, sistem penunjang keputusan, pengelolaan keteknikan sistem, siklus hidup sistem, keteknikan sistem pada model inventory, perancangan sistem, integrasi sistem, pengukuran seismatik. Teori inventori untuk sistem tanpa batas dan dengan pembatas. Teknik optimasi. Programasi dinamis.

TPE 4149 TEKNIK PENANGANAN PASCA PANEN 2(2 – 0)

Pada mata kuliah ini dijelaskan mengenai konsep dasar tentang teknik pengemasan, penyimpanan, pengeringan dan pendinginan. Konsep dasar teori dan praktik penyimpanan dalam kemasan bahan hasil pertanian. Unsur unsur penentu kualitas penyimpanan (kering dan dingin). Sifat sifat uap air udara atmosfer pada pemanasan/ pendinginan (Psikrometrik dan Mollier diagram). Komponen pengeringan dan pendinginan dalam keseimbangan energi dan massa. Pengaruh pendinginan terhadap hasil pertanian (produk segar, produk olahan). Kerusakan akibat pendinginan terhadap produk segar (buah-buahan).

TPE 4197 KONSERVASI TANAH DAN AIR 3(2 – 1)

Mata kuliah ini memberikan penjelasan mengenai pengertian tentang pengawetan tanah dan air, prinsip-prinsip terjadinya erosi air dan angin, metode penanggulangan erosi, bangunan pengendali erosi, tanggul dan tampungan, pengendalian banjir dan sedimentasi.

TPE 4115 **DINAMIKA MESIN DAN TANAH** **3(2 – 1)**

Mata kuliah ini memberikan penjelasan tentang perubahan-perubahan perilaku mekanik tanah. Akibat alat pertanian dan roda kendaraan dalam proses pengolahan tanah dan lalu lintas peralatan. Mencakup terjadinya stress, strain, deformasi, kompaksi, failure (kehancuran), perpindahan tanah, daya sanggah tanah, dan proses penggemburan. Pengaruh kondisi tanah terhadap kinerja alat pertanian dan roda. Mencakup besarnya traksi, besarnya pembebanan, tingkat pembenaman roda, besarnya selip, dan konsumsi bahan bakar. Analisis tentang penggunaan alat dan mesin pertanian yang berkaitan dengan tanah.

TPE 4199 **MEKANISASI BUDIDAYA TANAMAN PERKEBUNAN** **3(2 – 1)**

Bahasan mata kuliah Mekanisasi Budidaya Tanaman Perkebunan meliputi Studi kasus terhadap mekanisasi budidaya tanaman tebu baik di lahan sawah maupun di lahan tegal/kering. Mekanisasi budidaya kelapa sawit mulai dari perencanaan lahan, penanaman awal, pemeliharaan, pemanenan dan mekanisasi proses pabrikasinya.

TPE 4112 **TEKNIK IRIGASI DAN DRAINASE** **3(2 – 1)**

Mata kuliah ini berisi tentang definisi secara umum irigasi dan drainase, perataan lahan untuk irigasi, pengukuran air, kebutuhan air irigasi, penjadwalan air irigasi, efisiensi irigasi, penyaluran air saluran terbuka, penyaluran air untuk saluran tertutup, kualitas air irigasi, sistem irigasi, pengertian drainase untuk pertanian, drainase dan pergerakan air dan sistem drainase. Respon tanaman terhadap perubahan-perubahan air di tanah dan korelasinya terhadap penyediaan unsur-unsur hara. Adsorpsi air oleh akar dan prosesnya pada sistem fisiologi tanaman. Cekaman air pada tanaman.

Prasyarat : [TPE4210](#)

TPI4251 **PERANCANGAN PABRIK** **3(3 - 0)**

Perancangan sebuah pabrik di bidang agroindustri mulai dari pertimbangan lokasi, seleksi proses pengolahan, menentukan kapasitas produksi, konstruksi material dan seleksi bahan, percobaan skala ganda, gambar flow diagram, neraca massa dan energi, utilitas, higienis pabrikasi, system perpipaan, IPAL, dan studi kasus perancangan unit agroindustri

TPE 4226 **ROBOTIKA BIOSISTEM** **3(2 – 1)**

Mata kuliah ini memberikan penjelasan tentang dasar-dasar pengembangan robot bio-produksi. Komponen robot; manipulator, end-effector, sensor, traveling device, control device, dan actuator. Akuisisi image, metode signal RGB, pengenalan algoritma untuk objek biologis. Robot dalam bio-produksi dengan lingkungan terkendali. Robot untuk bio-produksi area terbuka. Robot dalam industri pangan.

Prasyarat : TPE4236/TPO4206

TPE 4216 **POMPA DAN KOMPRESOR** **2(2 – 0)**

Mata kuliah ini berisi tentang definisi, klasifikasi pompa, dasar perancangan, teori dasar pompa, kecepatan spesifik, efisiensi, kurva prestasi dan kavitasi. Perancangan sudut dan rumah pompa, pengujian, konstruksi, instalasi pompa pada sistem irigasi dan perhitungan biaya.

TPE 4008 **TEKNIK PENGERINGAN DAN PENDINGINAN** **2(2 – 0)**

Mata kuliah ini membahas tentang pendahuluan secara umum proses dan aplikasi pengeringan dan pendinginan di bidang pertanian. Metode pengukuran kadar air, kadar air kesetimbangan, *psychrometric chart*. Contoh *psychrometric chart* pada pengeringan, jenis mesin pengering berdasarkan rodok dan aliran udara. Pendinginan alamiah dan buatan. Mengenal macam-macam alat pendingin (refrigerator). Prinsip kerja refrigerator, siklus refrigeran (cairan pendingin). Perhitungan kalor dan efisiensi kerja mesin pendingin. Aplikasi Teknik Pendinginan untuk pasca panen dan pengkondisian udara. Proses pendinginan dan pengaruhnya terhadap hasil pertanian (produk segar, produk olahan). Kerusakan akibat pendinginan terhadap produk segar (buah-buahan). Proses pembekuan. Pendugaan laju pembekuan.

Prasyarat : TPE 4145

TPL 4221**KIMIA LINGKUNGAN****3(2- 1)**

Pendahuluan : sejarah perkembangan ilmu kimia, pengertian dasar tentang zat, komposisi, struktur zat, unsur dan senyawa. Teori atom : perkembangan teori atom, teori kuantum, nomer atom dan nomer mol, isotop dan isobar, konfigurasi dan elektron, susunan berkala dan sifat-sifat umum, potensial ionisasi, afinitas elektron, keelektronegatifan. Ikatan kimia : definisi ikatan kimia, ionik, kovalen, kovalen koordinat. Larutan dan konsentrasi : pengertian larutan, campuran *solut*, *soven* dan *solution*, konsentrasi berat solut dalam volume solven tertentu, berat ekuivalen. Teori asam basa : menurut Arrhenius, tetapan ionisasi asam basa dan perhitungan. PH larutan : teori dan perhitungan pH pada larutan asam berat, basa kuat, asam lemah basa kuat dan larutan buffer. Stoikiometri : stoikiometri dalam analisa volumetri, gravimetri. Analisa volumetri : larutan standar, asidi-alkalimetri, pengendapan, permanganometri, kromatometri, iodometri. Pengantar analisa kalorimetri dan spektrofotometri, pengertian *transmittance* dan *absobance*, hubungan panjang gelombang dengan konsentrasi, analisa Fe dan *iodine*. Elektro kimia : prinsip analisa kimia listrik, hukum *Nerst*, penetapan harga k, penetapan konsentrasi.

TPL4222**EKOLOGI****2(2-0)**

Pendahuluan : pengertian, konsep ekosistem, materi, energi, informasi, hukum termodinamika, habitat dan relung, evolusi. Ekologi Lingkungan Hidup : pengertian, mutu lingkungan hidup, lingkungan hidup sebagai sumberdaya, kebutuhan dasar kelangsungan hidup, manfaat dan resiko lingkungan. Pengelolaan Lingkungan Hidup : Pengertian, kelestarian keseimbangan lingkungan, daya dukung lingkungan berkelanjutan, daya lenting, citra lingkungan. Pencagaralaman : Pengertian, manfaat, keanekaragaman hayati, erosi gen, ketergantungan global. Ekonomi Pembangunan : Pengertian, manfaat dan resiko pembangunan, pembangunan berkelanjutan, pola hidup sederhana, kemampuan ilmu dan teknologi, kemampuan lingkungan adaptif, pengelolaan proyek pembangunan, eko-efisiensi. Ekologi Kependudukan : Pengertian, Daya Dukung Lingkungan, Kepadatan penduduk, Transmigrasi, Kerusakan lingkungan, pencemaran dan penyusutan sumber daya. Energi dalam ekologi pembangunan : pengertian dan pemanfaatan energi, peranan energi dalam pembangunan, permasalahan energi, penganekaan sumber energi.

TPL4223**MIKROBIOLOGI LINGKUNGAN****3(2-1)**

Pengenalan cakupan bidang mikrobiologi, sel prokariot & eukariot, metabolisme mikroba, pertumbuhan mikroba (kurva pertumbuhan, factor pertumbuhan mikroba), isolasi dan identifikasi mikroba, klasifikasi mikroba, pengawetan mikroba, interaksi antar mikroba, bioteknologi mikroba.
Prasyarat : TPE4120

TPL4130**SATUAN OPERASI TEKNIK LINGKUNGAN****3(2- 1)**

Konsep kimia dan biologis. Keseimbangan massa, model aliran dan reaktor. Kuantitas dan Kualitas air bersih dan air limbah. Bangunan pengolahan air bersih dan air limbah. Preliminary treatment. Koagulasi dan Flokulasi. Sedimentasi. Filtrasi. Amonia *removal*. Adsorpsi. Pertukaran ion. Proses Membran. Lumpur Aktif. Aerasi. Disinfeksi. Trickling Filter dan rotary biological contactor (RBC). Kolam stabilisasi dan aerasi. Aerob dan anaerob *digestion*. Penanganan lumpur (*sludge*) sisa proses.

TPL4131**ELEKTRONIKA DAN INSTRUMENTASI****3(2 - 1)**

Mata kuliah ini berisi tentang komponen pasif dan aktif, elektronika analog, dasar semikonduktor, diode, transistor, IC, Op-amp, Elektronika digital, aljabar boolean, gerbang logika, flip-flop, decoder and encoder, display tujuh segmen. Gambaran umum teknik instrumentasi modern dan komponen elektronik digital dan subsistem untuk mengintegrasikannya kedalam akuisisi data digital dan pengukuran lingkungan dan proses, untuk alat-alat laboratorium. Karakteristik instrumen, pengondisian sinyal, teori transducer, teori dan penerapan transducer, dan akuisisi data digital.

TPL4133**PEMETAAN****3(2- 1)**

Pengertian, ruang lingkup dan aplikasi survei dan pemetaan dalam bidang teknik lingkungan dan biosistem. Macam-macam dan fungsi alat ukur survei dan pemetaan. Penggunaan alat ukur sederhana, pengunting, BTM, dan Theodolit. Pengukuran penguntingan dan penentuan beda tinggi, pengukuran

profil dan penggambaran, pembuatan peta situasi dan topografi. Interpretasi peta. Pengenalan Kartografi Modern : komputer sebagai alat olah data spasial dan teknologi spasial. Dasar-dasar teknologi dan interpretasi photo udara dan citra.
Prasyarat : TPE4127

TPL4133

MEKANIKA TANAH

2(2- 0)

Pada kuliah ini akan dibahas mengenai kompresibilitas tanah, tekanan tanah lateral, stabilitas lereng, teori kompaksi, tes-tes insitu. Kompresibilitas tanah, penurunan konsolidasi, tes laboratorium konsolidasi 1-D, plot angka pori-tekanan, tanah normally consolidated and overly consolidated, over consolidation ratio, perhitungan konsolidasi primer 1-D, penurunan konsolidasi sekunder, kecepatan penurunan konsolidasi, teori konsolidasi 1-D Terzaghi. Tekanan lateral tanah Rankine, tekanan kondisi tanah diam, aktif dan pasif. Stabilitas lereng, angka keamanan lereng, lereng menerus, metoda irisan, analisis stabilitas lereng dengan adanya aliran air. Teori kompaksi, sifat-sifat dan struktur tanah terkompaksi, tes standar dan modified proctor, CBR, spesifikasi kompaksi, teknik-teknik kompaksi. Eksplorasi tanah, pengeboran, metoda pengambilan sampel tanah, tes-tes insitu: SPT, CPT, pressuremeter.

Prasyarat : TPE4131

TPL4134

HIDROLOGI

2(2 - 0)

Pengertian Hidrologi dan Siklus Hidrologi. Siklus Hidrologi dalam konsep sistem. Proses Hidrologi. Karakteristik air dalam berbagai wujud, tempat dan waktu di muka bumi: air atmosfer, badan air sungai, danau dan laut, air limpasan (overlandflow), air tanah jenis dan kelengkapan tanah dan air hujan. Data dan analisis hujan : sebarab hujan dan data hilang. . Air atmosfer: uap air, evaporasi, evapotranspirasi. Air bawah permukaan : aliran unsaturated, infiltrasi, ponding time. Air permukaan : sumber aliran, runoff, overlandflow, Abstraksi dengan metode ifiltrasi dan metode SCS, aliran permukaan metode rasional. Kedalaman dan kecepatan aliran, travel time, unit hidrograf, routing, . Pengukuran Hidrologis.

TPL4241

RISET OPERASI TL

2(2 - 0)

Mata kuliah ini memberikan penjelasan tentang pemecahan problema untuk mengoptimalkan berbagai penggunaan sumberdaya yang terbatas ketersediaannya dengan pemrograman linier (linier programming), dinamik programing, teori antrian, analisis networking, dualitas dan sensitivitas serta penerapannya dalam pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan.

TPL4242

DRAINASE

3(2 - 1)

Pengertian drainase secara umum, drainase pertanian dan drainase perkotaan. Penentuan daerah layanan drainasi, analisis penentuan debit rancangan berdasarkan data hujan dan berdasarkan data aliran historis. Penentuan aliran banjir dengan model hujan-limpasan. Prognosa banjir kiriman dan genangan. Analisis teknik dan desain saluran drainase baik saluran terbuka maupun saluran tertutup. Sistem polder dan kebutuhan pompa.

Prasyarat : TPE4131

TPL4243

MEKANIKA STRUKTUR

3(2- 1)

Memberikan pengertian tentang prinsip-prinsip statika yang meliputi vektor, analisa gaya koplanar paralel, non paralel dan non kongkuren, resultan gaya koplanar, momen dari suatu gaya koplanar. Pengertian sistem gaya dan keseimbangan gaya dan Hukum Newton III. Pengertian dan jenis-jenis tumpuan dan beba. Keseimbangan gaya pada berbagai sistem pembebanan. Sistem pembebanan portal. Momen inersia, momen polar. Memberi pengetahuan tentang kekuatan bahan hubungannya dengan pembebanan dan kekuatan bahan, faktor keamanan. Pengertian, konsep dan perhitungan tegangan normal, geser langsung dan geser torsi, Beban lintang dan momen lentur.

Prasyarat : TPE4127

TPL4244

SISTEM INFORMASI GEOGRAFI

2(2- 0)

Pengertian Sistem Informasi Geografi dalam konteks Teknologi Spasial urgensi aplikasi SIG dalam pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan. Database spasial sebagai sistem informasi sumberdaya

Negara, kesadaran hukum dan politik, pelapisan dan kesamaan derajat). Masyarakat (konsep masyarakat perkotaan-pedesaan-industri, pengaruh antar masyarakat kota-desa-industri) Pertentangan social dan integrasi serta kesatuan nasional. Ilmu pengetahuan (konsep sains; teknologi tepat guna dan modern, konsep kemiskinan, pengaruh teknologi terhadap masyarakat).

TPL 4174 **HIDROLOGI LANJUT** **3(3-0)**

Pengaruh perubahan keseimbangan siklus hidrologi pada kerusakan lingkungan. Analisis hidrograf aliran sungai, penelusuran limpasan (routing), analisis frekuensi dan pendugaan aliran permukaan (debit andalan dan periode ulang banjir). Pemecahan numeric aliran permukaan dengan pola (scene numeric implicit linear sederhana. Dasar-dasar aliran air tanah. Analisis potensi (kuantitas dan kualitas) air tanah untuk berbagai kebutuhan air. Pengaruh pemompaan berlebih pada berbagai kerusakan lingkungan : amblesan tanah, intrusi.

Prasyarat : TPL4134

TPL 4175 **DRAINASE DAN SEWAGE** **2(2-0)**

Terminologi, komponen dan urgensi dalam penyaluran air buangan dan drainase, sistem penyaluran air buangan dan air hujan: terpisah, tercampur, keunggulan dan kelemahan masing-masing sistem penyaluran. Klasifikasi air buangan baik akibat aktivitas manusia maupun alam; kuantitas air kotor dari kegiatan domestik, komersial, industri baik beban organik maupun beban hidrolisnya; metode rational dari kuantitas air hujan baik intensitas, periode ulang serta aplikasi penyalurannya; perencanaan sistem pengumpulan dan penyaluran air buangan, konsep energi dalam saluran, sistem tercampur dan terpisah, sistem pola tata letak, jenis dan type conduit serta spesifikasi teknis; Operasi dan pemeliharaan saluran serta peralatannya dan institusi pengelolaan dari sistem penyaluran air buangan. Perhitungan dan desain system.

Prasyarat : TPL4134

TPL4176 **PEMANASAN GLOBAL DAN PERUBAHAN IKLIM** **2(2-0)**

Pengertian pemanasan global dan perubahan iklim meliputi faktor-faktor penyebab terjadinya pemanasan global, efek rumah kaca, dampak lingkungan pemanasan global dan perubahan iklim, upaya pencegahan dan perbaikan lingkungan yang disebabkan oleh pemanasan global dan perubahan iklim, risiko bencana yang disebabkan perubahan iklim.

Prasyarat : TPL4220

TPL4177 **PENGELOLAAN SUMBERDAYA AIR BERKELANJUTAN** **2(2-0)**

Pendahuluan : Pengertian dan arti penting pengelolaan sumberdaya air berkelanjutan, Sumberdaya Air dan permasalahannya. Potensi sumberdaya air hujan dan permukaan, Potensi sumberdaya air tanah, Pemanfaatan dan Optimasi Sumberdaya Air. Banjir dan Kekeringan. Kualitas air sungai, danau, air tanah dan Daya Tampung Lingkungan. Sumber Air Waduk/Reservoir. Pola Pengelolaan Sumberdaya Air. Valuasi Dampak Lingkungan Perairan. DDLH berbasis Keseimbangan Sumberdaya Air. KLHS RKP Sumberdaya Air. AMDAL Bangunan Air.

Prasyarat : TPL4134, TPL4220

TPL4280 **SISTEM PERPIPAAN** **2(2-0)**

Mata kuliah ini membantu untuk mengerti, mereview dasar-dasar umum, desain, penerapan dan perencanaan sistem perpipaan (plumbing), dan pompa-pompa yang dibutuhkan dalam bidang teknik lingkungan, meliputi : Sistem Perpipaan : definisi, jenis, penempatan, tujuan pemasangan sistem perpipaan dalam suatu bangunan, dasar-dasar sistem perpipaan umum. Perpipaan : pengertian, bentuk dan fungsi, komponen instrumen, perkakas, kode perpipaan, desain sistem perpipaan air minum, limbah cair, air hujan dan pencegah kebakaran. Pompa : jenis, karakteristik, dan penggunaan, pemilihan dan sistem head, desain instalasi dan rumah aerotors, pengukuran aliran, klep dan komponen kontrol, penerapan dan perencanaan pompa, perencanaan rumah pompa, instalasi pompa serial dan paralel.

Prasyarat : TPE4106

TPL4281 **AUDIT LINGKUNGAN** **2(2-0)**

Pengantar Audit Lingkungan : Pengertian Audit dan Audit Lingkungan, Sifat Audit, Audit sebagai komponen Manajemen Lingkungan, Audit sebagai Kontek Risiko Lingkungan, Tipe Audit. Audit Lingkungan di Indonesia : Dasar Hukum, Perbedaan Audit Lingkungan dan AMDAL. Prinsip Dasar Audit menurut ISO9001, Kegiatan Audit, Auditi dan Auditor, Kompetensi Auditor. Jenis Audit : Prosedur, Metode dan teknik audit lingkungan. Manfaat audit dan persiapan audit UI Green Campus. Simulasi Pelaksanaan Audit UB Green Campus. Laporan Audit. Audit terhadap kriteria atau standar : Sistem Manajemen Lingkungan ISO14000, Life Cycle Assessment ISO14040, Ekolabelling, Proper, Industri hijau, Sistem Manajemen K3. Praktek Audit Lingkungan.

TPL4282 MITIGASI DAN MANAJEMEN BENCANA 2(2- 0)

Pengertian Bencana dan Mitigasi. Berbagai jenis dan macam bencana, Prinsip dan Konsep dasar mitigasi dan manajemen bencana. Pengertian dan penentuan risiko berbagai bencana : tanah longsor, banjir, gempa dan tsunami, gunung meletus, kekeringan dan bencana lingkungan lainnya. Kearifan lokal sebagai komponen kapasitas yang memperkecil besarnya risiko bencana. Prognosa kejadian bencana. Tindakan penanggulangan dan tanggap darurat bencana. Recovery/ pemulihan pasca bencana. Prasyarat : TPL4134, TPL4220

TPL4283 STANDARISASI DAN MANAJEMEN MUTU 2(2- 0)

Definisi dan sejarah pemakaian standar dalam industri. Alasan alasan penggunaan standar dan kegunaanya dalam proses system keteknikan. Penerapan ketepatan standart.Pemilihan dan pengembangan standart. Bagaimana menemukan standart dan lokasi standart yang telah ada yang bias digunakan. Konsep pendekatan manajemen mutu terintegrasi; Total quality manjemen, dengan menggunakan system manajemen mutu ISO 9000 sebagai acuan, eco-manajemen dengan acuan system manajemen lingkungan ISO 14000 dan Life Cycle Assessment. Evaluasi mutu sebelum, selama dan sesudah pengolahan.

TPL4284 PENYEHATAN LINGKUNGAN 2(2- 0)

Matakuliah ini bertujuan memberikan pengenalan kepada mahasiswa berkaitan dengan ruang lingkup bidang, meliputi : Pengertian penyehatan lingkungan dan teknik penyehatan lingkungan, pengenalan bidang penyehatan pada penyediaan air minum, pengelolaan air limbah, persampahan, dan pengelolaan kualitas penyehatan lingkungan. Pada mata kuliah ini mahasiswa akan mempelajari aplikasi dari metode pendekatan partisipasi masyarakat, kesadaran wawasan masyarakat tentang sanitasi. Aplikasi sistem sanitasi sederhana: tangki septik, tangki septik komunal, cubluk, bidang resapan, evapotranspirasi, komposting dan biogas. Penyediaan aplikasi sanitasi tepat guna sesuai kemauan dan kemampuan masyarakat dalam pengadaan dan operasi serta pemeliharaannya. Organisasi pengelolaan. Perhitungan dan aplikasi tarif sanitasi berbasis masyarakat. Kuliah dilengkapi dengan tugas: Studi kasus sanitasi pada satu desa.

TPL4285 TRANSPOR POLUTAN 2(2- 0)

Matrik dan tensor. Mekanisme transport momentum yang meliputi; a. Viscositas dan transport momentum, b. Distribusi kecepatan dalam aliran laminer, c. Persamaan perubahan dalam sistem isothermal, d. Disribusi kecepatan dengan lebih dari satu variabel bebas, e. Distribusi kecepatan pada aliran turbulen, f. Transport antar muka pada sistem isotermal, g. Keseimbangan makroskopik pada sistem isothermal. Transport energi dalam kondisi mantap dan tidak mantap. Transport massa mencakup; a) difusivitas dan mekanisme transport massa, b) distribusi konsentrasi dalam padatan dan dalam aliran laminer, c) persamaan perubahan dalam sistem multi komponen, d) distribusi konsentrasi dengan lebih dari satu variabel bebas, e) keseimbangan makroskopik untuk sistem multi komponen, f) transport massa 2 dimensi dan 3dimensi.

Prasyarat : TPE4106

TPL4286 BIOASESMEN SDA & LINGKUNGAN 2(2-0)

Mempelajari hubungan lingkungan dan pencemaran, respon organism terhadap perubahan kualitas lingkungan, makhluk hidup, sebagai alat penilai kualitas lingkungan (Bio indikator), criteria-kriteria organisme sebagai bioindikator, parameter pencemaran udara, air dan tanah, bioindikator pencemaran udara, bioindikator pencemaran air, bioindikator pencemaran tanah.

TPL4287

TEKNOLOGI PLASMA

2(2-0)

Klasifikasi materi dan wujud material: padatan, cair, gas, plasma dan fasa lain. Plasma dalam kehidupan manusia: big bang, api, halilintar, reaksi termonuklir, tegangan tinggi, medan elektromagnetik. Ozon dan plasma: fasa stabil, partikel, energi dan suhu, perubahan bentuk. Teknologi ozon dan plasma dalam konservasi lingkungan: penjernihan air dan udara, pengolahan limbah cair, padat, dan B3. Teknologi plasma dalam ketahanan energi. Perancangan reaktor plasma dan faktor keamanan.

6. Silabus Mata Kuliah Program Studi TEKNOLOGI BIOPROSES

TPO 4101

PENGANTAR TEKNIK BIOPROSES

2(2- 0)

Mata kuliah ini berisi tentang pengembangan bioproses dalam cara pandang interdisipliner. Dasar perhitungan keteknikan yang diaplikasikan dalam proses biologis, proses proses fisik, aliran fluida, panas, perpindahan massa dan dan unit operasi. Prinsip bioreaktor, sistem bioreaktor, dasar perancangan bioreaktor, penggandaan skala bioproses, serta pengendalian bioproses

TPO 4201

MEKANIKA TEKNIK

3(2 – 1)

Mata kuliah ini mempelajari kesetimbangan yang berpengaruh terhadap sistem bioreaktor (concurrent, parallel, non-concurrent non parallel), kerja dan energy pada pada bioreaktor, dan analisa bahan kekuatan bioreaktor

TPO 4102

FENOMENA TRANSPORT 1

2(2- 0)

Mata kuliah ini menjelaskan tentang konsep dasar dan sifat fluida, statika fluida, kinematika fluida, dinamika fluida, diffusivitas dan mekanisme pindah massa, distribusi konsentrasi pada aliran laminar dan turbulen.

Prasyarat : TPE4131

TPO 4103	COMPUTER AIDED DESIGN (CAD)	3(2- 1)
<p>Mahasiswa mempelajari tentang pengenalan CAD, Sejarah, Kegunaan, dan Software, Pengenalan Graphic interface program CAD (Start, Organize, Save, Control Drawing views, unit, toolbar), Pengoperasian software CAD untuk membuat obyek dasar gambar 2D dengan basic tools, penyertaan dimensi, format, properties, viewports, perintah (command) dan modifikasi gambar. Teknik penyajian gambar 2D dan plotting. Pengenalan obyek 3D meliputi definisi fungsi dan manfaat; Objek 3D Solid (Box, Sphere, Cylinder, Cone, Wedge, Torus); Mengenal modifikasi 3D (3D VIEW, 3D SURFACE, 3D RENDERING; Modifikasi 3D lanjut untuk berbagai jenis obyek; Modifikasi 3D dengan perintah-perintah; Layering system; Teknik penyajian gambar 3D dan plotting.</p>		
TPO 4104	AUTOMATISASI 1	3(2- 1)
<p>Mata kuliah ini mempelajari dasar elektronika dan instrumentasi, data akuisi dan pemrosesan data, prinsip-prinsip pengukuran fisik, kimia dan biologis pada bioreaktor, pemahaman tentang data analog dan digital, dan prinsip dasar komponen-komponen elektronika dan instrumentasi.</p>		
TPO 4105	DASAR BIOKIMIA	2(2- 0)
<p>Mata kuliah ini mempelajari tentang karbohidrat, protein, lemak, glikolisis, glukoneogenesis, pentose phosphaht pathway, proses fotosintesis, metabolisme, siklus asam sitrat, oksidasi asam lemak, biosintesis asam amino.</p>		
TPO 4202	MATEMATIKA TERAPAN BIOPROSES	3(2- 1)
<p>Mata kuliah ini memberikan pengetahuan mengenai review Persamaan Differensial Biasa dan Parsial. Penerapan Persamaan Diferensial Biasa orde 1 pada Permasalahan Fluida, Permasalahan Pindah panas, Kinematika dan dinamika, Permasalahan kelistrikan, Model pertumbuhan dan kematian mikroorganisma, Aplikasi PD pada laju reaksi, Kinetika reaksi orde satu, Review Persamaan Differensial Orde 2. Penerapan Persamaan Differensial Biasa orde 2 pada Permasalahan Kinetika reaksi orde 2, Permasalahan Kelistrikan rangkaian R-C-L, Permasalahan dalam bentuk Persamaan Differensial Parsial, Kasus konduksi 1 dimensi pada koordinat Cartesian dan koordinat silinder. Prasyarat : TPE4152</p>		
TPO 4203	TEKNIK REAKSI KIMIA	3(2- 1)
<p>Mata kuliah ini terdiri dari beberapa pokok bahasan yang meliputi pendahuluan: pengertian tinjauan kinetika dan tinjauan termodinamika, kinetika reaksi kimia, termodinamika reaksi kimia, katalis, biokatalis, bioreactor, kinetika reaksi enzimatik. Prasyarat : TPE4137, TPE4152</p>		
TPO 4204	FENOMENA TRANSPORT 2	2(2- 0)
<p>Mata kuliah ini merupakan lanjutan dari fenomena transport 1 yang lebih menjelaskan tentang konduktivitas termal dan mekanisme pindah panas; konduktivitas termal pada gas, cairan dan padatan; Konveksi alami dan konveksi paksa; distribusi panas pada padatan; Distribusi panas pada aliran laminar dan turbulen; teori viskositas dan pindah momentum; distribusi kecepatan pada aliran laminar dan turbulen; persamaan kontinuitas, gerak dan mekanik; teori dan sifat polimer cair. Prasyarat : TPO4102</p>		
TPO 4205	AUTOMATISASI 2	3(2- 1)
<p>Mata kuliah ini mempelajari dasar sistem kontrol, macam-macam algoritma kontrol, monitoring dan kontrol proses fermentasi, kontrol feedback, kontrol metabolik secara tidak langsung, kontrol terprogram, aplikasi kecerdasan buatan pada kontrol bioproses, aplikasi pengendalian bioreaktor dari hasil pengukuran besaran fisik, kimia dan biologi. Prasyarat : TPO4104</p>		
TPE 4206	MANAJEMEN OPERASIONAL	3(2- 1)
<p>Mata kuliah ini membahas tentang definisi dan ruang lingkup manajemen operasi di dalam agroindustri, strategi operasi, product design and selection process (manufacturing dan services),</p>		

Identifikasi dan karakterisasi sifat fisika, kimia, dan biologi bahan herbal. Obat herbal dan sediaannya. Formulasi kapsul untuk sediaan obat herbal. Pengenalan teknik pemisahan (ekstraksi) dan purifikasi (isolasi) senyawa aktif bahan herbal, Teknologi sediaan Pencampuran. Pengujian khasiat bahan herbal dan toksikologinya. Formulasi sediaan obat. Studi kasus : isu-isu terkini terkait dengan obat-obatan herbal.

TPO 4213 **TEKNIK KALIBRASI** **3(2- 1)**

Mata kuliah ini memberikan pengetahuan dan pengenalan tentang Pengukuran dan Kalibrasi, Kalibrasi Massa, Kalibrasi Suhu, Kalibrasi Volume, Kalibrasi Kelistrikan, Kalibrasi Dimensi,

TPO 4214 **TEKNIK PENDINGINAN DAN PEMBEKUAN** **2(2- 0)**

Mata kuliah ini memberikan informasi Prinsip dasar pembekuan, nukleasi dan pertumbuhan kristal, penentuan dan laju pembekuan, kerusakan zat gizi akibat pembekuan (*chilling injury*), metode analisa kerusakan akibat pembekuan, prinsip dasar pembekuan vakum, prinsip dasar pengering beku (*freeze drying*).

TPO 4215 **PENGOLAHAN LIMBAH INDUSTRI** **2(2- 0)**

Mata kuliah ini Karakterisasi limbah cair dan standar pengolahannya; Polutan terlarut, organik dan anorganik; Koloid dan emulsi minyak; BOD, COD dan TOC; Degradasi organik dengan aerobik sistem dan lumpur aktif; Bioreaktor dan sistem aerasi; Pengolahan aerobik dengan sistem biofilm; Degradasi anaerobik; Biodegradasi senyawa organik tertentu; Nitrifikasi, denitrifikasi dan pemisahan fosfor; Membran Bioreaktor; Pengolahan limbah terintegrasi.

TPO 4216 **PEMROGRAMAN LANJUT** **2(2- 0)**

Mata kuliah ini menjelaskan tentang program Matlab dan program-program sejenisnya serta manfaatnya. Pendahuluan Matlab, pemrograman dasar komputer, variabel dan konstanta, operator, formula dan fungsi, toolboxes matlab. Pengenalan Lingkungan kerja Matlab , tanda dan variable, bekerja dengan workspace, menyimpan dan memanggil data, contoh pada persoalan matematika sederhana. Aturan umum dalam matlab (variable dan operator), pengenalan help matlab. Review aljabar linier, Array dan matriks, Polinom. Pemrograman computer. Pemrograman matlab. Variable string, script M-File. Relasi, Logika dan kontrol program. Analisa data (std deviasi, rata-rata, dll), interpolasi. Pembuatan function M-File. Visualisasi 2D dan 3D. Membaca dan menulis data, layout grafik, dan script. Operasi aljabar standar, differensial, dan integral, pencarian dengan Solve. Pengenalan GUI dan Simulink. Simulasi numerik.

Prasyarat : TPE 4233

TPO 4217 **TEKNOLOGI PENGOLAHAN NON TERMAL** **2(2- 0)**

Mata kuliah Teknologi Pengolahan Non Termal menawarkan materi mengenai teknik-teknik pengolahan non-termal untuk bahan pertanian terutama untuk bahan pangan. Teknik-teknik non-termal yang dijelaskan dalam mata kuliah ini meliputi: 1. Proses fisik seperti High Preseure Processing (HHP), 2. Proses elektromagnetik seperti Pulsed Electric Field (PEF), 2. Irradiasi dan perlakuan UV, 3. perlakuan Ozon, 4. perlakuan Klorin dioksida fase gas dsb. 5. Kombinasi dengan teknologi termal ataupun non-termal, 6. komersialisasi teknologi ini.

7. Silabus Mata Kuliah PS TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN (TIP)

TPI4128 **PENGANTAR AGROINDUSTRI** **2(2-0)**

Pendahuluan (Pengertian, lingkup materi, sejarah perkembangan & isu-isu mutakhir). Karakteristik Agroindustri Prinsip-prinsip penanganan dan pengolahan produk agroindustri. Perencanaan Usaha Agroindustri Pengembangan agroindustri berwawasan lingkungan. System agroindustri Fungsi dan operasi dalam system agroindustri (lokasi, sumber daya produksi, proses design, perencanaan dan penjadwalan, inventory, tenaga kerja) System pendukung agroindustri (mutu, perawatan, pengadaan dan pemasaran Optimasi dan Pengambilan keputusan.

TPI4129 **PENGANTAR ILMU EKONOMI** **2(2-0)**

Ruang lingkup mata kuliah Ilmu Ekonomi ini meliputi: konsep dasar dan masalah ekonomi, perkembangan ekonomi, kegiatan ekonomi, permintaan dan penawaran, bentuk-bentuk pasar, pendapatan nasional, uang, bank dan lembaga keuangan lainnya, inflasi dan deflasi, perdagangan internasional dan pembayaran internasional.

TPI4130 **MATEMATIKA INDUSTRI 1** **2(2-0)**

Determinan: pengertian, harga, sifat dan sistem persamaan linier yang diselesaikan dengan persamaan determinan. Matriks: pengertian, jenis operasi, invers, transformasi elementer, nilai eigen. Vektor: pengertian, skalar, *dot product*, *cross product*, penggandaan tiga vector. Logaritma: aturan logaritma, persamaan logaritma

TPI4219 **PENGETAHUAN BAHAN AGROINDUSTRI** **3(2-1)**

Karakteristik material (*raw material*, *auxillaries materials*, *packaging materials*, dan evaluasinya), Kimia bahan hasil pertanian basis: karbohidrat, protein, lemak, Pengetahuan bahan non-pangan (polimer, Minyak atsiri, bahan penyegar, oleokimia, rempah & bahan obat, karet, kertas, lemak, lilin, *derivated product*), Bahan tambahan.

TPI4230 **RISET OPERASI 1** **2(2-0)**

Pengertian dan terminologi Riset Operasional, Pemrograman Linier (pengenalan formulasi dan pemecahan grafik), Teori dualitas, pemecahan Pemrograman Linier (PL) dengan simpleks dual, Analisis sensitivitas, Permasalahan PL (Model Transportasi, Model Penugasan, Model *Transhipment*, Jarak terpendek, Model jaringan, Aliran Maksimal, *Spanning tree*, dan *Travelling Sales Problem*)

TPI4231 **STATISTIKA INDUSTRI 1** **2(2-0)**

Statistik deskriptif (Introduksi Statistika, Jenis-jenis data, Penyajian data dalam bentuk tabel, Penyajian data dalam bentuk diagram), Ukuran tendensi sentral (*Mean*, median, modus), Ukuran dispersi/variabilitas (jangkauan, variansi, kuartil, jangkauan interkuartil, persentil), Probabilitas (*Union*, *intersection*, dan *complement*, Definisi dan aksioma probabilitas, Kejadian saling asing dan saling bebas, Probabilitas kondisional, Teorema perkalian probabilitas, Teorema probabilitas total, Teorema bayes), Distribusi Peluang Diskrit dan Kontinu (Pengertian dan macam-macam distribusi peluang diskrit, Pengertian dan macam-macam distribusi peluang kontinu)

TPI4232 **DASAR PEMROGRAMAN** **3(2-1)**

Komputer dan sistem komputer, Program dan bahasa pemrograman, Algoritma dan teknik pemrograman, Variabel dan konstanta, Struktur dasar pemrograman: Sequencing, Branching dan Looping, Intro to pascal programming, Input dan output prog. Selection and iteration, Array and record, Modular design, Searching and sorting, Operasi matematika

TPI4233 **MIKROBIOLOGI** **3(2-1)**

Mata kuliah ini menjelaskan tentang sejarah mikrobiologi, aplikasi mikrobiologi, teknik dasar dalam mikrobiologi (teknik untuk memperoleh mikroorganisme, teknik untuk melihat mikroorganisme, teknik penyimpanan mikroorganisme), identifikasi mikroba konvensional (morfologi dan biokimiawi), sel prokariot dan eukariot, virus dan bakteri, klasifikasi dan morfologi kapang dan khamir, metabolisme mikroorganisme, serta faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan mikroba.

- TPI4234** **MATEMATIKA INDUSTRI 2** **2(2-0)**
 Fungsi : pengertian fungsi dan relasi, operasi pada fungsi, fungsi komposisi, invers fungsi. Grafik fungsi : Fs Rasional bulat (fs linier, fs kuadrat), fs eksponensial, fs logaritma, fs gonometri, fs harga mutlak, fs gabungan. Limit dan kontinuitas. Turunan : fs lajabar, fs implisit, fs eksponensial, fs gonometri), Penggunaan Turunan : maksimum/minimum, menggambar grafik, contoh aplikasi di dunia nyata. Integral tak tentu : rumus- rumus dasar integral, metode substitusi, integral parsial, integral fs rasional. Integral tertentu, Penggunaan integral tertentu: luasan bidang datar, volume benda putar, titik berat luasan.
- TPI4135** **SATUAN OPERASI DAN PROSES** **4(3-1)**
 Mata kuliah ini membahas tentang Satuan, dimensi dan konversi satuan, Neraca bahan dan energi, Fenomena Transport, Proses sintesis, Transfer panas (macam transfer panas, HE) & Aplikasi transfer panas (pengeringan, pendinginan, sterilisasi), Separasi (ekstraksi, destilasi, evaporasi, centrifugasi, kristalisasi), Bioproses (teknologi fermentasi), Mesin dan Peralatan utilitas (enersi, air, listrik), Mesin dan peralatan proses (separasi, pengecilan ukuran, dehidrasi, sterilisasi, pendinginan/pembekuan, fermentor, ekstrusi).
- TPI4136** **PENGENDALIAN MUTU** **2(2-0)**
 Konsep mutu pangan, menerapkan prinsip pengendalian mutu pangan dan pengujian sensoris dalam industri. Mata kuliah ini terdiri dari teori tentang konsep mutu, atribut mutu pangan, dan pengendalian mutu; metode-metode pengendalian mutu pangan; konsep dan penerapan HACCP dalam industri; sifat-sifat sensoris bahan pangan dan pengujian sifat sensoris, dan syarat mutu bahan.
- TPI4137** **PEMASARAN** **2(2-0)**
 Dasar dan falsafah manajemen pemasaran, sistem pemasaran dan tantangannya, strategi pemasaran, pasar konsumen dan perilaku pembeli, perencanaan dan penganggaran pemasaran, siklus umur produk, harga, distribusi, *advertensi* dan promosi organisasi pemasaran, penelitian pemasaran dan sistem informasi pengendalian pemasaran, pemasaran internasional dan lingkungan pasar modern.
- TPI4138** **MIKROBIOLOGI INDUSTRI** **3(2-1)**
 Mata kuliah mikrobiologi Industri membahas tentang manfaat mikroorganisme serta karakteristik dan jenis mikroorganisme apa saja yang berperan dalam bidang industri. Kualitas dan keamanan pangan dari perspektif mikrobiologis. Peran yang menguntungkan dan merugikan dari mikroorganisme dengan membahas aplikasi-aplikasi proses dan produk-produk pangan dan industri.
- TPI4139** **RISET OPERASI 2** **2(2-0)**
 Pemrograman integer, Goal programming, Teori Antrian, Penjadwalan Proyek (CPM dan PERT), Analisis rantai Markov, Pemrograman Dinamis, *Game theory* dan pengantar simulasi.
- TPI4141** **STATISTIKA INDUSTRI 2** **3(2-1)**
 Pendugaan parameter dan uji hipotesis (t, F, non *parametric*), Analisis varian, Regresi linear dan introduksi *time series*, Rancangan dan analisis eksperimen dalam industri
- TPI4235** **PENANGANAN BAHAN DAN PERENCANAAN TATA LETAK FASILITAS** **3(2-1)**
 Pengertian dan ruang PB dan PTLF, Perancangan produk dan proses, Perencanaan kebutuhan fasilitas/mesin, Perancangan aliran material dan analisisnya, Hubungan antar fasilitas secara kualitatif dan kuantitatif, Alokasi ruangan, Prinsip-prinsip dasar penanganan bahan. Fasilitas penanganan bahan, Perencanaan tata letak fasilitas dengan *software* komputer.
- TPI4236** **PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN PRODUK** **2(2-0)**
 Karakteristik dan tantangan dalam pengembangan produk, Organisasi dan proses pengembangan produk, Perencanaan produk, Identifikasi kebutuhan pelanggan, Spesifikasi produk, Konsep generation, Seleksi dan pengujian konsep, Arsitektur produk, Desain industry dan manufaktur, Prototipe produk dan robust desain, Paten dan HAKI, Analisis ekonomi pengembangan produk, Teknik pengukuran pengembangan produk, Rencana bisnis dan proyeksi finansial, Pangsa pasar dan *Launching* produk

- TPI4237** **ANALISIS NUMERIK** **2(2-0)**
 Pemahaman tentang metode-metode numerik, Konsep galat; Mencari akar persamaan nonlinier: metode *trial and error*, metode *bisection*, metode konvergensi; Mencari solusi sistem persamaan linier: eliminasi Gauss, iterasi *Jacobi*; *curve fitting* dan interpolasi: *polynomial Newton*; Integrasi *numeric*: aturan Simpson, aturan Trapesium; *Differensiasi numeric: forward, backward* dan *central difference*, turunan orde dua atau lebih; Persamaan differensial: metode *Euler*, metode *Runge-Kutta*, Transformasi Laplace (Konsep Penyelesaian permasalahan), dan Pemodelan Matematika.
- TPI4238** **MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA** **2(2-0)**
 Memahami secara umum gambaran tentang MSDM, konsep dan aspek-aspek yang berkaitan dengan fungsi perencanaan dan pengadaan SDM, Memahami fungsi operasional MSDM yang berkaitan dengan kompensasi, konsep dan hal-hal yang diperhatikan dalam kegiatan Pemutusan Hubungan Kerja Karyawan, konsep kegiatan audit SDM, memahami kasus-kasus dalam manajemen SDM
- TPI4239** **PERANCANGAN KERJA DAN ERGONOMI** **3(2-1)**
 Konsep dasar sistem kerja dan ergonomic, Antropometri, Peta-peta Kerja, Studi Waktu Kerja, pengaruh kondisi lingkungan kerja, sistem manusia dan mesin, biomekanika, anthropometri, pengukuran waktu kerja dengan jam henti (*stop watch time study*) dan pengukuran waktu kerja dengan sampling kerja (*work sampling*).
- TPI4243** **TEORI DAN PEMODELAN SISTEM** **2(2-0)**
 Pengantar sistem, klasifikasi sistem, Prespektif sistem, Perilaku dasar sistem, Pendekatan sistem, Pengembangan sistem. Konsep model dan pemodelan, Klasifikasi model, Pengembangan model, Pemodelan struktural dan Dinamika sistem.
- TPI4244** **TEKNOLOGI LIMBAH** **3(2-1)**
 Mengetahui dan memahami tentang perancangan sederhana untuk proses pengolahan limbah, dapat memberikan gambaran tentang sifat fisik, kimia maupun biologi air limbah baik yang dihasilkan oleh industri, dan dapat memahami bagaimana cara meminimalisasi limbah yang dihasilkan, dan memahami bagaimana sistem pengolahan air limbah.
- TPI4142** **MESIN DAN INSTRUMEN INDUSTRI** **2(2-0)**
 Pengertian tentang peralatan dan mesin yang digunakan dalam industri terutama industri berbasis agro; prinsip dasar bekerjanya alat dan mesin agroindustri ; prinsip kerja alat, mesin dan instrumen ; karakteristik alat dan mesin agroindustri ; evaluasi fungsional alat dan mesin agroindustri baik *on farm* maupun *off farm*
- TPI4143** **REKAYASA PROSES** **2(2-0)**
 Konsep rekayasa proses, Tahapan dalam rekayasa proses, Rekayasa proses berbasis computer, Efisiensi dan efektivitas dalam rekayasa proses, Aplikasi rekayasa dari berbagai proses, Keteknikan dalam proses, Penggandaan skala
- TPI4146** **MANAJEMEN RISIKO** **2(2-0)**
 Manajemen Risiko merupakan disiplin ilmu yang berhubungan dengan proses untuk mengelola risiko dengan tujuan untuk mencapai maksimisasi nilai badan usaha dalam rangka meningkatkan kesejahteraan para pemegang sahamnya melalui pengelolaan risiko dalam kondisi ketidakpastian. Mempelajari tentang Konsep Risiko, Manajemen risiko, Mengidentifikasi Risiko, Prinsip-prinsip Pengukuran Risiko, pengendalian resiko.
- TPI4147** **PPIC** **3(2-1)**
 Ruang lingkup strategi produksi dan operasi, Peramalan, Perencanaan Agregat dan disagregasi, Pengendalian persediaan (deterministic, probabilistic dan uncertainty), MRP II dan CRP, Scheduling (tenaga kerja dan mesin), Just in Time production.

- TPI4148 PRAKTIKUM TERPADU PERANCANGAN UNIT PRODUKSI 2(0-2)**
 Dalam Praktikum Terpadu ini, mahasiswa melakukan proses penyusunan organisasi perusahaan dan pengelolaan sumberdaya manusia yang ada, perencanaan, pengelolaan dan pengendalian proses produksi, penyusunan standar keamanan pangan berbasis sistem HACCP, penyusunan rencana bisnis (*business plan*) dan pemasaran produk.
- TPI4149 PENGEMASAN 2(2-0)**
 Dasar-dasar teknologi pengemasan, Regulasi dalam pengemasan, Jenis dan karakteristik bahan pengemas, Pengemasan dan keamanan produk, Desain kemasan, Analisis dan evaluasi produk hasil pengemasan, Analisis biaya pengemasan.
- TPI4150 TEKNIK OPTIMASI 2 (2-0)**
 Pendahuluan : tinjauan umum optimasi, perumusan fungsi obyektif, klasifikasi persoalan optimasi; Teknik Optimasi Klasik : analisis titik ekstrimum, optimasi single variable, optimasi multivariabel tanpa kendala, optimasi multivariabel dengan kendala; Pemrograman Linier; Pemrograman Non-linear; Pemrograman Geometrik; Pemrograman Dinamik; Pemrograman Integer.
- TPI4245 ANALISIS MULTIVARIAT 2(2-0)**
 Pendahuluan (aspek-aspek dari analisis multivariate), Aljabar matriks dan vektor random (dasar-dasar manipulasi data), *Sample geometry* dan *random sampling*, distribusi multivariate normal, Inferensi terhadap mean vektor tunggal, Model regresi linier multivariat, Analisis Komponen Utama, Analisis Faktor, Analisis Diskriminan, Analisis Kelompok (*Cluster Analysis*), Analisis Korespondensi.
- TPI4246 SISTEM DAN TEKNOLOGI INFORMASI 3(2-1)**
 Konsep sistem dan teknologi informasi, Pengertian SIM, Jenis-jenis SI, SI dan Internet, Sistem Penunjang Informasi, Pengertian Basis Data, DBMS dan Sistem Basis Data, Arsitektur sistem basis data, *Relational Data model*, *Data base design*, *SQL*
- TPI4247 AKUNTANSI DAN LAPORAN KEUANGAN (2-0)**
 Memberikan pengertian dan pengetahuan tentang konsep dan prinsip akuntansi, proses akuntansi, laporan keuangan serta transaksi yang berhubungan dengan aktiva. sistem penerimaan kas, sistem pengeluaran kas model laporan keuangan dan investasi jangka pendek panjang dalam perusahaan.
- TPI4248 PERENCANAAN PROYEK INDUSTRI 2(2-0)**
 Mempelajari mendirikan sebuah proyek industri (industri pertanian) secara sistematis dan benar, *Work Breakdown Structure* (WBS), Manajemen resiko, *Network Planning Method*, Studi kelayakan, Rencana bisnis, *Financial Venture*, analisis studi kelayakan pembangunan industri dengan skala besar.
- TPI4249 PRAKTIKUM TERPADU PENGEMBANGAN AGROINDUSTRI 2(0-2)**
 Praktikum ini mencakup materi Kewirausahaan(membuat prototype produk) Agroindustri, Manajemen Pemasaran (melakukan proses pemasaran langsung pada konsumen) dan Perencanaan Proyek Industri (menganalisis aspek teknis dan teknologis, aspek manajemen dan organisasi, aspek legal dan yuridis, aspek ekonomi finansial, dan memulai usaha).
- TPI4250 MANAJEMEN LIMBAH DAN LINGKUNGAN INDUSTRI 2(2-0)**
 Pendahuluan, dampak pembangunan dan industri bagi lingk, permasalahan limbah di perkotaan, pembangunan berkelanjutan, teknologi bersih), Hukum dan regulasi (UU lingkungan hidup dan yang terkait, PP tentang limbah dan lingkungan industri, perda pendukung, Analisis dampak lingkungan (KA-ANDAL, RPL, RKL, Audit lingkungan), Konsep dasar ekonomi lingkungan, valuasi lingkungan, Manajemen limbah (limbah padat, limbah cair, limbah kawasan industri, limbah perkotaan), ISO 14000.
- TPI4251 PERANCANGAN PABRIK 3(3-0)**
 Perancangan sebuah pabrik di bidang agroindustri mulai dari pertimbangan lokasi, seleksi proses pengolahan, menentukan kapasitas produksi, konstruksi material dan seleksi bahan, percobaan skala ganda, gambar flow diagram, neraca massa dan energi, utilitas, higinis pabrikan, system perpipaan, IPAL, dan studi kasus perancangan unit agroindustri

Silabus Mata Kuliah Pilihan PS S1 Teknologi Industri Pertanian

- TPI4151 AUDIT AGROINDUSTRI 2(2-0)**
Pengertian audit, audit sistem manajemen agroindustri, standart audit, internal dan eksternal auditor, prosedur pelaksanaan audit (Perencanaan audit, Ruang lingkup audit, Frekuensi audit, Metode audit ,Tanggung jawab utama, Mekanisme pelaporan, Pemeliharaan rekaman). Karakteristik dan kunci keberhasilan audit
- TPI4152 KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA 2(2-0)**
Pengenalan K3, unsur-unsur K3, Dasar dasar kesehatan dan keselamatan kerja, maksud dan tujuan K3, metode penyusunan sistem manajemen K3, mengelola kinerja K3 di tempat kerja, *Hazard identify & risk assessment*, serta Implementasi dan sertifikasi SMK3
- TPI4153 MANAJEMEN RANTAI PASOK 2(2-0)**
Konsep dasar manajemen logistik dan rantai pasok, Strategi rantai pasok dan indikator kinerja utama, pengembangan produk dalam konteks manajemen rantai pasok, perancangan jaringan rantai pasok Pengelolaan permintaan, keputusan lokasi fasilitas dalam jaringan distribusi, pengendalian persediaan, Koordinasi dan pertukaran informasi, dan teknologi informasi manajemen rantai pasok
- TPI4154 ANALISIS PRODUKTIVITAS 2(2-0)**
Mata kuliah ini membahas tentang dasar-dasar pengertian produktivitas, siklus produksi, performansi siklus produksi, metode OMAX, akar penyebab penurunan prod, perbaikan proses informasi, peningkatan effektivitas dan effesiensi.
- TPI4155 MANAJEMEN TEKNOLOGI 2(2-0)**
Mata kuliah ini membahas tentang perkembangan teknologi dan pemanfaatannya, dibahas pula fase-fase perkembangan teknologi, daur hidup teknologi, pengelolaan teknologi dan struktur organisanya serta invensi, inovasi dan proses transfer teknologi untuk peningkatan kemampuan teknologi
- TPI4156 PSIKOLOGI INDUSTRI 2(2-0)**
Pengertian dan wawasan Psikologi Industri dan Organisasi ,Kondisi kerja dan psikologi kerekayasaan, Kepemimpinan dalam perusahaan ,Iklim Organisasi dan budaya organisasi ,Perekrutan, seleksi, penempatan, Evaluasi dan pengembangan karyawan (evaluasi kinerja, Training Need Analysis, training, konseling, coaching) Motivasi kerja, Moril Kerja, Kepuasan kerja, Stres dan keselamatan kerja, Psikologi Konsumen, Komunikasi yang Efektif.
- TPI4157 MIKROBIOLOGI PANGAN 3 (2-1)**
Memahami faktor-faktor pertumbuhan mikroba selama proses pengolahan pangan, perubahan dan kerusakan makanan akibat aktivitas mikroba, kelompok mikroba yang menyebabkan kerusakan makanan, Mencegah kontaminasi bahan pangan, menjelaskan peran mikroba yang menguntungkan dalam pangan fermentasi, menjelaskan peran mikroba yang tidak menguntungkan dalam kerusakan makanan dan keracunan makanan.
- TPI4158 TEKNOLOGI MINYAK EMULSI DAN OLEOKIMIA 3(2-1)**
Mempelajari struktur dan reaksi-reaksi kimiawi yang terjadi pada minyak dan lemak, sumber minyak nabati dan hewani, sifat dan cara penanganannya untuk mendapatkan minyak yang berkualitas tinggi. Sifat minyak, pengkelasan minyak dalam kaitannya dengan penggunaan di industry. Pemisahan (ekstraksi) minyak dari bahan sumber minyak, pemurnian minyak secara fisikawi dan kimiawi dan penanganan limbahnya. Modifikasi minyak secara fraksinasi, hidrogenasi, dan interesterifikasi. Proses pengolahan hilir minyak : margarin, detergen, biosurfaktan dan metil ester sebagai bahan baku industri oleokimia, emulsi (definisi emulsi, surfaktan,emulsifier, aplikasi teknologi emulsi) beserta turunan produknya yang dapat dibuat dari teknologi emulsi.
- TPI4159 ANALISIS DAN EVALUASI PRODUK AGROINDUSTRI 3(2-1)**
Pemahaman mengenai potensi produk agroindustri, daya saing produk agroindustri, analisis produktivitas produk agroindustri, mutu produk, dan teknologi proses suatu produk.

- TPI4160** **BIOREMEDIASI** **2(2-0)**
Mata kuliah bioremediasi membahas prinsip bioremediasi kerusakan lingkungan; pemanfaatan mikrobia (bakteri, fungi, konsorsium dan simbiosisnya), mikroalga, makroalga, makrofitanya maupun tumbuhan tingkat tinggi untuk perbaikan lingkungan akuatik maupun terestrial; limitasi dan perkembangan bioremediasi; bioremediasi dan pengelolaan kualitas lingkungan.
- TPI4161** **PRODUKSI BERSIH** **2(2-0)**
Konsep dasar Produksi Bersih, Gambaran umum Proses Agroindustri dalam produksi bersih, Aplikasi Produksi bersih pada Agroindustri, Assesment produksi bersih, Sektor prioritas pada produksi bersih.
- TPE4170** **MENGGAMBAR TEKNIK** **(2-1) 3**
Fungsi dan sifat gambar sebagai bahasa teknik, Jenis-jenis garis dan alat-alat gambar, Geometris dan penyajian benda-benda tiga dimensi, Gambar proyeksi, Potongan dan cara-cara penggambaran khusus, Aturan dasar memberi ukuran, Cara-cara dan dasar-dasar umum untuk memberi ukuran
- TPI4162** **ANALISIS KEPUTUSAN** **2(2-0)**
Deskripsi analisis keputusan, formalisasi analisis keputusan, siklus analisis keputusan, diagram keputusan, penentuan pilihan, model dan nilai kemungkinan, Pengambilan keputusan pada kondisi ketidakpastian, Topik-topik lanjut dalam pengambilan keputusan (simulasi, AHP, Delphi, Fuzzy).
- TPI4163** **SISTEM PERAWATAN** **2(2-0)**
Perawatan dan perbaikan mesin dalam suatu industri, Mengenal Klasifikasi dan jenis perawatan, Memahami Aktivitas Perawatan Preventif, Manajemen Perawatan, Teknik Perawatan dan Perbaikan Sistem, TPM, OEE, dan Losses.
- TPI4164** **SISTEM INTELIGEN** **3(2-1)**
Problem solving (Graph based search, Algorithms for searching, Heuristic search), Knowledge representation (Descriptive representation, Procedural representation, Rule-based representation, Semantic networks, Frames, Ontologies, Knowledge based systems, Expert systems), Computer vision and pattern recognition (Principles, Implementation, Computer vision in agroindustry)
- TPI4252** **PERILAKU KONSUMEN** **2(2-0)**
Pendahuluan(pengertian perilaku konsumen), segmentasi pasar dan analisis demografi, proses pengambilan keputusan oleh konsumen, evaluasi alternatif sebelum pembelian, sumberdaya konsumen dan pengetahuan, sikap, motivasi dan konsep diri.
- TPI4011** **MANAJEMEN BISNIS** **2(2-0)**
Definisi Bisnis, Sifat Bisnis, Jenis Kegiatan Bisnis Peranan Bisnis pangan Dalam Perekonomian, Karakteristik Sistem Bisnis pangan, faktor-faktor ekonomi yang mempengaruhi kinerja bisnis pangan.
- TPI4253** **PERDAGANGAN DAN PEMASARAN INTERNASIONAL** **2 (2-0)**
Sejarah perdagangan internasional, kerjasama ekonomi, karakter budaya dan sosial secara regional dan implikasinya terhadap strategi pemasaran, strategi masuk pasar, strategi perancangan produk internasional, strategi perancangan harga internasional, strategi metode distribusi internasional, strategi komunikasi pemasaran internasional (pesan, agency, media), Implikasi pemasaran internasional bagi negara maju, berkembang dan miskin
- TPI4254** **MANAJEMEN STRATEGI** **2(2-0)**
membahas konsep dasar manajemen strategik melalui langkah analisis lingkungan internal dan eksternal, penyusunan visi, misi dan tujuan, pemilihan strategik generic, strategi corporate, strategi fungsional, staffing dan penyusunan desain organisasi serta pengukuran kinerja bisnis perusahaan, implementasi strategi dan kontrol strategi.
- TPI4255** **KEBIJAKAN AGROINDUSTRI** **2(2-0)**
Pemahaman dasar tentang pembangunan sektor agroindustri, kerangka strategis kebijakan pangan, isu-isu penting kebijakan pertanian/pangan, kebijakan yang mempengaruhi insentif produsen, pembahasan kasus kebijakan pangan di Indonesia.

- TPI4256** **PERSAINGAN BISNIS** **2(2-0)**
 Konsep dasar ilmu ekonomi tentang persaingan usaha, Paradigma persaingan usaha, Kebijakan politik persaingan usaha, regulasi, fluktuasi bisnis.
- TPI4257** **TEKNOLOGI HASIL PERKEBUNAN DAN KEHUTANAN** **2(2-0)**
 Mata Kuliah ini membahas tentang prinsip dasar teknologi pengolahan hasil perkebunan dan kehutanan untuk mendapatkan manfaat yang maksimal. Pembahasan meliputi metode pengolahan fisik, kimia maupun mikrobiologis untuk pengolahan pada tingkat industri primer/hulu maupun olahan sekunder/hilir.
- TPI4258** **TEKNOLOGI SELULOSA** **3(2-1)**
 Mata kuliah ini membahas tentang sejarah serat, karakteristik serat (sifat mekanis, panas, dan kimia), berbagai jenis serat (natural fiber dan man-made fiber), aspek-aspek teknologi (teknologi isolasi, modifikasi permukaan, thermo-mechanical modification, dan lain-lain), serta aplikasinya dalam bidang chemical products (pulp & kertas, rayon, turunan selulosa, dan bio-ethanol) dan produk-produk komposit (ultra low density fiberboard, low density fiberboard, medium density fiberboard (MDF), high density fiberboard, crystalline cellulose composite dan produk-produk komposit lainnya
- TPI4259** **TEKNOLOGI MINYAK ATSIRI, REMPAH, DAN FITOFARMAKA** **3(2-1)**
 Memahami mengenai minyak atsiri dan sumbernya, produksi minyak atsiri, aromaterapi dengan minyak atsiri, industri yang menggunakan minyak atsiri, enkapsulasi dan teknik lain untuk minyak atsiri, aroma vital cuisine, minyak atsiri digunakan dalam farmasi, penyimpanan dan transportasi minyak atsiri
- TPI4260** **TEKNOLOGI POLISAKARIDA** **2(2-0)**
 Memahami definisi karbohidrat, klasifikasi karbohidrat, klasifikasi polisakarida dalam lemak, isolasi, karakteristik polisakarida, penggunaannya dan aplikasinya dalam bidang pangan.
- TPB4261** **PENGANTAR BIOTEKNOLOGI** **3(3-0)**
 Mata kuliah ini membahas tentang materi genetik, vektor kloning, enzim restriksi, teknologi DNA rekombinan, pengenalan metode molekuler untuk amplifikasi DNA, Polimerase Chain Reaction, Sintesis DNA, Sekuensing DNA, Manipulasi Genetik, Mutagenesis, Optimasi Ekspresi, Perbaikan Strain Mikroba.
- TPI4261** **BIOENERGI DAN BIOREFINARI** **3(2-1)**
 Pengantar energi hayati, bioetanol (proses produksi, bahan baku, desain peralatan), biodiesel (pengenalan sistem produksi, kebutuhan nasional), biomassa (macam-macam proses biomasa, ketersediaan bahan), biogas, energy cost and benefit analysis dan proses konversi biomassa.
- TPI4262** **BIOINDUSTRI** **2(2-0)**
 Pengertian produk bioindustri (pangan, energi, pertanian, lingkungan serta organisme yang berperan, Proses fermentasi produk mikro organisme secara tradisional dan industri, Kinetika pertumbuhan mikroba pada penggandaan skala produksi, Pertumbuhan mikroba kultur batch, semi kontinyu dan kontinyu, Produk agroindustri yang diaplikasikan di Indonesia.
- TPI4263** **SANITASI INDUSTRI** **2(2-0)**
 Mata kuliah sanitasi industri akan mempelajari tentang mikrobiologi pangan dan sumber-sumber kontaminan. Prosedur dan pengawasan terhadap objek sanitasi dan higiene diantaranya adalah personal, mesin dan peralatan, proses pengolahan, yang bertujuan untuk mengendalikan mikroorganisme dalam mencegah kerusakan makanan. Selain itu secara singkat akan dipelajari juga aturan sanitasi dan aplikasinya pada produk dan proses yang berbeda-beda.
- TPI4264** **SIMULASI SISTEM** **2(2-1)**
 Konsep dasar simulasi. Jenis-jenis simulasi. Wilayah terapan simulasi. Keuntungan dan kerugian simulasi. Demontrasi aplikasi simulasi. Simulasi pada sistem antrian. Deskripsi kriteria Kinerja

B. SILABUS PROGRAM MAGISTER (S-2)

1. Silabus Mata Kuliah PS S2 Teknologi Hasil Pertanian

TPP6102 METODOLOGI PENELITIAN DAN STATISTIKA PADA TEKNOLOGI HASIL 3 (3-0)
PERTANIAN

Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat menyusun konsep usulan penelitian lingkup Teknologi Hasil Pertanian. Pokok bahasan meliputi: cara-cara melakukan penelitian ilmiah, mulai dari identifikasi, pemilihan dan perumusan masalah, tinjauan pustaka, identifikasi variabel penelitian, pengamatan dan pengumpulan data, interpretasi hasil analisa data serta tata cara penulisan karya ilmiah, termasuk di dalamnya: usulan penelitian, laporan penelitian (tesis), dan publikasi ilmiah

TPP6104 BIOKIMIA PANGAN LANJUT 2 (2-0)

Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan kembali secara akurat proses metabolisme karbohidrat, protein dan lipida yang meliputi anabolisme dan katabolisme. Berbagai perubahan biokimia karbohidrat, lemak, protein dan pigmen yang terjadi pada bahan pangan. Perubahan biokimia pada unggas dan daging. Browning enzimatis. Pokok bahasan meliputi: Konsep metabolisme dalam jaringan sel hidup, baik proses biosintesa dan katabolisme makromolekul (karbohidrat, protein, lemak), pigmen, asam-asam organik, senyawa volatil. Berbagai perubahan biokimia pada bahan pangan seperti peran enzim pektat pada tomat, perubahan pada daging dan unggas selama proses pengolahan, perubahan pigmen pada komoditas, serta perubahan akibat *browning* enzimatis

TPP6105 MIKROBIOLOGI PANGAN LANJUT 2 (2-0)

Mata kuliah ini menjelaskan tentang taxonomi dan peran mikroba dalam pengolahan pangan, identifikasi mikroba tingkat lanjut (metode kimia, fisika, imunologi, Elisa, finger printing, bioassay, sekuensing (molekuler), Kinetika inaktivasi mikroba dalam pengolahan pangan non termal (HPP, PEF , ultrasound, ohmic heating, radiasi, ultra violet, microwaves, oscilating magnetic), mikroba extremofil dan pemanfaatannya dalam industri.

TPP6109 TEKNIK EVALUASI NILAI GIZI PANGAN 2 (2-0)

Evaluasi tentang perubahan senyawa gizi juga non gizi seperti serat pangan, pigmen dan berbagai komponen bioaktif akibat proses pengolahan dan penyimpanan. Faktor-faktor yang mempengaruhi pemanfaatan dan efeknya terhadap kesehatan dengan teknik evaluasi secara bioassay. Nutrifikasi dan pengembangan pangan intervensi.

TPP6110 TEKNOLOGI PENGOLAHAN PANGAN LANJUT 3 (3-0)

Mata kuliah ini akan menjelaskan teknologi pengolahan dan pengawetan pangan terkini beserta prinsipnya. Materi yang akan dibahas antara lain teknologi yang melibatkan panas seperti thermal dan aseptic processing, ohmic heating, microwave and radio frequency processing; teknologi non-thermal seperti penggunaan tekanan tinggi, iradiasi, pulsed electric fields, pulsed UV light, magnetic fields, ultra sound dan dense phase CO₂. Minimal processing juga akan dibahas

TPP6111 ANALISA PANGAN LANJUT 3 (3-0)

Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat mengoperasikan peralatan analisis laboratorium baik yang ada di industri maupun di lembaga pendidikan dan penelitian. Pokok bahasan meliputi: Struktur komponen bahan pangan, sifat-sifatnya bila mengalami proses pengolahan, prinsip metode analisis dan prinsip kerja analisis, di samping reaksi kimia yang terlibat. Beberapa jenis peralatan analisa yang biasa digunakan di laboratorium

TPP6201 SEMINAR TOPIK TERPILIH BIDANG THP 2 (2-0)

Mahasiswa membuat makalah *review* untuk topik terpilih bidang Teknologi Hasil Pertanian yang berhubungan dengan topik tesis yang akan dikerjakan. Makalah disusun berdasarkan analisis atau sintesis dengan mengacu kepada penelitian-penelitian terkait yang telah dikerjakan dan dilaporkan oleh peneliti lainnya dalam jurnal-jurnal ilmiah yang telah dipublikasikan. Juga dibahas teknik presentasi ilmiah dan teknik penulisan makalah *review*.

- TPP6208** **REKAYASA GENETIKA** **3 (3-0)**
 Kode genetika, elemen genetika yang mengontrol ekspresi gen, strategi cloning, analisisn gen yang diklon, analisisn struktur dan fungsi gen, teknologi rekombinansi DNA beserta aplikasinya (bioteknologi pangan, akuatik, kesehatan, pertanian, bioenergi dan bioremediasi), trend an isu terkini terkait rekayasa genetika, etika dan bioteknologi (bioetika).
- TPP6212** **BIOAKTIF BAHAN ALAM** **2 (2-0)**
 Mahasiswa diperkenalkan pada sumber komponen bioaktif dan pengertian toksikologi. Prinsip dasar ekstraksi bahan bioaktif dari bahan alam. Uji screening khasiat bioaktif (bioaktif sebagai antioksidan, IC₅₀, antibakteri, antiinflamasi, antikanker). Efek metabolit secara moleculer dan tokiskologi jaringan sel. Uji toksisitas pada organ sel (liver, ginjal dan paru). Konsep pengukuran toksisitas bioaktif (LD₅₀, ED₅₀, TI, ADI, TDI, NOEAL dan LOEAL). Mekanisme Biotransformation dari Xenobiotics. In Vitro Uji toksisitas dan Kinetika fisiologi bioatif dalam tubuh/tikus. Teknik penentuan dampak positif dan negative dari bioaktif berasal dari *herbs*/herbal. Prinsip dasar metode pengujian toksisitas bioaktif secara akut, sub-kronik dan kronik pada hewan coba. Teknik penentuan dosis pada hewan coba secara in vivo. Pengujian bioaktif herbal/fauna secara in vivo. Bioaktif sebagai Immunomodulator (stimulator dan suppressor) pada sel hewan dan manusia
- TPP6248** **ENZIMOLOGI** **3 (3-0)**
 Sifat-sifat enzim; klasifikasi enzim; isolasi enzim isolation; struktur enzim, kinetika enzim; spesifitas enzim dan mekanismenya; inhibisi enzim dan aktivasi; biosintesis enzim; purifikasi dan karakterisasi enzim; imobilisasi enzim; peran enzim dalam bioteknologi; aplikasi enzim dalam industri
- TPP6213** **KIMIA KOMPONEN PANGAN** **2 (2-0)**
 Mata Kuliah ini mencakup pembahasan tentang sifat kimia dan fisik komponen-komponen pangan spesifik, karakteristik fisiko-kimia, peran dan sifat fungsionalnya, kontribusinya terhadap pembentukan karakteristik komponen dan produk pangan, meliputi jenis-jenis protein, jenis-jenis gula, jenis-jenis pati dari berbagai sumber pati, jenis-jenis karbohidrat lain (selulosa, pektin, polisakarida dari rumput laut, microbial gum, seed gum, guar gum, dll), jenis-jenis lipid, pigmen, dan vitamin. Materi juga mencakup tentang reaksi-reaksi spesifik yang terjadi di dalam komponen-komponen pangan tersebut seperti mekanisme reaksi Maillard, gelatinisasi pati dalam kaitannya dengan sifat amilografi, pembentukan sistem emulsi dan peran komponen-komponen pangan dalam sistem emulsi, reaksi-reaksi dalam lipid, reaksi-reaksi pada protein, reaksi-reaksi pada asam lemak, dan lainnya. Pembahasan juga mencakup pembentukan sifat fungsional dari komponen pangan seperti pembuihan, gelasi, emulsifikasi, dan lainnya.
- TPP6214** **FISIOLOGI BAHAN HASIL PERTANIAN** **2 (2-0)**
 Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat menganalisis, mensintesa dan mengevaluasi proses fisiologis dan penerapan teknologi pada bahan hasil pertanian. Kemampuan analisis, sintesis dan evaluasi dapat dicapai melalui kemampuan untuk merancang metode penelitian yang berkaitan dengan proses fisiologi dan penerapan teknologi pasca panen bahan hasil pertanian, agar memiliki daya simpan yang lebih panjang, baik untuk komoditi segar dan setengah jadi.
- TPP6232** **PRAKTIKUM GIZI DAN SENYAWA BIOAKTIF** **3 (1-2)**
 Eksperimen tentang evaluasi pengujian khasiat komponen gizi dan senyawa bioaktif yang meliputi: ekstraksi dan isolasi senyawa bioaktif, identifikasi dan pengujian baik secara kualitatif dan kuantitatif kemudian dilanjutkan pengujian khasiat senyawa bioaktif baik secara *in vivo* menggunakan hewan coba maupun *in vitro* dengan menggunakan kultur sel.
- TPP6231** **PENGEMBANGAN PANGAN FUNGSIONAL DAN SUPLEMEN** **2 (2-0)**
 Mata kuliah ini membahas tentang konsep, klaim kesehatan, regulasi, potensi dan prospek pangan fungsional dan suplemen. Peran zat gizi, serat pangan, senyawa bioaktif sebagai antioksidan, antiinfeksi dan imunomodulator untuk kesehatan dan penyakit degeneratif. Pengembangan pangan fungsional dan suplemen bersumber nabati, hewani dan hasil laut dan prospek pangan fungsional dan suplemen berbasis pangan tradisional dan pangan lokal.

- TPP6210** **NUTRIGENOMIK** **2 (2-0)**
 Nutrigenomik adalah aplikasi genomik untuk mempelajari nutrisi dan kesehatan. Nutrisi bisa berfungsi sebagai *signal diet* yang akan berikatan dengan reseptor yang tepat yang selanjutnya dapat mempengaruhi transkripsi DNA dan menghasilkan biomarker (penanda) yang bisa diukur. Mata kuliah ini melibatkan pengetahuan nutrisi molekuler dan teknik genomik yang digunakan untuk analisis. Aplikasi nutrigenomik kaitannya dengan dengan pencegahan atau intervensi penyakit dengan menyediakan atau membatasi nutrisi komponen pangan yang tepat untuk menjaga homeostasis dalam tubuh dari level biokimia hingga sistem organ. Dipelajari juga pengaruh interaksi antara nutrisi dan gen terhadap jalur metabolisme yang meregulasi jalur penyakit.
- TPP6230** **GIZI DAN IMUNOLOGI** **2 (2-0)**
 Membahas tentang prinsip dasar imunologi, sistem perlindungan dan pertahanan tubuh terhadap penyakit (infeksi) dan substansi asing yang diakibatkan oleh interaksi dengan lingkungannya. Dibahas pula peranan pangan (senyawa nutrisi dan bioaktif) dalam peningkatan imunitas tubuh (sebagai imunomodulator). Teknik produksi antibodi monoklonal melalui kultur sel eukariot dan teknik-teknik imunokimia serta aplikasinya dalam bidang pangan.
- TPP6226** **GIZI DAN DIET KHUSUS** **2 (2-0)**
 Mata kuliah ini meliputi hubungan kebiasaan makan/diet dengan kesehatan dan timbulnya penyakit. Diet untuk pencegahan penyakit dan pemulihan pasca sakit. Macam-macam jenis diet, Dietetik masyarakat untuk penyakit kurang gizi, diet untuk penyakit degeneratif (obesitas, diabetes mellitus, hipertensi, jantung dan hiperkolesterol, gout, gangguan pencernaan, kanker, osteoporosis dan osteoarthritis). Food combining, diet vegetarian, diet detoks dan sebagainya
- TPP6246** **FISIOLOGI DAN METABOLISME ZAT GIZI LANJUT** **2 (2-0)**
 Mata kuliah ini berisi tentang pemanfaatan zat gizi (terutama makronutrient: karbohidrat, lemak dan protein) oleh tubuh. Alur pemanfaatan zat gizi melalui proses intake, pencernaan, absorpsi, transport serta uptake dan metabolismenya dalam sel untuk menghasilkan energi atau fungsi pemeliharaan dengan melibatkan kerja sama antar organ dan hormone (neuroendocrine). Pengaturan (regulasi) metabolisme energi juga dijelaskan lebih dalam pada level molekuler serta pada berbagai kondisi fisiologis (*fed and starved*) dan perubahan komposisi makronutrient. Sedangkan regulasi metabolisme protein ditunjukkan dengan protein turn-over di dalam tubuh terkait dengan fungsi protein untuk maintenance dan protein deposition.
- TPP6215** **EPIDEMIOLOGI DAN STATUS GIZI** **2 (2-0)**
 Mata kuliah ini membahas tentang gizi daur kehidupan, desain epidemiologi gizi, penilaian status gizi, pola konsumsi dan diet, serta hubungan gizi dan penyakit.
- TPP6233** **REKAYASA PENGOLAHAN PANGAN LANJUT** **2 (2-0)**
 Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan kembali konsep teoritis mengenai fungsi dasar-dasar keteknikan serta dapat mengaplikasikannya dalam pengolahan pangan. Pokok bahasan meliputi: kesetimbangan neraca massa dan energi, proses termal, konsep pemanasan steady dan unsteady, reologi, pendinginan, pembekuan dan Supercritical CO₂ Extraction dalam pengolahan pangan. Penerapan dasar keteknikan dapat dilakukan dalam hal: penentuan kapasitas produksi berdasarkan kesetimbangan massa, rekayasa efisiensi energi, penentuan kecukupan pasteurisasi dan sterilisasi, transportasi fluida, dan pendugaan laju pembekuan produk pangan.
- TPP6234** **MANAJEMEN KEAMANAN PANGAN** **2 (2-0)**
 Membahas mengenai pengembangan sistem manajemen keamanan pangan, termasuk keamanan pangan dari segi kesehatan dan keamanan pangan aspek religi (halal), melalui manajemen resiko keamanan pangan serta evaluasi sistem keamanan pangan
- TPP6235** **PENGENDALIAN MUTU TERPADU** **2 (2-0)**
 Mata kuliah ini membahas mengenai piranti dalam pengendalian mutu (termasuk pengendalian mutu statistik/ SQC, Six Sigma, FMEA, Taguchi Technique, dsb), aplikasinya dalam industri pangan dengan didasari oleh filosofi perbaikan yang berkesinambungan. Dibahas pula mengenai cara-cara melakukan redefinisi proses melalui teknik seperti Concurrent engineering, QFD maupun business

TPP6242 **MIKROBIOLOGI KEAMANAN PANGAN** **2 (2-0)**

Mata kuliah ini membahas aspek mikrobiologis dari keamanan pangan. Pokok bahasan meliputi: jenis mikroorganisme patogen bawaan pangan dan toksinnya, ciri penyakit yang ditimbulkan, metode diagnosis penyakit, jenis pangan pembawa mikroorganisme patogen, frekuensi kejadian keracunan pangan, mekanisme patogenesis, target populasi, metode analisa untuk deteksi dan identifikasi mikroorganisme patogen bawaan pangan dan toksinnya, dan contoh kejadian luar biasa keracunan pangan

TPP6241 **PANGAN FERMENTASI LANJUT** **2 (2-0)**

Kuliah Pangan Fermentasi Lanjut menjelaskan proses dan teknik produksi pangan fermentasi serta manfaatnya bagi kesehatan. Manfaat kesehatan pangan fermentasi dari berbagai negara yang dibahas seperti manfaat spesifik susu fermentasi, produk kedelai, kefir, yogurt, dan keju, natto dan miso, fermentasi sayuran lain seperti kimchi dan sauerkraut. Kuliah ini juga menjelaskan bioaktivitas dan bioavailabilitas mikroorganisme dan membahas teknologi terkini dalam produksi pangan fermentasi untuk meningkatkan nilai fungsionalnya. Pada bagian akhir dibahas pula topik-topik pilihan terkini dan masa depan produk pangan fermentasi.

TPP6240 **TEKNOLOGI BIOPROSES LANJUT** **2 (2-0)**

Mahasiswa mengetahui ruang lingkup Teknologi Bioproses dan peran penting Teknologi Bioproses dalam industri. Mengetahui dan memahami teknik *strain improvement* (mutasi, teknologi DNA rekombinasi), *metabolic engineering*, *system fermentasi*, *bioreactor*, strategi optimasi dalam fermentasi, modeling dan simulasi dalam bioproses, *system control (cascade control system)*, *mammalian cell culture*.

TPP6223 **TEKNOLOGI ENZIM LANJUT** **2 (2-0)**

Mata kuliah ini membahas karakteristik enzim, klasifikasi enzim, struktur enzim, isolasi enzim, kinetika enzim, spesifitas dan mekanisme aktivitas enzim, biosintesis enzim, aktivasi dan penghambatan enzim, imobilisasi enzim, purifikasi dan karakterisasi enzim, peran enzim dalam bioteknologi, aplikasi enzim di bidang industry.

TPP6247 **BIOTEKNOLOGI PANGAN** **3 (3-0)**

Mata kuliah ini membahas teknik rekayasa genetika (Teknologi Rekombinan DNA, Teknik Kloning) Aplikasi bioteknologi pangan untuk menghasilkan produk pangan baru termasuk food ingredients, dairy products, meat products, flavor, oil & fats, sweetener, vegetable products. Metode deteksi rekombinan dalam produk pangan, dampak bioteknologi pangan pada kualitas nutrisi bahan pangan, dampak bioteknologi pangan terhadap lingkungan, keamanan dari produk-pangan hasil rekayasa genetika. Persepsi konsumen terhadap pangan rekayasa genetika (PRG), perspektif industri sebagai produsen PRG, bioetika.

2. Silabus Mata Kuliah PS Magister (S2) Keteknikan Pertanian

TPE 6101 **METODOLOGI PENELITIAN** **3(3-0)**

Mata kuliah ini memberikan pemahaman filsafat ilmu dan mempelajari cara-cara melakukan penelitian ilmiah, mulai dari identifikasi, pemilihan dan perumusan masalah, tinjauan pustaka, identifikasi variabel penelitian, pengamatan dan pengumpulan data, interpretasi hasil analisis data serta tata cara penulisan karya ilmiah, termasuk didalamnya: usulan penelitian, laporan penelitian (tesis) dan publikasi ilmiah.

TPE 6102 **PENGELOLAAN KETEKNIKAN PERTANIAN DAN BIOSISTEM** **3(3-0)**

Mata kuliah ini mempunyai pokok bahasan yang meliputi definisi, cakupan dan ruang lingkup teknik pertanian dan biosistem secara makro dan mikro. Teknologi bioproses dan bioproduk. Sifat sifat biomaterial komposit, keramik, logam, dan polimer. Biorefinari termasuk bioenergi.

TPE 6104 **TEKNIK PEMODELAN DAN OPTIMASI LANJUT** **3(3-0)**

Mata kuliah ini menjelaskan tentang modeling sistem dinamis dengan persamaan diferensial biasa. Pengantar metode variabel kedudukan dari analisa sistem. Analisa sistem tenaga mekanik, elektrik dan fluida. Penyelesaian persamaan diferensial secara analitik dan numerik. Finite different & Finite

element. Pengantar teori pengendalian klasik. Umpan balik dan stabilitas yang diterapkan dalam domain S. Respon frekwensi sebagai peralatan eksperimen dan analitis. Penggunaan MATLAB untuk modelling. Proyek kelompok dan individu diperlukan untuk kredit kelulusan.

TPE 6105 **TEKNIK PERANCANGAN** **3(3-0)**

Mata kuliah ini menjelaskan tentang maksud dan tujuan merancang percobaan. Asas-asas perancangan percobaan. Sumber-sumber alat dalam percobaan dan teknik-teknik untuk mengatasinya. Rancangan perlakuan. Masalah dalam pengurusan respon percobaan. Teladan analisis untuk beberapa rancangan baku. Analisis konvarians. Anggapan-anggapan yang melandasi suatu model analisis ragam dan uji-uji kesesuaiannya. Pemodelan keragaman melalui kaidah peluang dan fungsi sebarannya. Pendugaan parameter uji hipotesis. Metode pengumpulan data, survey dan permasalahannya. pengujian nilai rata-rata, pengujian proporsi, pengujian variansi, *goodness of fit*, independensi dan homogenitas. Regresi linier; model regresi sederhana, penggunaan, korelasi, koefisien determinasi, dan uji hipotesis dalam regresi linier. Statistika non parametrik ; uji runtun, uji tanda, rank-sum test, Kruskal-Wallis test, Spearman Correlation Relationship test, dan Kolmogorof Smirnov test. Uji Hipotesis Non parametrik. Analisis ragam untuk perbandingan nilai tengah (ANOVA). Analisis tabel kontingensi dan rancangan faktorial. Pemecahan masalah keteknikan. Aplikasi komputer dan struktur pemrograman, peluang dan statistik. Usaha usaha penerapan keahlian statistik dalam masalah biosistem.

TPE 6106 **TEKNOEKONOMI** **3(3-0)**

konsep model analisis dan aplikasi teknoekonomi untuk perencanaan, penilaian kelayakan dan implementasi dibidang keteknikan pertanian dan agroindustri. Pengertian teknoekonomi mencakup teknologi dan manajemen pengadaan bahan baku, penentuan teknologi proses dan kapasitasnya, manajemen operasional dan analisis kelayakan ekonomi dan finansial

TPE 6201 **PERANCANGAN MESIN AGRO BIOSISTEM** **3(3-0)**

Mata kuliah ini mempelajari karakteristik operasi dan segi perancangan yang berhubungan dengan peralatan proses dan produksi makanan dan serat. Evaluasi peralatan mekanisasi untuk produksi dan proses agro bio-sistem. Uji kinerja kuantitatif dan kualitatif, menganalisa hasil dan mengembangkan spesifikasi rancangan akhir. Keterhubungan antara karakteristik proses dan karakteristik material. Pengaturan parameter proses terhadap material. Tugas besar: Proyek mendesain mesin agro bio-sistem secara individu. Prasyarat : TPE 6105

TPE 6206 **SENSOR DAN INSTRUMENTASI** **2(2-0)**

Gambaran umum teknik instrumentasi modern dan komponen elektronik digital dan subsystem untuk mengintegrasikannya kedalam akuisisi data digital dan sistem kontrol untuk biosistem. Penekanan pada penggunaan alat alat laboratorium. Topik topik meliputi karakteristik instrumen, pengondisian sinyal, teori transducer, teori dan penerapan transducer, PLC dan akuisisi dan pengendalian data digital.

TPE 6207 **SIFAT FISIK BAHAN DAN PRODUK PERTANIAN** **2(2-0)**

Mata kuliah ini berisi tentang sumber, varietas, struktur dan fisiologi produk nabati dan hewani. Penerapan momentum, pindah panas dan masa dalam proses pengolahan pangan; pendinginan, pembekuan dan penyimpanan atmosfer terkendali. Analisis unit operasi yang dipilih yang digunakan dalam pengolahan pangan. Extrusi, dehidrasi, pengolahan dengan panas.

TPE 6208 **MEKATRONIKA ALAT DAN MESIN PERTANIAN** **4(4-0)**

Mata kuliah ini terdiri dari beberapa pokok bahasan yang meliputi prinsip pemodelan, interface, laplace dan fungsi transfer. Pengantar penggunaan elektronika di bidang agroindustri. Pengenalan sistem bilangan dan rangkaian logika. Pengenalan komponen dan cara kerja sensor dan aktuator. Prinsip pengolahan dan pengkondisian signal. Konversi data digital ke analog dan sebaliknya. Metode perancangan kontrol digital yang umum digunakan. Pengantar efek non-linier dan kompensasinya dalam sistem mekatronik. Pengenalan komponen dan cara kerja PLC (programmable logic controller). Pengendalian proses dengan PLC.

TPE 6209	TEKNIK KONVERSI ENERGI	2(2-0)
<p>Mata kuliah ini memberikan pemahaman tentang energi dan sumber energi. Jenis dan klasifikasi energi. Hukum dan persamaan dalam konversi energi. Profil energi; sumber, cadangan dan kebutuhan energi dunia dan Indonesia. Konsep dasar sistem konversi energi. Sumber daya dan klasifikasi mesin konversi energi. Bahan bakar dalam konversi energi. Energi terbarukan. Energi tidak terbarukan. Klasifikasi motor pembakaran. Perhitungan unjuk kerja motor pembakaran dalam. Pembangkit tenaga uap. Mesin-mesin fluida. Klasifikasi mesin pendingin. Siklus termodinamika mesin pendingin. Teknik konservasi energi pada kendaraan, industri dan gedung.</p>		
TPE 6210	INSTRUMENTASI DAN PENGUJIAN	2(2-0)
<p>Mata kuliah ini memberikan gambaran umum teknik instrumentasi modern dan komponen elektronik digital dan subsystem untuk mengintegrasikannya kedalam akuisisi data digital dan sistem kontrol untuk biosistem. Penekanan pada penggunaan alat-alat laboratorium. Topik-topik meliputi karakteristik instrumen, pengondisian sinyal, teori transducer, teori dan penerapan transducer, PLC dan akuisisi dan pengendalian data digital</p>		
TPE 6211	TEKNIK KONSERVASI LINGKUNGAN LANJUT	2(2-0)
<p>Mata kuliah ini menjelaskan tentang definisi konservasi dan perlunya usaha-usaha teknologi, teknik konservasi air permukaan, air tanah, udara, terumbu karang, hutan bakau, dan pantai. Penerapan konservasi di sungai, waduk, air tanah, tanah, hutan, estuari, terumbu karang, dan hutan bakau. Proses atau tingkah laku lingkungan. Wawasan konservasi terintegrasi.</p>		
TPE 6215	TEKNOLOGI PROSES BIOPRODUK	3(3-0)
<p>Mata kuliah ini memberikan pemahaman tentang teknik-teknik bioproses lanjut dengan menekankan pada aspek-aspek pemodelan dan pengolahan dari sistem eukaryotic dan digabungkan dengan produk-produk yang bersifat biologis. Modul meliputi pengolahan dengan panas, ekstraksi fluida pada kondisi superkritis, dan termodinamika bahan biologis lanjut, chromatography, dan spectroscopy.</p>		
TPE 6216	ENERGI ALTERNATIF TERBARUKAN	3(3-0)
<p>Mata kuliah ini menjelaskan tentang pencarian dalam sumber-sumber energi terbarukan, yang menyangkut studi energi surya, angin dan energi biologi alternatif secara mendalam. Juga melibatkan prinsip-prinsip, teknologi dan evaluasi kinerja untuk komponen teknologi-teknologi tersebut dan sebuah pendahuluan pada energi air, geothermal dan energi lain: konservasi energi; pembangkitan bersama; produksi listrik menggunakan panas terbuang. Pembiayaan, ke-ekonomisan dan isu-isu lain yang berhubungan dengan sumber-sumber energi alternatif.</p>		
TPE 6217	HIDROLOGI TEKNIK	3(3-0)
<p>Mata kuliah ini berisi tentang siklus hidrologi, infiltrasi, intersepsi, evaporasi, aliran air permukaan, routing, analisa frekuensi, aliran air tanah termasuk akifer dan uji pemompaan sumur. Pengukuran-pengukuran hidrologi, meliputi pengukuran curah hujan, pengukuran debit saluran terbuka dan tertutup, pengukuran infiltrasi/perkolasi dan evaporasi.</p>		
TPE 6218	TEKNOLOGI SPASIAL	3(3-0)
<p>Mata kuliah ini berisi tentang konsep database dan sistem informasi geografi; Analisis dan Pemodelan Spasial; <i>Digital Elevation Model</i> (DEM), Model; Simulasi dan Integrasinya dengan Sistem Informasi Spasial; GPS dan akuisisi data; Pemodelan hidrologi untuk pengelolaan sumberdaya air Daerah Aliran Sungai; GIS dan manajemen Sumberdaya Alam.</p>		
TPE 6219	TEKNIK PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM	3(3-0)
<p>Mata kuliah ini menjelaskan tentang erosi, daya rusak air, limbah industri pertanian; asesmen kekritisan lahan dan DAS, dan pencemaran lingkungan; teknik-teknik konservasi air dan tanah, dan pengolahan limbah industri pertanian; UKL-UPL, AMDAL, KLHS dan kebijakan-kebijakan lingkungan.</p>		

TPE 6222	PENGELOLAAN DAN PENGOLAHAN LIMBAH	2(2-0)
<p>Mata kuliah ini menjelaskan tentang polusi akibat proses produksi pertanian. Mekanisme pembentukan, penyebaran, dan teknik penanganannya. Hierarki pengurangan polusi dan penanganan limbah. Teknik penanganan air limbah dan lumpur (<i>sludge</i>) dari proses produksi pertanian dan pengolahan hasil pertanian. Teknik penanganan polusi udara dari industri pertanian. Manajemen dan teknik penanganan limbah pertanian padat. Pemanfaatan limbah pertanian dan teknologi pengolahannya. Isu-isu dan konsep yang berhubungan dengan perancangan sistem daur ulang dan pengolahan limbah domestik dan limbah komersial skala kecil. Tugas besar: Proyek mendesain unit pengolahan limbah secara individu.</p>		
TPE 6223	PENYEDIAAN AIR DAN IRIGASI LANJUT	2(2-0)
<p>Mata kuliah ini berisi tentang inventarisasi dan identifikasi potensi sumberdaya air, baik air hujan, air permukaan, air tanah dan kelengkapan udara dan tanah; Perencanaan dan perancangan Irigasi dan drainase lahan pertanian, termasuk metode penentuan kebutuhan air untuk tanaman, efisiensi irigasi, dan keseimbangan air; manajemen sumberdaya air Daerah Aliran Sungai dan Wilayah Pedesaan, termasuk aplikasi metode optimasi dalam pengelolaan air.</p>		
TPE 6224	MANAJEMEN PROYEK MEKANISASI PERTANIAN	3(3-0)
<p>Membahas aspek-aspek pengelolaan proyek mekanisasi pertanian yang meliputi konteks dan proses proyek mekanisasi, manajemen integrasi, penjadwalan, manajemen biaya, manajemen mutu, manajemen risiko dan manajemen pengadaan, manajemen ketenagaan proyek dan komunikasi.</p>		
TPE 6225	TEKNIK PENGAMBILAN KEPUTUSAN	3(3-0)
<p>Mata kuliah ini membahas tentang manajer dan pengambilan keputusan; pengambilan keputusan manajerial dan sistem informasi; kerangka kerja pendukung keputusan; konsep pendukung keputusan; sistem pendukung keputusan sistem informasi perusahaan; sistem manajemen pengetahuan; sistem pakar</p>		
TPE 6226	REKAYASA PERTANIAN BERKELANJUTAN	2(2-0)
<p>Mata kuliah ini membahas tentang rekayasa pertanian terpadu dengan konsep Low External Input for Sustainable Agriculture (LEISA), pupuk organik versus pupuk sintetik, senyawa organik yang berguna untuk HEIA (High External Input Agricultural) Pertanian organik, Integrasi perikanan-peternakan dan budidaya pertanian, Indikator pertanian berkelanjutan, Manfaat pertanian berkelanjutan, Teknologi budidaya dalam mendukung pertanian berkelanjutan seperti teknologi hidroponik secara organik di pertanian perkotaan (<i>urban farming</i>), teknologi pemanfaatan limbah untuk budidaya pertanian dengan bioremediasi dan fitoremediasi dalam mendukung pertanian berkelanjutan yang ramah lingkungan</p>		
TPE 6235	ANALISIS SISTEM MEKANISASI PERTANIAN	3(3-0)
<p>Perkuliahan mencakup materi-konsep dalam sistem mekanisasi pertanian. Mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan dan hambatan mekanisasi pertanian. kebutuhan mekanisasi pertanian. perbaikan atau usulan perbaikan.</p>		
TPE 6236	MANAJEMEN TENAGA DAN MESIN PERTANIAN	3(3-0)
<p>Topik meliputi Kinerja mesin, Biaya mesin, Biaya Kepemilikan, Biaya Operasional, Biaya Tenaga Kerja, Biaya Ketepatan waktu, Total Biaya mesin. Faktor-faktor yang Mempengaruhi ketahanan Mesin, Jumlah Tanaman/ha, Pasokan Tenaga Kerja, Manajemen Risiko, tanggal penanaman dan Pemanenan, Kapasitas lapangan, Menerapkan Ukuran dan tenaga yang cocok, memperkirakan jumlah hari yang Diperlukan</p>		
TPE 6237	SISTEM INFORMASI KETEKNIKAN PERTANIAN	3(3-0)
<p>Dalam mata kuliah ini dipelajari tentang data, konsep informasi dan sistem informasi keteknik pertanian, perancangan dan pengembangan sistem informasi dalam keteknik pertanian</p>		

TPE 6238

MANAJEMEN PEMASARAN PRODUK PERTANIAN

3(3-0)

Membahas tentang perencanaan penjualan, penetapan segmen pasar, Penetapan harga, desain produk dan kemasan produk, saluran distribusi, dan promosi penjualan.

TPE 6239

DRAINASE LANJUT

2(2-0)

Mata kuliah ini terdiri dari beberapa pokok bahasan yang meliputi terminologi, komponen dan urgensi dalam penyaluran air buangan dan drainase, sistem penyaluran air buangan dan air hujan: terpisah, tercampur, keunggulan dan kelemahan masing-masing sistem penyaluran. Klasifikasi air buangan baik akibat aktivitas manusia maupun alam; kuantitas air kotor dari kegiatan domestik, komersial, industri baik beban organik maupun beban hidroliknya; metode rational dari kuantitas air hujan baik intensitas, periode ulang serta aplikasi penyalurannya; perencanaan sistem pengumpulan dan penyaluran air buangan, konsep energi dalam saluran, sistem tercampur dan terpisah, sistem pola tata letak, jenis dan type conduit serta spesifikasi teknis; Operasi dan pemeliharaan saluran serta peralatannya dan institusi pengelolaan dari sistem penyaluran air buangan.

3. Silabus Mata Kuliah PS S2 Teknologi Industri Pertanian (TIP)

a. Mata Kuliah Wajib Program

TPI 6101	TEKNIK OPTIMASI PROSES	2(2-0)
Materi-materi perkuliahan meliputi konsep optimasi, teori dasar optimasi, Metode Ropson, optimasi proses produksi, flow sheet, neraca massa, metode Kuhn Taucker, Geometric Programming, Metode-metode untuk numerika optimasi, kasus aplikasi metode Newton, algoritma penelusuran (line search algorithm), konsep Convex I dan Concave, model dalam PDB, dan peran PFD		
TPI 6102	ILMU BAHAN INDUSTRI PERTANIAN	3(3-0)
Senyawa dan komposisi bahan hasil pertanian, sumber-sumber dalam tanaman dan hewan, perubahan kimia selama pasca panen, sifat reologi bahan, perubahan selama prosesing yang meliputi gelatinisasi, hidrolisis, polimerisasi, isomerisasi, oksidasi dan reaksi adisi spesifik pada industri pertanian, serta perubahan selama penyimpanan produk.		
TPI 6110	METODOLOGI RISET DAN TEKNIK PENULISAN	3(3-0)
Memahami filsafat ilmu dan mempelajari cara-cara melakukan penelitian ilmiah, mulai dari identifikasi, pemilihan dan perumusan masalah, tinjauan pustaka, identifikasi variabel penelitian, pengamatan dan pengumpulan data, interpretasi hasil analisis data serta tata cara penulisan karya ilmiah, termasuk didalamnya: usulan penelitian, laporan penelitian (tesis) dan publikasi ilmiah		
TPI 6111	SISTEM PRODUKSI DAN INOVASI AGROINDUSTRI	3(3-0)
Perkuliahan mencakup materi-materi konsep sistem produksi dan sistem industri, tipe dan model sistem produksi, manajemen sistem produksi, operasi tahap siklus, perencanaan produksi, konfigurasi kerja, perancangan sistem produksi dan teknologi baru dalam perencanaan produksi konsep strategi pengembangan inovasi produk agroindustri. Teknik-teknik inovasi teknologi dalam agroindustri untuk membuka pasar baru serta mengembangkan produk inovatif, pengembangan standarisasi, difusi inovasi, inovasi pemasaran untuk kepuasan pelanggan, perbandingan inovasi beberapa negara, relasi sistem produksi, sistem inovasi mikro, inovasi terhadap daya saing, standardisasi		
TPI 6112	BIOTEKNOLOGI AGROINDUSTRI	2(2-0)
Setelah mengikuti kuliah mahasiswa dapat memahami konsep-konsep bioteknologi dalam agroindustri; mampu menjelaskan pemanfaatan bioteknologi dalam agroindustri. Pokok bahasan meliputi: Dasar Bioteknologi. Isolasi, seleksi dan pengawetan kultur, macam-macam produk Bioteknologi, metabolit primer, enzim, perbandingan proses dan strain, kinetik engineering, teknologi fermentasi, bioteknologi modern, recombinan DNA, Sintesis protein, Kloning Gen, Ekspresi gen, Bioinformatika, Functional gen analisis, produksi recombinan protein		
TPI 6114	PERANCANGAN STRATEGI SISTEM AGROINDUSTRI	2(2-0)
Mata kuliah ini membahas pola penggunaan sumber daya agroindustri dari sisi kesisteman proses dan perlindungan lingkungan dengan mempertimbangkan hubungan sistem mesin, pembiayaan, keteknikan atau rekayasa untuk mencapai pengembangan sistem agroindustri berkelanjutan. Membahas strategi dan model pengembangan agroindustri secara kualitatif dan kuantitatif, persaingan pasar menuju pasar global dan inovasi teknologi dalam pengembangan agroindustri		
TPI 6115	TEKNOEKONOMI AGROINDUSTRI	2(2-0)
Mahasiswa mampu mengembangkan pengetahuan mengenai konsep model analisis dan aplikasi teknoekonomi untuk perencanaan, penilaian kelayakan dan implementasi agroindustri. Pengertian teknoekonomi mencakup teknologi dan manajemen pengadaan bahan baku, penentuan teknologi proses dan kapasitasnya, manajemen operasional dan analisis kelayakan ekonomi dan finansial. Perkuliahan mencakup materi-materi pengertian dan aspek tekno-ekonomi, terapan analisis teknoekonomi, analisis teknoekonomi agroindustri, teknologi dan pertumbuhan ekonomi, implementasi teknoekonomi, kajian analisis teknoekonomi.		

- TPI 6116** **PENGENDALIAN KUALITAS** **2(2-0)**
 Memberikan pemahaman tentang konsep kualitas, perencanaan dan pengendalian kualitas, jaminan mutu. Pengembangan teknik instrumental analisis mutu kimia dan fisik, teknik analisis sensori lanjut serta penjaminan mutu produk agroindustri, analisis karakteristik mutu kimia dan fisik produk agroindustri. Teknik analisis sensori deskripsi kuantitatif, korelasi mutu sensori dengan parameter mutu lain, analisis atribut penentu kualitas, sistem jaminan halal (aspek filosofis dan strategis), quality design by QFD, Quality cost measurement, TQM measurement model.
- TPI 6209** **REKAYASA TEKNOLOGI DAN PERANCANGAN PROSES** **2(2-0)**
 Peranan perancangan proses dalam industri pengolahan pertanian, struktur dan kriteria sistem pemroses, rekayasa proses untuk agroindustri, tahap perancangan, metoda heuristic untuk sintesis proses, Teknik optimasi untuk perancangan proses, peningkatan skala (*scale-up*) proses dan peralatan; analisis kelayakan ekonomis dan profitabilitas. Perkuliahan mencakup materi-materi prinsip rekayasa, rekayasa kimia dan kinematika, prinsip reaktor, percobaan pilot plant, perancangan proses, pulse electric field (PEF), ekstraksi menggunakan PEF, Lethal value, kurva kematian & proses efektif, Teknologi nano dalam agroindustri, kurva ISL, microwave processing & identification, ekstuder.
- TPI 6210** **PENGENDALIAN LINGKUNGAN AGROINDUSTRI** **2(2-0)**
 Perkuliahan mencakup materi-materi pendahuluan, etika & moral lingkungan, analisis sistem dalam lingkungan, analisis kebijakan lingkungan, audit lingkungan, pengendalian lingkungan, perencanaan & pengendalian lingkungan (PL), strategi PL, pengendalian lingkungan, aspek SDM, sosial, teknologi dan organisasi, dampak industri dan teknologi, polusi lingkungan dan dampaknya, evolusi dan daya dukung lingkungan serta pemanfaatan limbah agroindustri
- TPI 6211** **TEKNOLOGI BIOTRANSFORMASI** **2(2-0)**
 Perkuliahan mencakup materi-materi Pendahuluan, perkembangan biotransformasi/ biokatalisis industri. dasar-dasar biologi molekuler, dasar transformasi gene, DNA manipulative enzym, transfer gen pada tan, biotransformasi, oksidoreduktase, hidrolase, enzyme technology, biocatalist design, biotransformasi dalam industri pangan, biotransformasi vanilin, Penyiapan mikroba untuk proses biotransformasi (Isolasi, seleksi dan preservasi). Metode kultivasi dan pemanenan sel mikrobial. Klasifikasi reaksi biotransformasi dan produk-produknya; peningkatan kinerja proses biotransformasi (peningkatan biokatalisis enzim microbial : aktivitas, selektivitas, stabilitas; peningkatan proses : konversi substrat –*yield*, konsentrasi produk, produktivitas proses); Pengenalan produk biotransformasi sel tanaman; pemilihan bioreactor untuk biotransformasi.
- TPI 6212** **PENGEMBANGAN SDM** **2(2-0)**
 Ruang lingkup kuliah meliputi konsep manajemen SDM, perencanaan SDM, Rekrutmen dan seleksi, pelatihan dan pengembangan SDM, perencanaan karir dan penilaian prestasi kerja, sistem kompensasi dan kepuasan kerja. Juga dibahas mengenai sistem informasi dan dinamika hubungan industrial. Di masing-masing akhir pokok bahasan dibahas studi kasus manajemen SDM dalam bidang agroindustri
- TPI 6213** **ANALISIS PEMODELAN SISTEM** **2(2-0)**
 Perkuliahan mencakup materi tentang strategi system agroindustry, model simulasi, prinsip, dan sistem klasifikasi model, pemodelan inventory, pemodelan non linear dengan solusi persamaan, dinamika system.
- TPI 6214** **SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN** **2(2-0)**
 Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan mahasiswa pengetahuan tentang sistem pendukung keputusan bagi manager dan sistem informasi yang mampu mendukung operasi agroindustri. Disiplin ilmu dari mata kuliah ini merupakan gabungan dari beberapa disiplin ilmu yang berbeda: model matematis, sistem database, sistem pakar, riset operasi, ilmu manajemen, teknik grafis, dan teknik pengembangan sistem berarah objek. Mata kuliah ini juga mencakup pengantar sistem informasi, mengenal DSS beserta contohnya, metode pengembangan DSS berbasis spread sheet, aplikasi DSS, permodelan dan kebutuhannya, dan alat-alat analisisnya.

TPI 6218**RISET OPERASIONAL LANJUT****2(2-0)**

Mata kuliah ini membahas tentang penelitian operasional, teori dan aplikasi bentuk-bentuk pengembangan linier programming, integer dan mixed integer programming, dynamic programming, konsep pengendalian, teori pengambilan keputusan, *Analytic Hierarchy Process (AHP)*, *Multi-Objective Decision Making (MODM)* dan *ISM*.

TPI 6219**AKUNTANSI MANAJEMEN****2(2-0)**

Mempelajari penyiapan dan penggunaan laporan manajemen (*Management Report*) yang berciri obyektif dan subyektif, sesuai kebutuhan manajemen, yang disajikan secara berkala maupun sesuai kebutuhan, mencakup seluruh perusahaan maupun per bagian.

C. SILABUS PROGRAM DOKTOR (S-3)

Silabus Mata Kuliah PS S3 Teknologi Industri Pertanian

a. Mata Kuliah Wajib Program Studi

TPI7101 **FILSAFAT ILMU** **2(2-0)**

Kuliah berisi : Arti Filsafat, Filsafat Ilmu, Konsep Ilmu, Fungsi Filsafat, Peranan Filsafat dalam Perkembangan Ilmu, Ontologi, Epistemologi, Aksiologi, Sarana Berpikir Ilmiah, Bahasa, Matematika, Statistika, Strategi mencari temuan untuk Disertasi berdasarkan Filsafat Ilmu

b. Mata Kuliah Wajib TIP

TPI7103 **REKAYASA TEKNOLOGI** **2(2-0)**

Rekayasa (kinatika, efisiensi, dan optimasi proses) dalam teknologi untuk memproduksi hasil pertanian. Prinsip dasar pengembangan proses pada industri pertanian berdasarkan parameter fisik, kimia, dan mikrobiologis) dalam mengkonversi produk industri pertanian dan turunannya

TPI7104 **SISTEM MANAJEMEN AGROINDUSTRI** **2(2-0)**

Sistem manajemen dalam agroindustri lanjut, inovasi dan difusi, teknologi dan kompetisi, komersialisasi teknologi

c. Mata Kuliah Wajib KIP

TPE7101 **ANALISIS PENGEMBANGAN ALAT DAN MESIN PERTANIAN** **3(3-0)**

Rancangan Alat dan Mesin Pertanian adalah salah satu mata kuliah yang mempelajari tentang proses perancangan alat dan mesin baik yang digunakan untuk proses pra panen atau pasca panen. Materi yang diberikan meliputi: perancangan fungsional dan structural, pengetahuan bahan, prinsip mesin mekanik, mesin thermal dan mesin fluida, sumber energy, mekatronika, ergonomika dan teknik pengujian serta pembuatan laporan pengujian.

d. Mata Kuliah Pilihan Minat TIP

PEMODELAN DAN OPTIMASI MANAJEMEN RANTAI PASOK

Manajemen rantai pasok meliputi pengembangan strategi terpadu dalam mengelola semua biaya, mencapai tujuan keuntungan, dan memuaskan pelanggan. Dengan pemodelan dan optimasi serta aplikasi perangkat lunak, dapat dilakukan peramalan permintaan produk / jasa, pendapatan penjualan, perencanaan jadwal produksi, pengaturan tingkat persediaan yang optimal, perencanaan distribusi / pergudangan dan logistik global, penentuan sumber barang dan jasa secara strategis, serta operasi keuangan melalui manajemen modal kerja yang lebih baik. Analisis juga dilakukan untuk hubungan timbal balik antara manajemen penjualan, logistik, produksi, pemasaran, dan manajemen keuangan. Pemodelan dan optimasi juga berfokus pada strategi perusahaan untuk mengurangi biaya, meningkatkan waktu siklus, layanan pelanggan dan meningkatkan kinerja keseluruhan rantai pasokan. Implikasi sumber daya manusia dan tantangan yang melekat dalam menerapkan model dan hasil optimasi didiskusikan berdasarkan analisis kasus.

STANDARISASI MUTU AGROINDUSTRI

Definisi, Tujuan, Manfaat, Aspek, dan peran standardisasi dalam pengembangan produk, sistem manajemen, dan perdagangan internasional. Hubungan mutu, standard, penilaian kesesuaian, dan pengujian mutu (metrologi) dalam agroindustri. Penyusunan standar di level global, regional, nasional, dan perusahaan. Regulasi standard dan lembaga terkait standardisasi (KAN, BSN, BPOM) di Indonesia. Perkembangan standar mutu dan keamanan pangan di level global, regional, dan nasional. Perkembangan standar kehalalan produk di level global, regional, dan nasional. Studi kasus penerapan standard, kendala, dan tantangan. RSPO dan ISPO pada Industri sawit. HACCP, ISO 22000, ISO 9000, ISO 14000, HAS (Halal Assurance System), dll. HACCP, ISO 22000, ISO 9000, ISO 14000, HAS (Halal Assurance System), dll pada Industri perikanan (udang, ikan, rumput laut), pada industri kakao, kopi, teh, gula, pilp dan kertas. Peluang riset: Penguatan standard halal dan implementasinya untuk menghadapi penerapan

UU Halal tahun 2017. Strategi Penguatan Aspek Mutu, Keamanan, dan Kehalalan produk UKM untuk dapat bersaing di era MEA, . Pengembangan pengujian mutu, keamanan, kehalalan produk agroindustri berbasis sensor (fisik, kimia, biofisika, biosensor, dll).

PEMASARAN AGROINDUSTRI

Kuliah ini berisi : Strategi pemasaran berorientasi pasar dan pelanggan dengan keunggulan bersaing, pasar segmen, nilai pelanggan, implementasi dan pengelolaan strategi pemasaran, merancang strategi pemasaran, pengembangan strategi pemasaran jasa, merumuskan strategi pemasaran untuk bermacam kondisi pasar.

SISTEM PRODUKSI AGROINDUSTRI

Membahas pemodelan untuk analisis sistem produksi agroindustri serta agar mahasiswa mampu mengidentifikasi, aplikasi dan desain sistem perencanaan dan pengendalian produksi khususnya pada kasus agroindustri yang bersifat statis dan dinamis, pemodelan dan metode dalam perencanaan dan penjadwalan produksi, serta pengendalian persediaan bahan dan produk agroindustri yang bersifat mudah rusak, musiman dan probabilistik, sistem rantai pasok.

TPI7109

TEKNOLOGI BIOFARMAKA

2(2-0)

Perkuliahan mencakup definisi metabolisme primer dan sekunder pada tanaman, hewan dan mikroba, biosintesis jalur-jalur metabolisme sekunder, klasifikasi produk2 biofarmaka, serta produk-produk biofarmaka komersial dan sedang dikembangkan. Karakteristik berbagai senyawa biofarmaka (isoprene-terpen, fenolik, alkaloid, glikosida kompleks, amina pada tanaman, sapogenin, antioksidan dll.) dan senyawa pengembangannya. Manfaat berbagai senyawa biofarmaka dalam kehidupan sehari-hari dan pengobatan, kosmetika, pangan fungsional dll. Teknik identifikasi dan pemurnian senyawa biofarmaka, teknologi ekstraksi produk metabolit sekunder, alat dan mesin produksi dan keunggulan masing-masing serta pengembangannya. Trend dan konsep pengembangan produk biofarmaka.

TEKNOLOGI BAHAN PENGENTAL DAN ADHESIVE

Perkuliahan mencakup definisi bahan pengental dan adhesive, klasifikasi bahan pengental dan adhesive (baik yang bersifat alami maupun yang sintesis). Komiditi sumber bahan baku (karbohidrat, isoprenoid, resin dll). Karakteristik berbagai senyawa bahan pengental dan adhesive (alami dan sintesis) serta senyawa turunannya. Manfaat berbagai senyawa bahan pengental dan adhesive dalam industry pangan dan non pangan. Teknik identifikasi dan pemurnian senyawa bahan pengental dan adhesive, teknologi ekstraksi bahan pengental dan adhesive, alat dan mesin produksi dan keunggulan masing-masing. Trend dan konsep pengembangan produk bahan pengental dan adhesive.

TEKNOLOGI BAHAN PEMANIS

Perkuliahan mencakup definisi bahan pemanis, klasifikasi bahan pemanis (pemanis kalor dan non-kalor) baik yang bersifat alami maupun yang sintesis. Komiditi sumber bahan baku gula (tebu, beet, tanaman palma, stevia) serta gula alcohol (sorbitol dan manitol) dan gula invert (glukosa dan fruktosa). Karakteristik berbagai senyawa bahan pemanis (alami dan sintesis) dan senyawa gula pengembangannya. Manfaat berbagai senyawa bahan pemanis dalam makanan, farmasi serta industri lain. Teknik identifikasi dan pemurnian senyawa bahan pemanis, teknologi ekstraksi bahan pemanis, alat dan mesin produksi dan keunggulan masing-masing. Trend dan konsep pengembangan produk bahan pemanis.

TEKNOLOGI OLEOKIMIA DAN SURFAKTAN

Perkuliahan mencakup definisi oleokimia dan surfaktan, klasifikasi bahan oleokimia dan surfaktan (alami dan sintesis). Karakteristik berbagai senyawa oleokimia (gliserin, olein, stearin, palmitin dll.) serta senyawa surfaktan (ABS dan sabun). Manfaat berbagai senyawa bahan oleokimia dan surfaktan dalam kehidupan sehari-hari dan industry. Teknik identifikasi dan pemurnian senyawa bahan oleokimia dan surfaktan, teknologi ekstraksi serta alat dan mesin produksi dan keunggulan masing-masing metode pengolahan. Trend dan konsep pengembangan produk bahan oleokimia dan surfaktan.

TEKNOLOGI BIOFLAVOR

Mata Kuliah ini berisi Jalur (Pathway untuk penghasilan Bioflavor) lisin, triptofan, Monosodium glutamat, macam-macam bahan baku, jenis mikroorganisme, teknologi proses, teknologi kristalisasi, teknologi pengemasan

BIOTEKNOLOGI ENERGI

Mata kuliah ini berisi tentang peran biotechnology terhadap perkembangan alternative energy (bioenergi) baik yang dihasilkan oleh biomas dan limbah hasil pertanian terutama sumber lignoselulose, konsep ilmiah produksi bioenergy serta bahan kimia bernilai tinggi, biopolymer, biogas, teknologi proses konversi bioenergy, bioteknologi terkait dengan produksi enzim yang berperan dalam pendegradasian lignoselulose melalui rekayasa genetika (screening microbial for bioenergy, enzymology, manipulasi gen, aplikasi bioinformatika untuk research bioenergy serta RTPCR), serta dampak lingkungan dan life cycle assessment (LCA) dari produksi bioenergy

e. Mata Kuliah Pilihan Minat ITP

KOMPONEN BIOAKTIF DAN PEMANFAATANNYA

Mata kuliah Komponen Bioaktif dan Pemanfaatannya merupakan kuliah yang mempelajari komponen bioaktif berasal dari bahan alam fauna dan flora. Fungsi komponen bioaktif sebagai obat farmasi atau herbal untuk menanggulangi berbagai jenis penyakit manusia. Mahasiswa mempelajari bioaktif sekunder berasal dari berbagai sumber fauna dan flora, struktur dan fungsi bioaktif sekunder, baik yang sudah komersiel maupun yang belum komersiel. Mahasiswa juga mempelajari beberapa contoh metabolit pathway dari bioaktif sekunder yang sudah ada. Mahasiswa mempelajari potensi lokal Indonesia sebagai komponen bioaktif baru yang belum diuji sebagai obat farmasi atau herbal. Mahasiswa mempelajari prinsip-prinsip ekstraksi secara khusus untuk mengisolasi, melakukan fraksinasi dan identifikasi komponen bioaktif. Mahasiswa melakukan uji coba khasiat obat farmasi/herbal dari bioaktif sekunder secara In Vitro, In Vivo dan Ex Vivo. Mata kuliah ini dirancang khusus untuk memberi bekal yang cukup bagi mahasiswa untuk merancang topik riset S3 mereka. Beberapa topik yang dibahas khusus antara lain: komponen bioaktif sebagai antimikroba, antioksidan, antiinflamasi, antitumor, antikanker, antidiabet dan antikolesterol. Pembahasan secara umum fungsi obat farmasi dari tanaman (khususnya peptida dan protein tanaman) sebagai antibodi dan vaksin. Mahasiswa diharapkan mampu merancang tahapan eksperimen untuk mencari obat farmasi/herbal baru dan menguji manfaat/khasiat ekstrak atau isolat ekstrak di laboratorium. Mahasiswa juga diharapkan dapat mengembangkan produk baru obat farmasi dari tanaman/hewan melalui pendekatan, inter, multi dan transdisipliner. Pengetahuan yang diperoleh mahasiswa melalui mata kuliah ini merupakan bekal untuk menjelaskan fenomena yang terjadi dalam bahan alam yang dapat dikembangkan menjadi obat farmasi/herbal atau produk pangan fungsional. Melalui mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan obat farmasi/herbal baru atau produk pangan fungsional baru yang bisa atau akan dikomersialkan.

TPH7106

INTERAKSI KOMPONEN PANGAN

2(2-0)

Mata kuliah Interaksi Komponen Pangan merupakan kuliah yang mempelajari prinsip dasar interaksi molekular; prinsip dasar interaksi air dengan komponen pangan lain, interaksi protein dengan komponen pangan lain, interaksi karbohidrat dengan komponen pangan lain, interaksi lipid dengan komponen pangan lain, interaksi komponen mikro (vitamin, mineral, pigmen, polifenol, dll) dengan komponen pangan lain; dampak interaksi-interaksi tersebut terhadap sifat dan karakteristik produk pangan serta kualitas nutrisi. Mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan fenomena yang terjadi dalam sistem pangan berdasarkan interaksi-interaksi antarkomponen pangan yang terjadi berdasarkan pada prinsip interaksi molekular. Pengetahuan yang diperoleh mahasiswa melalui mata kuliah ini merupakan bekal untuk menjelaskan fenomena-fenomena yang terjadi dalam bahan atau produk pangan. Melalui mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu menganalisis penyebab perubahan karakteristik dan mutu pangan serta mampu memanfaatkannya dalam pengendalian mutu pangan. Kuliah ini bertujuan untuk memfasilitasi mahasiswa mempunyai pemahaman tentang pembentukan karakteristik bahan dan produk pangan serta reaksi-reaksi yang terjadi sehingga mampu menjelaskan fenomena-fenomena yang terjadi dalam sistem pangan.

TPH7102 KAPITA SELEKTA TEKNOLOGI PENGOLAHAN PANGAN 2(2-0)
Mata kuliah ini mencakup topik khusus terkait dengan inovasi dalam pengolahan pangan yang meliputi pengolahan termal (pengeringan, pasteurisasi, sterilisasi, ekstrusi) dan non termal (pengolahan enzimatis, penggunaan tekanan, irradiasi, dll) Pembahasan mencakup konsep-konsep dasar dalam proses pengolahan, pembahasan yang mendalam tentang efek proses terhadap perubahan karakteristik raw material serta prediksi spesifikasi produk yang dapat dihasilkan. Mata kuliah ini juga membahas tentang modifikasi dalam kondisi proses pengolahan spesifik serta perkembangan terkini dalam pengolahan pangan.

TPH7103 ILMU SENSORIS PANGAN DAN PROSES ORAL 2(2-0)
Mata kuliah ini menjelaskan tentang dasar-dasar pengolahan informasi sensoris dari stimulan fisik (produk, layanan, lingkungan), melalui sistem persepsi sensorik (sistem saraf perifer dan sentral) dalam mempengaruhi kerja otak secara terintegrasi (apresiasi, suasana hati, dan perilaku konsumen). Mekanisme proses oral dalam hubungannya dengan persepsi serta ekspresi sensoris difokuskan untuk mengkaji hubungan bahan pangan, proses produksi produk pangan, serta produk pangan itu sendiri dengan konsumen. Kajian sensoris neurologis serta pemahaman proses fisik, mekanis maupun kimiawi enzimatis dari proses oral ditelaah mendalam untuk memahami mekanisme persepsi dalam kaitannya dengan komponen bahan pangan, multimodalitas serta kompleksitas stimulus sensoris.

TPH7104 TREN PANGAN BARU 2(2-0)
Mata kuliah ini membahas tren terbaru di dalam ilmu dan teknologi pangan; termasuk didalamnya adalah studi tentang pengembangan produk baru dan potensinya untuk dikembangkan/diaplikasikan pada industri pangan serta hal yang berkaitan dengan nutrisi manusia. Area bahasan meliputi: bahan baku dan bahan tambahan terbaru (novel raw materials and ingredients) termasuk komponen-komponen bioaktif; perkembangan teknologi prosesing dan pengemasan terbaru (new developments in food processing and packaging technologies); penggunaan bioteknologi dan nanoscience dalam penelitian pangan (advanced biotechnological and nanoscience developments and applications in food research); tahapan-tahapan yang harus dipenuhi sebelum bahan/produk baru bisa dilempar ke pasaran (analisa resiko biologi dan non-biologi, termasuk kemungkinan alergi dan intoleransi); fungsi pangan dikaitkan dengan hubungan antara makanan (diet) dan penyakit, serta hubungan antara inovasi pangan dengan perilaku konsumen.

TPH7105 TEKNIK ISOLASI DAN ANALISIS BIOAKTIF 2(2-0)
Pembahasan dalam mata kuliah ini meliputi pendahuluan yang terdiri atas definisi senyawa bioaktif, berbagai macam senyawa bioaktif, sumbernya dan peranannya dalam mendukung kesehatan manusia. Pembahasan berikutnya adalah berbagai teknologi yang bisa digunakan untuk memproduksi senyawa bioaktif meliputi metode fisik seperti produksi pati resisten, gula alkohol; metode biologi seperti memanfaatkan mikroba (untuk menghasilkan metabolit) dan enzim; cara kimia; elisitasi sampai metode terbaru seperti penggunaan bioreaktor untuk kultivasi alga/ sel tanaman atau organ untuk menghasilkan komponen bioaktif secara in vitro. Cara ekstraksi dan sisi keamanan produk senyawa bioaktif juga akan dibahas.

TPH7108 MIKROBIOLOGI DAN BIOTEKNOLOGI PANGAN 2(2-0)
Mata kuliah ini mempelajari tentang hubungan antara mikroba pathogen dengan makanan, lingkungan serta host, proses pengolahan minimal yang dapat mencegah pertumbuhan mikroba pathogen, prevalensi pathogen dan virulensinya. Mata kuliah ini juga mencakup prinsip-prinsip dasar bioteknologi molekuler, pengaruh bioteknologi pada produksi, pengolahan, dan kualitas pangan, aplikasi bioteknologi pada mikroba, teknik kultur jaringan tanaman, rekayasa genetika tanaman dan hewan, bahan pangan fungsional dan manfaatnya bagi kesehatan, biosensor untuk monitoring produk biologi, probiotik, bioteknologi enzim, bioteknologi fermentasi pangan baik yang modern maupun tradisional, isu-isu keamanan pangan dari berbagai produk rekombinan, regulasi dan paten terkait dengan organisme transgenik dan produk rekombinan.

TPH7110 VIROLOGI PANGAN 2(2-0)
Mata kuliah ini berisi tentang struktur, jenis dan karakteristik dan fungsi virus, siklus hidup virus, regulasi gen virus, replikasi virus, infeksi virus, teknik isolasi dan deteksi virus, viral foodborne illness,

bacteriophage, aplikasi phage dalam bidang pangan, aplikasi phage untuk rekayasa genetika, viral expression system, phage display technology.

TPH7107 TOKSIKOLOGI BAHAN PANGAN 2(2-0)

Mata kuliah ini mencakup materi tentang risk assesment plant food supplement, uji in vitro, risk assesment, cell, moleculer & toxigenomic, toksisitas LD LC ED50, dasar dosis penentuan, biotokin formalin, ROS & mekanisme antioksidan, contoh eksperimental in vitro, toksin yang dihasilkan oleh mikroba, penggolongan toksin (eksotoksin dan endotoksin), jenis-jenis toksin bakteri (neurotoksin, enterotoksin, sitotoksin) Jamur (mikotoksin) maupun alga, baik dari aspek genetika maupun ekologi. Ketahanan terhadap pengolahan, mekanisme kerjanya dalam tubuh serta pengendalian dalam pangan.

TPH7111 NUTRISI MOLEKULER 2(2-0)

Mata kuliah ini membahas bagaimana mekanisme molekul zat nutrisi dan non nutrisi bisa memberikan efek biologis; pengetahuan tentang mekanisme pada tingkat molekuler, proses biokimiawi dan pengaruhnya sampai dengan tingkat sel yang merupakan pusat pengaturan fungsi kesehatan atau penyakit; faktor-faktor transkripsi spesifik untuk komponen bahan pangan spesifik yang berperan. Metode yang digunakan untuk melihat interaksi komponen bahan pangan dengan gen secara in vitro dan in vivo. Pembahasan lebih difokuskan pada penyakit-penyakit seperti obesitas, diabetes dan kanker. Teknik-teknik analisis genomik secara umum seperti transkriptomik, proteomik dan metabolomik yang digunakan dalam riset nutrisi molekuler juga diajarkan.

TPH 7112 FISILOGI NUTRISI PANGAN 2(2-0)

Mata kuliah ini mempelajari tentang respon fisiologis dan metabolisme dalam tubuh manusia serta regulasinya terhadap intake makronutrien dan mikronutrien. Mata kuliah ini berisi materi-materi sebagai berikut , framework fisiologi tubuh manusia dan homeostasis; konsep-konsep penting tentang sifat kimia-biokimia makronutrien dan mikronutrien; sistem pencernaan (makro dan mikronutrien); mekanisme absorpsi nutrient; sistem sirkulasi, profil metabolic dan biomarker; sistem endokrin (dan regulasi hormonal); regulasi uptake nutrient ke dalam sel tubuh; organ sentral dalam metabolisme energy; metabolisme karbohidrat, protein dan lemak dan interaksinya; metabolisme vitamin; metabolisme mineral; case study integrasi pemahaman tentang fisiologi nutrisi pangan dan topik terpilih oleh mahasiswa yang diharapkan mengantarkan mahasiswa pada topik disertasinya.

REKAYASA PROTEIN

Mata kuliah Rekayasa Protein bertujuan memperkenalkan kegunaan, metode dan strategi yang umum digunakan dalam rekayasa protein. Pada awal perkuliahan akan dibahas tentang struktur, fungsi protein, hubungan antara struktur dan fungsi protein. Enzim sebagai biokatalisator, faktor yang mempengaruhi kecepatan reaksi enzimatik. Isolasi gen dari organisme inang, kloning, penyusunan protein rekombinan, ekspresi protein dan pemurnian protein. Bioinformatika. Aplikasi enzim, target rekayasa protein, pendekatan rekayasa protein, kelebihan dan keterbatasan. Desain rasional, prediksi struktur varian enzim, evaluasi efek mutasi pada struktur dan fungsi enzim. Directed evolution, skrining mutan. Contoh penerapan rekayasa protein untuk meningkatkan efisiensi katalitik enzim, meningkatkan stabilitas enzim dan spesifitas enzim.

f. Mata Kuliah Pilihan Minat KIP

ENERGI TERBARUKAN UNTUK INDUSTRI

Pencarian bahan-bahan sumber enersi yang baru untuk dapat digunakan sebagai sumber enersi, perhitungan sumber enersi jika digunakan untuk berbagai macam industri khususnya industri pertanian, pemakaian enersi untuk menghasilkan hasil industri yang optimal. Perhitungan ekonomis jika dibandingkan dengan bahan penghasil enersi yang sudah ada.

TPE7102 PENGEMBANGAN SISTEM PENGOLAHAN LIMBAH INDUSTRI PERTANIAN 2(2-0)

Introduction of Industrial Waste Processess, Physical Unit Processess (Screening; Commutation; Grit Removal; Equilization; Sedimentation), Biological Unit Processess (Aerobic treatment; Suspended growth aerobic treatment processes; Activated sludge process and its modifications; Attached growth

aerobic processes; Tricking filters and Rotating biological contactors; Anaerobic treatment; suspended growth, attached growth, fluidized bed and sludge blanket systems; nitrification, denitrification; Phosphorus removal), Chemical Unit Processes (Coagulation-Flocculation; Filtration; Disinfections; Aeration and Gas transfer; Precipitation; Softening; Adsorption and Ion exchange; Membrane processes).

TPE7103 INSTRUMENTASI KONTROL DAN INFORMATIKA BIOSISTEM 2(2-0)

Mata kuliah ini berisi tentang karakteristik statik dan dinamis sistem pengukuran, sensor dan transducer, signal processing, pemodelan matematika system kontrol, fungsi transfer, analisa respons, kontrol PID, analisis dan desain system kontrol, sistem kontrol ON-OFF, kontrol PLC, kontrol Fuzzy, intelegent control – 1, intelegent control – 2

ANALISIS PENGEMBANGAN ALAT DAN MESIN PERTANIAN

Rancangan Alat dan Mesin Pertanian adalah salah satu mata kuliah yang mempelajari tentang proses perancangan alat dan mesin baik yang digunakan untuk proses pra panen atau pasca panen. Materi yang diberikan meliputi : perancangan fungsional dan structural, pengetahuan bahan, prinsip mesin mekanik, mesin thermal dan mesin fluida, sumber energy, mekatronika, ergonomika dan teknik pengujian serta pembuatan laporan pengujian.

DAFTAR DOSEN JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN

	<p>Simon Bambang Widjanarko Prof.Dr.Ir., M.App.Sc. Kode : SBW NIP. 19521003 197903 1 002 - Gol. IV/e Jl. Raya Areng-Areng Timur No. 8 Junrejo, Batu Telp. 460518/ simonbw@ub.ac.id</p>
	<p>Harijono Prof.Dr.Ir., M.App.Sc. Kode : HRJ NIP. 19530304 198002 1 001- Gol. IV/d Jl. Tlogoagung No 89 Tlogomas, Malang Telp. 559125/ harijono_07@yahoo.com</p>
	<p>Wahono Hadi Susanto Ir., MS Kode : WHS NIP. 19530410 198002 1 002 - Gol. IV/a Jl. Koral No 21-A Tlogomas Malang Telp. 0341-569214/ wahono_hs@ub.ac.id; wahonoftp_ub@yahoo.com</p>
	<p>Yunianta Prof. Dr.Ir., DEA Kode : YNT NIP. 19590613 198601 1 001 - Gol. IV/b Perum Taman Griya Mulya Asri, Jl. Kaca Piring Kav. 15 Sengkaling Malang Telp. 462845/ yuniantamlg@yahoo.com</p>
	<p>Joni Kusnadi Dr.Ir., M.Si. Kode : JKN NIP. 19620612 198703 1 031 - Gol. III/d Jl. Margo Basuki No. 31, Dau Malang Telp. 463075/ joni.kusnadi@gmail.com</p>

	<p>Tri Dewanti Widyaningsih Dr.Ir., M.Kes. Kode : TDW NIP. 19610818 198703 2 001 - Gol. IV/b Jl. Bendungan Sigura-gura V kav. 14 Malang/tridewantiw@yahoo.com/ tridewantiw@ub.ac.id</p>
	<p>Sudarminto Setyo Yuwono Dr.Ir., M.App.Sc. Kode : SSY Nip. 19631216 198803 1 002 - Gol. IV/a Perumahan Joyo Asri R-15 Merjosari Malang Telp.581392/ ssyuwono2004@yahoo.com; sdmintos@ub.ac.id</p>
	<p>Elok Zubaidah Dr.Ir., MP Kode : EZB NIP. 19590821 199303 2 001 - Gol. IV/a Jl. Ikan Arwana Blok N-16 Malang Telp. 471388/ elzoeba@yahoo.com; elok@ub.ac.id</p>
	<p>Ir. Aji Sutrisno, MSc, PhD Kode : AJS NIP. 19680223 199303 1 002 - Gol. III/d Jl. Imam Bonjol I No.4, Batu Telp. 03418221415 / aji_sutrisno@ub.ac.id</p>
	<p>Agustin Krisna Wardani, STP, MSi, PhD Kode : AKW NIP. 19690807 199702 2 001 - Gol. III/d Jl. Imam Bonjol I No.4, Batu Telp. 03418221415/ agustinwardani@ub.ac.id atau wardani8@yahoo.com</p>
	<p>Widya Dwi Rukmi Putri Dr.STP, MP Kode : WDR NIP. 19700504 199903 2 002 - Gol. III/c Terusan Kayan A-152 Perum Pondok Mulia, Bunul Malang Telp. 471925/ wid2putri@yahoo.com; widya2putri@ub.ac.id</p>

	<p>Erryana Martati STP, MP, Ph.D Kode : EYM NIP. 19691126 199903 2 003 - Gol. III/c Puncak Permata Sengkaling Blok L-7 Sumber Sekar - Dau Malang E-mail: erryana_m@yahoo.com; erryana_m@ub.ac.id</p>
	<p>Fithri Choirun Nisa STP, MP Kode : FCN NIP. 19740906 199903 2 001 - Gol. III/d Perum Garden Palma B-2 & 3 Malang Telp. 405855/ fithri_cn@ub.ac.id (Sedang sekolah Doktor di New Zealand)</p>
	<p>Siti Narsito Wulan Dr., STP, MP Kode : SNW NIP. 19731225 199903 2 001 - Gol. III/c Areng-Areng No. 40 Dadaprejo Junrejo, Batu wulan_thpub@yahoo.com</p>
	<p>Ella Saprianti STP, MP Kode : ELS NIP. 19700505 199903 2 002 - Gol. III/b Perum Pondok Mutiara Asri G-28 RT 32 RW 7 Pandan Landung - Malang ella_thpub@yahoo.com (Sedang sekolah doktor di UB)</p>
	<p>Erni Sofia Murtini STP, MP, Ph.D Kode : ESM NIP.19731020 200112 2 001 - Gol. III/c Puri landungsari Kav.32 Landungsari, Dau Kab. Malang ernisofia@yahoo.com erni.murtini@ub.ac.id</p>

	<p>Teti Estiasih Prof. Dr., STP, MP Kode : TES NIP 19701226 200212 2 001 - Gol. IV/b Jl. Saxofon - Perum. Graha Jatimulya Kav. 6 - Malang Telp. 481529/ teties@yahoo.co.id</p>
	<p>Dian Widya Ningtyas STP, MP Kode : DWN NIP. 19810713 200501 2 002 - Gol. III/a Jl. Terong RT. 009/RW. 003, Kel. Bumiayu, Kec. Kedungkandang Malang dianwidya_n@ub.ac.id (Sedang sekolah Doktor di Australia)</p>
	<p>Indria Purwantiningrum STP, M.Si. Kode : INP NIP. 19791017 200501 2 001 - Gol. III/a Jl. Yupiter No. 27, Tlogomas Malang Telp. 582109/ airdni@yahoo.com</p>
	<p>Kiki Fibrianto STP, MPhil, Ph.D Kode : KFB NIP. 19820206 200501 1 001 - Gol. III/a Perum Airdas C-5 Jl. Wisnuwardhana, Velodrome, Malang kiki.fibrianto@ub.ac.id</p>
	<p>Mokhamad Nur STP, M.Sc Kode : MON NIP. 19801006 200501 1 001 - Gol. III/a Jl. Martosujono No. 24 Puntan Batu 65338 Telp. 596425/ djamirun@yahoo.com (Sedang Sekolah Doktor di Australia)</p>
	<p>Novita Wijayanti STP, MP Kode : NVW NIP. 19801122 200501 2 003 - Gol. III/a Jl. Danau Tursiah I C5B/7 Malang novitawijayanti@yahoo.com; n_wijayanti@ub.ac.id</p>

	<p>Wenny Bekti Sunarharum STP, M.Food.St, PhD Kode : WBS NIP. 19820405 200801 2 015 - Gol III/a Jl. Candi Panggung Permai 32 Malang Telp. 9058537/ 081314676764 wennybs@yahoo.com</p>
	<p>Tunjung Mahatmanto STP, M.Si, PhD Kode : TJM NIP. 19810908 200801 1 007 - Gol III/c Jl. Simpang Dewandaru D-9 Malang Telp. - 482892 / 08563539557 tjmahatmanto@ub.ac.id (Sedang Postdoc di USA)</p>
	<p>Jaya Mahar Maligan STP, MP Kode : JMM NIP. 19820114 200812 1 003 - Gol III/b Jl. Bogor I No. 98 Malang Telp. 570743 / 081334272528 maharajay@gmail.com</p>
	<p>Mochamad Nurcholis STP, MP Kode : MNC NIK. 2009118507201001- Gol III/b Jl Kyai Sofyan Yusuf I Kedung Kandang Malang cholis_federer@yahoo.co.id (Sedang sekolah Doktor di Jepang)</p>
	<p>Feronika Heppy Sriherfyna STP, MP Kode : FHS NIK. 2011018310182001- Gol III/b Jl. Kolonel Sugiono 21 C /34 Rt.6. Rw.04 Malang feronika_heppy@yahoo.com (Sedang sekolah Doktor di Jepang)</p>
	<p>Endrika Widyastuti SPt, M.Sc, MP Kode : EWT NIP. 19850925 201212 2 002 - Gol III/b Perum. Bandulan Permai Blok B-16 Bandulan-Sukun Telp. 085755283729/ endrika_w@yahoo.com</p>

	<p>Ahmad Zaki Mubarok STP, M.Si Kode: AZM NIK. 2012018208151001- Gol III/b Perum. Bukit Cemara Tidar Blok C1 no. 3A Karangbesuki Malang az.mubarok@yahoo.com (Sedang sekolah Doktor di Taiwan)</p>
	<p>Sudarma Dita Wijayanti STP, M.Sc, MP Kode: SDW NIK. 2012018409242001 - Gol III/b Perum. Bandulan Permai IX/Blok C No. 47 Malang 65146 dee_ta2002@yahoo.com</p>
	<p>Nur Ida Panca Nugrahini STP, MP Kode : NIP NIP. 19860810 201504 2 004- Gol III/b Jl. Margobasuki 62 Mulyoagung Dau Malang Telp. 085649923035/ idaterbaru@gmail.com</p>
	<p>Elok Waziroh STP, M.Si Kode: EWZ NIK. 2013098606282001 - Gol III/b Jl. Tirto Rahayu Gang 11 No. 07 E-mail: elokwz@yahoo.co.id</p>
	<p>Vivien Fathuroya ST, MT Kode: VIF NIK. 2013098411132001 - Gol III/b Gunung Sari Indah Blok V No. 5 Surabaya Telp. 085746448614/vivien@ub.ac.id/ vivien_fathuroya@yahoo.com</p>

	<p>Rosalina Ariesta Laeliocattleya S.Si, M.Si Kode: RAL NIK. 2013098703252001 - Gol III/b Perum Tidar Villa Estate Blok AE6, Karangwidoro, Dau, Malang Telp. 085693314096/ deechalina@yahoo.co.id</p>
	<p>Hera Sisca Prasmita ST, M.Sc Kode: HSP NIP. 19870330 201404 2 001 - Gol III/b Dadaptulis Dalam No. 9 RT 9 RW 07 Dadaprejo Junrejo Batu Telp. 085646433851 / skak_bon87@yahoo.com</p>
	<p>Nur Istianah ST, MT, M.Eng Kode: NIS NIK. 2014059010282001 - Gol III/b Jl. Simpang Candi Panggung no 115, Malang Telp. 085641461376/ n.istianah@ymail.com; n_istianah@ub.ac.id</p>
	<p>Jhauharotul Muchlisiyah STP, MP Kode: JHL NIK. 2014028912292001 - Gol III/b Jl. Baong Desa Kertosari RT/RW 04/06 Kec. Purwosari Kab. Pasuruan Telp. 081515713313/lisyah_ub@yahoo.com</p>
	<p>Dego Yusa Ali STP, M.Sc. Kode: DYA NIP. 19880210 201504 1 005 - Gol III/b Oma Campus A10 No.12, Dau, Kab. Malang 65151 Telp. 085693934334 / dego@ub.ac.id</p>

	<p>Latifa Putri Aulia STP, M.Sc Kode: LPA NIK: 2016079107162001 - Gol III/b Jl. Teratai No.30 Rt.02/Rw.05, Karangmloko, Junrejo-Batu Telp. 081332633613 / latifaputria@ub.ac.id</p>
	<p>Freini Dessi Effendi STP, MP Kode: FDE NIK: 2016078912122001 - Gol III/b Jl. Danau TES I C1H5, Sawojajar-Malang 082247723399 / freinidessi@ub.ac.id</p>
	<p>Rhytia Ayu Cristianty STP, MP, M.Sc Kode: RAC NIK: 2016078707182002 - Gol III/b Jl. Pisang Kipas No.2-L Malang Telp. 087701615999 / rhytiaayu@gmail.com atau rhytia_ayu@yahoo.co.id</p>
	<p>Fenty Nurtyastuti E.P STP Kode: FAS NIK. - Jl. Watumujur I No. 23 Malang fentyastuti@gmail.com (sedang sekolah master di ITB)</p>
	<p>Tanalyna Hasna STP Kode: TAH NIK. - Jl. Ikan Paus III/1 Tunjungsekar, Malang 65142 Telp. 085643233227/tanalynahasna@gmail.com (sedang sekolah master di UGM)</p>

DAFTAR DOSEN JURUSAN KETEKNIKAN PERTANIAN

	<p>Bambang Suharto Prof.Dr.Ir., MS Kode : BSH NIP. 19530709 198002 1 002 - Gol. IV/d Jl. Ursa Minor No. 10, Tlogomas Malang Telp. 582103/ bambangs@ub.ac.id</p>
	<p>Sumardi Hadi Sumarlan Prof.Dr.Ir., MS Kode : SIH NIP. 19540112 198002 1 001- Gol. IV/d Jl. Yupiter No. 27, Tlogomas Madang Telp. 582109/ smardihs@yahoo.com</p>
	<p>Ruslan Wirosoedarmo Dr.Ir., MS Kode : RWS NIP. 19530112 198003 1 003 - Gol. IV/b Jl. Anggrek Garuda No. 10 Malang Telp. 472264 / 495178 ruslanwirosoedarmo@yahoo.co.id</p>
	<p>Gunomo Djojowasito Dr. Ir., MS Kode : GDW NIP. 19550212 198103 1 004 - Gol. IV/a Jl. Mars No. 11, Tlogomas Malang Telp. 553608 djoyowasitogunomo@yahoo.com</p>
	<p>Ekoyanto Pudjiono Ir., M.Eng.Sc. Kode : EKP NIP. 19560116 198303 1 002 - Gol. IV/a Jl. Candi Mendut Selatan II / 19 Malang Telp. 470310/ ekoyanto@yahoo.com (Sedang Sekolah Doktor di UB)</p>

	<p>J. Bambang Rahadi Widiatmono Dr. Ir., MS Kode : BRW NIP. 19560205 198503 1 003 - Gol. IV/a Jl. Ranakah No. 3, Perum Tidar Permai Malang Telp. 560412/ b.rahadi@gmail.com</p>
	<p>Ary Mustofa Ahmad Dr. Ir., MP Kode : AMM NIP. 19600306 198601 1 001 - Gol. III/b Perum Giripalma Kav. 9 Karang Widoro, Malang Telp. 580861 kelik.armusa@gmail.com</p>
	<p>Bambang Dwi Argo Dr.Ir., DEA Kode : BDA NIP. 19610710 198601 1 001 - Gol. III/d Bumi Asri Selatan Sengkaling Blok J-10 Malang Telp. 463325/ dwiargo@ub.ac.id</p>
	<p>Alexander Tunggul Sutan Haji Dr.Ir., MT Kode : ATS NIP. 19620814 198701 1 001 - Gol. III/c Perum Tidar Vila Estate Blok AF No.3 Malang Telp. 588867 tunggulsutanhaji@yahoo.com</p>
	<p>Bambang Susilo Dr. Ir., M.Sc.Agr. Kode : BMS NIP. 19620719 198701 1 001 - Gol. IV/a Perum Giripalma Kav. 55 Karang Widoro, Malang Telp. 564814/ bmsusilo@gmail.com</p>

	<p>Anang Lastriyanto Dr.Ir., M.Si. Kode : ALT NIP. 19621004 199002 1 001 - Gol. III/b Jl. Rajekwesi No. 11 Malang Telp. 551634 anang.lastryanto@yahoo.co.id</p>
	<p>Sandra Malin Sutan Dr. Ir., MP Kode : SMS NIP. 19631231 199303 1 021 - Gol.IV/b Jl.Sudimoro Dalam Kav.5 Malang sandra.msutan@ub.ac.id</p>
	<p>Musthofa Lutfi Ir., MP Kode : MLF NIP. 19691113 199802 1 002 - Gol. III/d Joyogrand A1-3 Merjosari, Malang musthofalutfi@gmail.com (Sedang sekolah Doktor di UB)</p>
	<p>Evi Kurniati Dr.Eng., STP, MT Kode : EKI NIP. 19760415 199903 2 001 - Gol. III/b Watudakon Gg. Durian No.66 RT 2/RW5 Kendalpayak, Pakisaji, Malang Telp. 837195 / evi_kurniati@yahoo.com</p>
	<p>La Choviya Hawa STP, MP, Ph.D Kode : LCH NIP. 19780307 200012 2 001 - Gol. III/c Perum Permata Brantas Indah Kav. 106 Jl. Saxophone Malang, Telp. 477751 el_c_ha@yahoo.com</p>

	<p>Yusuf Wibisono STP, M.Sc, Ph.D Kode : YWB NIP. 19800107 200212 1 003 - Gol. III/a Jl. Gajahmada g. Merpati No. 21, Wlingi, Blitar Telp. (0342) 691184/ wibisonoxy@gmail.com</p>
	<p>Titik Nurhidayah STP, M.Si. Kode : TNH NIP. 19770411 200312 2 002 - Gol. III/c Perumahan Tunggul wulung Indah Blok H No. 14 Malang, Telp. 7385248/ titiknurhidayah@yahoo.com</p>
	<p>Yusuf Hendrawan STP, M.App.Life.Sc, Ph.D Kode : YHD NIP. 19810516 200312 1 002 - Gol. III/b Jl. Bendungan Bening 50 Malang Telp. 082142353866/ yusuf_h@ub.ac.id</p>
	<p>Achmad Adi Sulianto Dr.Eng. STP, M.Eng Kode : AAS NIP. 19790501 200501 1 001 - Gol. III/a Perum. gading emas regency Kav. No. 2 Mojorejo, Junrejo, Batu Telp. 8669452/ adi_sulianto@yahoo.com</p>
	<p>Mochamad Bagus Hermanto STP, M.Sc Kode : MBH NIP19820805 200501 1 003 - Gol. III/b Jl. Kanjuruhan 10 RT04 RW02 Tlogomas Malang mochamadbagushermanto@yahoo.com (Sedang sekolah Doktor di UB)</p>

	<p>Wahyunanto Agung Nugroho STP, M.Eng Kode : WAN NIP. 19790321 200501 1 002 - Gol. III/c Jl. Pisang Kipas Dalam No. 2C Malang wahyunanto@ub.ac.id (Sedang sekolah Doktor di UK)</p>
	<p>Liliya Dewi Susanawati Dr., ST. MT Kode :LDS NIP. 19760512 200812 2 001- Gol. III/c Jl. Ursa Minor No. 10, Tlogomas Malang Telp. 582103/ liliya_10@ub.ac.id</p>
	<p>Rini Yulianingsih STP, MT Kode : RYN NIP. 19740717 200812 2 002 - Gol. III/b New Villa Bukit Sengkaling C.7 No. 5 Dau-Malang rini2d@ub.ac.id (Sedang sekolah Doktor di Jepang)</p>
	<p>Yusron Sugiarto STP, MP., M.Sc Kode : YSO NIP. 19840201 201212 1 002 - Gol. III/b Jl. Ikan Arwana L3 Malang yusron_tep@yahoo.com (Sedang sekolah Doktor di Australia)</p>
	<p>Dewi Maya Maharani STP, M.Sc Kode : DMM NIP. 19871025 201504 2 002 - Gol. III/b Perum Tirtosari Permai Kav.1 Dau-Malang maya_maharani@ub.ac.id</p>

	<p>Shinta Rosalia Dewi S.Si, M.Sc Kode : SRD NIK. 201201 861218 2 001 – Gol. III/b Perum Dinoyo Permai Timur 75A, Dinoyo, Malang shintarosalia@ub.ac.id</p>
	<p>Angga Dheta Shirajjudin Aji S.Si, M.Si Kode : ADS NIK. 201201 830928 1 001 – Gol. III/b Pondok Bestari Indah E3/198 Landungsari, Dau Malang angga_glassis@ub.ac.id</p>
	<p>Dimas Firmanda Al Riza ST, M.Sc Kode : DFA NIP. 19841214 201404 1 003 – Gol III/b Jl. Sumbersari Gg. V, No. 461 Malang dimasfirmanda@ub.ac.id (Sedang sekolah Doktor di Jepang)</p>
	<p>Fajri Anugroho STP, M.Agr, Ph.D Kode : FAO NIK. 201201 731228 1 001 - Gol. III/c Greenview Regency C-10, Kepuharjo, Karangploso, Malang fajri.anugroho@gmail.com; 081333128700</p>
	<p>Retno Damayanti STP, MP Kode : RDY NIK. 201304 760823 2 001 – Gol. III/b Perum Griya Shanta E-726, Malang <u>damayanti@ub.ac.id</u></p>

	<p>Dina Wahyu Indriani STP, M.Sc Kode : DWI NIK. 201304 871211 2 001 - Gol. III/b Jl. Raya Tlogomas No. 11 RT 4 RW 7 Lowokwaru, Malang dina_awam@yahoo.co.id/085755259679</p>
	<p>Darmanto ST, MT Kode : DRM NIK. 201405 831206 1 001 - Gol. III/b Jl. Candi panggung Barat No.9 Malang 085707604093 / darmanto_sm@ymail.com</p>
	<p>Satwika Desantina Muktiningsih ST, MT Kode : SDM NIK. 201405 851207 2 001 - Gol. III/b Kutisari Besar 49 Surabaya & Sempu 10 Malang 031 8495653 / 083849251116 satwika.desantina@ymail.com</p>
	<p>Novia Lusiana STP, M.Si Kode : NLS NIK. 201405 881111 2 001 - Gol.III/b Jl. Sumpersari 5C/427 L Malang 0341 585712 / 081233624904 novialusiana@rocketmail.com</p>
	<p>Angky Wahyu Putranto STP, MP Kode : AWP NIP. 19900409 201504 1 003 - Gol. III/b Perum Oma campus Blok A8 No 1, Landungsari, Malang angkywahyu@ub.ac.id/angkywahyu@gmail.com</p>

	<p>Ni'matul Izza STP, MT Kode : NIZ NIK. 201411 890830 2 001 - Gol. III/b Jl. Kramat No.3 Singosari Malang izza.nimatul@gmail.com</p>
	<p>Joko Prasetyo STP, M.Si Kode : JKP NIK. 201504 860730 1 001 - Gol. III/b Jl. Sumbersari Gg. V, No. 461 Malang joko.prasetyo@ub.ac.id/jprasetyo2241@gmail.com</p>
	<p>Aulia Nur Mustaqiman STP, M.Sc Kode: ANM NIK. 201607 891221 1 001 - Gol. III/b Jl.Pyrus No.6 Tlogomas-Malang aulia.nm@ub.ac.id</p>
	<p>Luhur Akbar Devianto ST, MT Kode: LAD NIK. 201607 861015 1 001 - Gol. III/b Perum Bumi Asri T.8 Kaliombo-Kediri luhur.devianto@gmail.com</p>
	<p>Putri Setiani ST, MES, Ph.D Kode: PST NIK. 201608 870624 2 001 - Gol. III/c Jl.Ikan Piranha No.314 Malang putri.setiani@gmail.com / psetiani@ub.ac.id</p>

	<p>Zaqlul Iqbal STP, M.Si Kode : ZIQ NIK. 201607 901028 1 002 - Gol. III/b Jl.Watugilang No.27 Ketawanggede-Lowokwaru- Malang zaqlul.iqbal@gmail.com</p>
	<p>Danial Fatchurrahman STP, M.Sc.Agr Kode : DFR NIK. 201705 890519 1 001 - Gol. III/b Jl. Sumowiharjo. No. 93 Babat-Lamongan rahmandanial@gmail.com (Sedang Sekolah Doktor di UK)</p>

DAFTAR DOSEN JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN

	<p>Wignyanto Prof. Dr.Ir., MS Kode : WJT NIP. 19521102 198103 1 001 - Gol. IV/c Perum Lembah Dieng C-1 No.18 Telp. 580997/ wignyanto@ub.ac.id</p>
	<p>E.F. Sri Maryani Santoso Ir., MS Kode : SIO NIP. 19550623 198103 2 001- Gol. IV/a Perumahan Sekar Sari Indah D-4, Dau Malang Telp. 463277/ ef_maryani@yahoo.co.id (Sedang sekolah Doktor di UB)</p>
	<p>Susinggih Wijana Dr.Ir., MS Kode : SUG NIP. 19590508 198303 1 004 - Gol. IV/a Jl. Raya Dermo Kav. 7 No. 3, Mulyoagung, Dau-Malang Telp. 463521/ susinggihwijana@gmail.com/ Susinggih_wijana@yahoo.com</p>
	<p>Endah Rahayu Lestari Dr.Ir., MS Kode : ERL NIP. 19590924 198601 2 001- Gol. IV/b Jl. Pisang Candi No. 31 Malang Telp. 560399/ endahlestari24@yahoo.com</p>
	<p>Sukardi Dr., Ir., MS Kode : SKI NIP. 19600626 198601 1 001- Gol. IV/a Kav. 37 RT01/RW01 Ds. Dermo Mulyoagung, Dau- Malang Telp. 460090/ kardios26@yahoo.com</p>

	<p>Maimunah Hindun Pulungan Dr.Ir., MS Kode : MHP NIP. 19560913 198601 2 001- Gol. III/d Jl. Nangka No. 10 Malang Telp. 566488/ hindunmaimunah@yahoo.com</p>
	<p>Nur Hidayat Dr.Ir., MP Kode : NHT NIP. 19610223 198701 1 001- Gol. IV/b Perumahan Sekar Sari Indah D-6, Dau Malang Telp. 463274/ nhidayat@ub.ac.id</p>
	<p>Usman Effendi Ir., MS Kode: USF NIP. 19610727 198701 1 001- Gol. III/d Jl. Semangka 4, Dermo Mulyoagung Dau Malang Telp. 460792/ usman_eff@ub.ac.id</p>
	<p>Imam Santoso Dr.Ir., MP Kode : IMS NIP. 19681005 199512 1 001- Gol. IV/a Jl. Tirto Sari No. 30 Landungsari Malang Telp. 463367/ imamsantoso@ub.ac.id</p>
	<p>Isti Purwaningsih STP, MT Kode : ISP NIP. 19691023 199702 2 001- Gol. III/c Jl. Kunta Bhaswara II / 14 Malang Telp. 320024/ istip@ub.ac.id (Sedang Sekolah Doktor di UB)</p>
	<p>Irnia Nurika STP, MP, PhD Kode : IRN NIP. 19740526 199903 2 001- Gol. III/d Jl. Raya Dermo Kav. 5 No. 3C Mulyoagung Malang Telp. 468655/ niaprayogo@yahoo.com</p>

	<p>Siti Asmaul Mustaniroh Dr, STP, MP Kode : SAM NIP. 19740608 199903 2 001- Gol. III/c Jl. Martorejo, Gg. Lili No.3 RT05 RW02 Dadaprejo Junrejo, Batu Telp. 03417796603/ asmaul_m@yahoo.com</p>
	<p>Aunur Rofiq Mulyarto STP, M.Sc. Kode : ARM NIP. 19701125 199903 1 001- Gol. III/c Perum Dirgantara Blok A6 / No.24 Sawojajar, Malang aunurrm@gmail.com (Sedang Sekolah Doktor di Perancis)</p>
	<p>Sucipto Dr., STP, MP Kode : SCO NIP. 19730602 199903 1 001- Gol. III/c RT 02 RW 01 No. 33 Dsn. Kajang Desa Mojorejo, Kec. Junrejo, Kota Batu Telp 081233 17178/ ciptoub@yahoo.com</p>
	<p>Retno Astuti Dr, STP, MT Kode : RAT NIP. 19700521 200212 2 001 - Gol. III/b Jl. Watumujur I / 22 Malang Telp. 7063305/ retno_astuti_triharso@yahoo.com</p>
	<p>Panji Deoranto Dr. STP, MP Kode : PAD NIP. 19710806 200212 1 002- Gol. III/a Perum Saptoraya Blok FQ/6 Soptorenggo Pakis, Kabupaten Malang panjideoranto@yahoo.com</p>
	<p>Suprayogi STP, MP, PhD Kode: SPI NIP. 19760825 200312 1 002 - Gol. III/a Jl. Anggrek No. 1A, RT 5 RW 2, Desa Sekarpuro, Kec. Pakis, Malang. suprayogi99@yahoo.com</p>

	<p>Dodyk Pranowo Dr, STP, M.Si. Kode : DDP NIP. 19790405 200312 1 005- Gol. III/a Perum Taman Embong Anyar II Blok L-10 Dau, Malang dodykpranowo@gmail.com</p>
	<p>Sri Suhartini STP, M.Env.Mgt, PhD Kode : SSH NIP. 19810526 200312 2 001- Gol. III/c Perum Griya Shanta Blok E-219 A Malang sri_suhartini04@yahoo.com</p>
	<p>Arif Hidayat STP, M.AIT Kode : AHT NIP. 19810423 200501 1 006- Gol. III/b Ds. Gondowangi RT 4/RW 1 Wagir, Malang Telp. 463274/ hidayat_ub@yahoo.com (Sedang Sekolah Doktor di Australia)</p>
	<p>Mas'ud Effendi STP, MP Kode : MEF NIP. 19800823 200501 1 003- Gol. III/a Jl. Kenanga Indah 19 RT04/06 Malang effendimasud@gmail.com</p>
	<p>Wike Agustin Prima Dania STP, M.Eng Kode : WAP NIP. 19820801 200501 2 001- Gol. III/b Jl. Mertojoyo Selatan B.7 Merjosari, Malang Telp. 551504, 570942 wike_mobile8@yahoo.com (Sedang Sekolah Doktor di Australia)</p>
	<p>Arie Febrianto Mulyadi STP, MP Kode : AFM NIP. 19800216 200812 1 001 - Gol III/b Jl. Letjen Sutoyo Gang 2 No. 27 Malang Telp. 474277/ ariefebrianto15@yahoo.com (Sedang Sekolah Doktor di Austria)</p>

	<p>Hendrix Yulis Setyawan STP, M.Si Kode : HYS NIP. 19810712 201212 1 004 - Gol. III/b Perum Embong Anyar Blok P No. 15 Malang Telp. 081331900600/ mailhendrix@gmail.com (Sedang Sekolah Doktor di Australia)</p>
	<p>Nur Lailatul Rahmah S.Si, M.Si Kode : NLR NIP. 19840522 201212 2 002 - Gol. III/b Perum PNS Tlogomas Blok E/02 Jl. Joyoutomo III Tlogomas Lowokwaru, Malang nur_laila@ub.ac.id, 081334472241</p>
	<p>Dhita Morita Ikasari STP, MP Kode : DMI NIP. 19880318 201504 2 002 - Gol. III/b Perum GPA Blok KE No. 6 Ngijo, Karangploso thamauree@ub.ac.id, 085649989989</p>
	<p>Rizky L R Silalahi STP, M.Sc Kode : RLS NIP. 19880417 201504 1 002 - Gol. III/b Tata Surya Residence No. A3 Jl. Tata Surya 1, Dinoyo, Malang rizkylrs@ub.ac.id/ rizkylrs@yahoo.com/ 087878608608</p>
	<p>Sakunda Anggarini STP, MP, M.Sc Kode : SKA NIK. 201101 800505 2 001- Gol. III/b Jl. Mayjend. Panjaitan 17C/ 7 Malang s_anggarini@ub.ac.id (Sedang Sekolah Doktor di Jepang)</p>
	<p>Nimas Mayang Sabrina S. STP, M.Sc, MP Kode : NMS NIK. 201106 841130 2 001 - Gol. III/b Perum Saptoraya Blok FQ/6 Soptorenggo Pakis, Malang mayangsunyoto@gmail.com (Sedang Sekolah Doktor di Australia)</p>

	<p>Ika Atsari Dewi STP, MP Kode : IAD NIK. 201106 820208 2 001 – Gol. III/b Pesona Ikan Nila Kav. 3 Jl. Simpang Ikan Nila II Malang ikamie@yahoo.com</p>
	<p>Beauty Suestining Diyah Dewanti ST, MT Kode : BSD NIK. 201304 831202 2 001 – Gol. III/b Jl. Bunga Andong Selatan Kav. 22, Malang beauty_dewanti@ub.ac.id/beauty_dewanti@yahoo.com/ 081803821455</p>
	<p>Miftakhurizal Kurniawan ST, MT Kode : MRK NIK. 201304 850212 1 001 – Gol. III/b Jl. Ikan Tombro Barat, Puri Kartika Asri Puskopad L-04, Tunjungsekar miftakhurizal_kurniawan@yahoo.com / 08563114306</p>
	<p>Azimmatul Ihwah S.Pd., M.Sc Kode : AIH NIK. 201309 870513 2 001 – Gol. III/b Perum Bukit Cemara Tidar Blok I-2 No.18 Karangbesuki Sukun Malang azimmatul.ihwah@ub.ac.id/ 085647266572</p>
	<p>Danang Triagus Setiyawan ST, MT Kode : DTS NIK. 201309 830805 1 001 – Gol. III/b Jl. Emas No.25 Sulfat Malang danangtriagus@yahoo.com/ 085645404955</p>
	<p>Claudia Gadizza Perdani STP, M.Si Kode : CGP NIK. 201309 871018 2 001 – Gol. III/b Jl. Emas No.25 Sulfat Malang cgadizza@ub.ac.id/cgadizza@yahoo.co.id/ 081219222661</p>

	<p>Riska Septifani STP, MP Kode : RIS NIK. 201405 900925 2 001 – Gol. III/b Perum Nila Residence A2 Malang riskaseptifani@ub.ac.id / 085733312020</p>
	<p>Ardaneswari Dyah Pitaloka Citraresmi STP, MP Kode: ADP NIK. 201405 900601 2 001 – Gol. III/b Perumahan Joyogrand Blok S No. 3 ardanezz@gmail.com/ardaneswari@ub.ac.id</p>
	<p>Tutut Arinda S.Si, MT Kode : TAD NIK. 201405 900910 2 001 – Gol. III/b Jl. Ronggowuni No. 189 Tumpang Malang Hp.085733033494/ TututArinda@yahoo.co.id (Sedang Sekolah Doktor di Jerman)</p>
	<p>Wendra G. Rohmah STP, MP Kode : WGR NIK. 201606 851113 2 001 – Gol. III/b Perum Zona Neighbourhood Blok NB/28 Sawojajar Malang wendrarohmah@ub.ac.id/ wendrarohmah@gmail.com</p>
	<p>Ahmad Syihab Fahmi QMR STP, M.Si Kode: ASF NIK. 201607 860531 1 001 – Gol. III/b Pesantren Rhoudhotus Sholihin Malang syihabfahmitip@gmail.com</p>
	<p>Muhammad Arif Kamal STP, M.Si Kode: MAK NIK. 201607 850406 1 001 – Gol. III/b Jl Joyosari 26 E Malang muhammadarifkamal@gmail.com</p>

	<p>Andan Linggar Rucitra STP, MP Kode: ALR NIK. 201607 890704 2 001 – Gol. III/b Perum BPTP Jatim E/ 9 Tasikmadu Malang andanrucitra@gmail.com</p>
	<p>Vitta Rizky Permatasari STP Kode : VRP NIK. - Jl. Klayatan III No.3 Malang vitta.permata@ub.ac.id (Sedang Sekolah Master di IPB)</p>
	<p>Rheysa Permata Sari STP Kode : RPS NIK.- Jl. Pinang Merah Kav. 3 Malang rheysa@ub.ac.id (Sedang Sekolah Master di Belanda)</p>
	<p>Rindha Ayu Roesmasari STP Kode : RAR NIK.- Jl. Joyo Utomo No. 509A Gg. VII, Malang rindha.tstb@gmail.com/ 085649939392 (Sedang Sekolah Master di UB)</p>

**DAFTAR NAMA DAN ALAMAT TENAGA ADMINISTRASI TETAP
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN-UB**

	<p>Suwandi Kode : SWD NIP. 19591209 198202 1 001 – Gol. II/c Dadaprejo RT02 RW01 Junrejo, Batu Telp. 464317</p>
	<p>Endang Prihatini Kode : EPH NIP. 19620723 198301 2 001 – Gol. III/b Perum Taman Landungsari Indah P-22 Malang</p>
	<p>Fatchur Rahman Drs., M.AB. Kode : FRN NIP. 19620319 198303 1 003 – Gol. IV/b Jl. Danau Diatas F1/B No. 4, Sawojajar Malang Telp. 713191 fatchurftp@yahoo.com/ fatchurftp1@gmail.com</p>
	<p>Djoko Sudarto S.Sos., M.AP Kode : DST NIP. 19600112 198510 1 001 – Gol. III/d Jl. Candi Mendut Selatan Blok V/9 Malang. Telp. 484166</p>
	<p>Imam Bukhori Kode : IMB NIP. 19650416 198601 1 001 – Gol. III/a Jl. Joyoutomo 509 A Merjosari, Malang Telp. 554386</p>

	<p>Luis Sujiati Kode : LSJ NIP. 19650410 198503 2 004 - Gol. II/c Jl. Vinolia No. 11 Malang Telp. 407897</p>
	<p>Kun Budiyanto Ir. Kode : KBD NIP. 19630123 198603 1 002 - Gol. III/d Mergan Kelurahan Blok A No.11/50 Tunjungrejo, Sukun, Malang, Telp. 340255</p>
	<p>Yuniarni Retno Daryanti Dra. Kode : YRD NIP. 19640927 198608 2 005 - Gol. III/d Jl. Kapi Sraba IX Blok X-E No. 15 Perum Sawojajar II Malang, Telp. 723398</p>
	<p>Eko Mey Sunarso Drs. Kode: EMS NIP. 19600501 199412 1 001 - Gol. III/c Jl. Bandara Palmerah XVII/R.22 Perum Vila Gunung Buring Telp. 714358</p>
	<p>Supriyono SP Kode : SPN NIP. 19630712 199903 1 001 - Gol. III/a Jl. Ciliwung II / 11 BB Malang Telp. 411721</p>

	<p>Firmansyah SH. Kode : FIS NIP. 19730808 200003 1 001 – Gol. III/b Jl. Kembang Kertas II No. 13 C Malang Telp. 400257</p>
	<p>Udji Adi Dewantoro Kode : UAD NIP. 19631110 200012 1 003 – Gol. II/d Jl. Tirtorahayu VIII/16 Desa Petungsewu RT 10 RW 02, Dau, Malang Telp. 465156/ udji_adi@ub.ac.id</p>
	<p>Sukim Prayitno S.TP Kode : SPY NIP. 19680226 200112 1 001 – Gol. III/a Jl. Perum Citra Pesona Buring Raya B2 / 12 A Telp. 751883</p>
	<p>Suniasih S.Pi., MP Kode : SNA NIP. 19670102 200112 2 001 – Gol. III/a Jl. Joyosari 547 Malang asih.ftp@gmail.com</p>
	<p>Ely Andajani S.Sos. Kode : ELA NIP. 19710903 200112 2 001 – Gol. III/a Graha Indah Sentosa A-11 Karangbesuki, Malang Telp.559448/ ely_cafa@yahoo.com</p>

	<p>Luluk Mamluhah S.Si. Kode : LLM NIP. 19790630 200112 2 001 - Gol. III/a Jl. Damun No. 44 Beji Batu Telp. 513042/ luxs30679@yahoo.com</p>
	<p>Mochammad Isrofi Kode : MMI NIP. 19700109 200701 1 001 - Gol. II/c Jl. Mayjend. Haryono Gg. Brawijaya II/78 Malang</p>
	<p>Rineke Slevijati A.Md Kode : RSV NIP. 19720503 20051 2 001 - Gol. II/c Jl. Ciliwung II/6 Malang Telp. 493311</p>
	<p>Hariyono Kode : HRN NIP. 19750730 200701 1 001 - Gol. II/c Jl. Joyo Tambaksari no. 1 Malang hariyono_ftpakademik@yahoo.com</p>
	<p>Agus Supriyanto Kode : AGS NIP. 19730817 200501 1 001 - Gol II/c Jl. Raya Candi III No. 70C RT 01 RW 03 Karang Besuki Malang agus_ftp@yahoo.com</p>

	<p>Elisa Rahmaliansari SE. Kode : ELR NIP. 19770924 200501 2 017 - Gol. III/c Jl. Ikan Mas Buntu No. 2 Tunjung Sekar, Malang Telp. 498936/ e_llisa@yahoo.co.id</p>
	<p>Meru Hatmoko A.Md. Kode : MHK NIP. 19781012 200501 1 001 - Gol. II/d Jl. Danau Bratan Timur I / A7 Sawojajar Malang Telp. 714105/ meru2005@ub.ac.id</p>
	<p>Sopan Harianto A.Md. Kode : SHT NIP. 19750520 200604 1 010 - Gol. III/a Perum Griya Permata Alam, KD-34, Desa Ngijo, Kec. Karangploso,</p>
	<p>Siswojoyo Kode : SWJ NIP. 19610221 200604 1 001 - Gol II/c Jl. Wukir XII / 296 Batu Telp. 511210</p>
	<p>Joko Santoso Kode : JKS NIP. 19610419 200604 1 002 - Gol II/c Gagak Asinan Rt 22 Rw 07 Sumber Pasir, Pakis Malang, Telp. 788885</p>
	<p>Yuli Erna Widayarsi A.Md. Kode : YEW NIP. 19830616 200604 2 001 - Gol. III/a Jl. Danau Rawa Pening II/H5C 19 Sawojajar, Malang Telp. 717216/ yulierna1983@ub.ac.id</p>

	<p>Sukamto Kode : SKT NIP. 19641212 200701 1 001 – Gol. II/a Jl. Gatot Subroto No. 317 RT15 RW04, Sedayu Turen, Kab. Malang Telp. 825553</p>
	<p>Fitri Handayani Kode : FHN NIP. 19751104 200701 2 001 – Gol. II/c Jl. I.R. Rais Gg. XIV No. 38 Malang Telp. 333401/ fietos99@yahoo.com</p>
	<p>Kuswandi Kusni Kode : KWD NIP. 19630119 200810 1001 – Gol. II/c Jl. Tirtonadi No. 42 Malang Telp. 489806</p>
	<p>Supriyadi Kode : SPD NIP. 19670805 200810 1 001 – Gol. I/c Jl. Joyo Pranoto No. 597 RT II RW II, Merjosari, Malang</p>
	<p>Judo Purwanto SE Kode : YPW NIP. 19750620 200810 1 001 – Gol. II/c Jl. Terong RT 09/03 Bumi Ayu judo_purwanto@ub.ac.id</p>

	<p>Rudi Purwoko Kode : RPW NIP. 19740320 200910 1 001- Gol I/b Jl. Candi Blok III E No. 290 Malang</p>
	<p>Widyanti SP. Kode : WDY NIP. 19750127 200910 2 001 – Gol II/b Jl. Danau Poso Blok G3A No.4 Sawojajar, Telp. 712818</p>
	<p>Arie Ernawati A.Md Kode : AER NIP. 19800712 200910 2 001- Gol II/b Desa Sitirejo Rt 04 RW 01 Wagir, Malang Telp. 834489/ arie_erna2010@ub.ac.id</p>
	<p>Eko Yuli Purwanto S.AB Kode : EYP NIP. 19800918 200910 1 001- Gol II/d Jl. Mayjend. Haryono Gg.III A / 235 D Malang Telp. 554242/ yuko_lazio@yahoo.com</p>
	<p>Shirley Harry Saputra S.AB Kode : SHS NIP. 19810724 200910 2 001- Gol. II/d Jl. Mayjend. Haryono VII / 286 Malang Telp. 581869/ sherly_hs06@yahoo.com</p>

	<p>Istyaningsih A.Md Kode : ITA NIP. 19810217 200910 2 001 - Gol II/b Jl. Sumpersari III E No. 202 Malang Telp.085234013533 istya_leena@ub.ac.id</p>
	<p>Sunariyati SE Kode : SNY NIP. 19781127 200910 2 001- Gol II/b Jl. Areng-areng Timur No. 33, Dadaprejo, Junrejo - Batu yatie_0839@yahoo.co.id</p>
	<p>Agus Suprianto STP Kode : ASP NIP. 19750407 201409 1 004 - Gol II/a Perum Citra Mas Raya Blok H-8 Tidar Malang</p>

**DAFTAR NAMA DAN ALAMAT TENAGA HONORER
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN - UB**

	<p>Yefri Maulutdin Kode : YFM NIK. 2004118512021001 - Gol II/a Jl. Mawar I No. 16 Malang Telp. 407934 yefri_maulutdin@yahoo.co.id</p>
	<p>Sri Utomo Kode : SRU NIK. 2004077703201001 - Gol II/a Jl. Kemantren Gg. I No. 5 Klayatan RT 08 RW 03 Malang</p>
	<p>Luqman Kamim Kode: LMK NIK. 2008118410281001 - Gol II/a Jl. Gotong Royong Mulyoagung DAU Malang</p>
	<p>Muhammad Sulthon Anshory S.Pi Kode : MSA NIK. 2008127510291001 - Gol III/a Jl. Sumbersari III/242 A Malang Telp. (0341) 565006</p>
	<p>Saiful Kode : SYF NIK. 2008127707021001 - Gol I/a Kunci Kalisongo RT.02/RW.05 Malang</p>

	<p>Dian Ardiana Yanti A.Md Kode : DAY NIK. 2008127707082001 - Gol II/a Jl. Raya Tlogomas VIII/43 MALANG Telp. 0811362825 / dianyanti39@yahoo.com</p>
	<p>Elisa Indarti SE Kode : ESI NIK. 2008127803052001 - Gol III/a Jl. Mayjend. Haryono Gg. III A / 235 D Malang Telp. 554242/ elisa_tip@yahoo.com</p>
	<p>Dyah Sushanty Eny Azharwati ST. Kode : DSE NIK. 2008128001142001 - Gol II/a Jl. Ikan Piranha Atas V/05 Malang Telp. 081703051322/ shanty@ub.ac.id</p>
	<p>Eka Yogi Triwardana Kode : EYT NIK. 2008128511041001 - Gol II/a Jl. Veteran Dalam No. 427 F RT.02/RW.02 Malang ekayogi@yahoo.com</p>
	<p>Lukman Hadi Wijaya Kode : LHW NIK. 2008128702081001 - Gol I/a Jl. Joyo Pranoto 601 RT.02/RW.05 Merjosari, Malang</p>

	<p>Ema Ulfa Setyoningrum SE Kode : EUS NIK. 2008128904102001 - Gol II/a Jl. Perum GPA Blok KB 28 Karangploso, Malang emaulfa@yahoo.co.id</p>
	<p>Trias Yuliani SE Kode : TRY NIK. 2008129007222001 - Gol II/a Jl. Sumpersari Gang I No. 64A Malang Telp. 085655586856/ yas_3az@yahoo.com</p>
	<p>Mogi Akbar Raharjo Kode : MAR NIK. 2009039009121001 - Gol I/b Jl. Raya Tlogomas 8 H No. 2 RT.04 /RW.05 Malang Telp. (0341) 583506</p>
	<p>Nova Yogantoro STP Kode : NYG NIK. 2009078111201001 - Gol III/a Jl. Simpang Candi Panggung III/3 Malang yogantoro@ub.ac.id</p>
	<p>Rochmat Hidayat A.Md Kode : RHT NIK. 2009078405241001 - Gol II/c Jl. Kedung Kandang V/35 RT.4 RW.3 Malang Telp. (0341) 721793</p>

	<p>Kukuh Mahendra Zakaria A.Md Kode : KMZ NIK. 2009078606281001 - Gol II/c Jl. Cokro Aminoto II No.73 Malang kukuh_m_z@ub.ac.id</p>
	<p>Agus Subekti A.Md Kode : ASI NIK. 2009118608181001 - Gol II/c Jl. Ki Ageng Gribik No. 58 Rt.03. Rw. 05 Malang becks_agus@yahoo.com</p>
	<p>M. Rifqi Sufanda Kode : MRS NIK. 2009118710081001 - Gol II/a Jl. KH. Hasyim Ashari Rt.03. / Rw.08 Pekalongan</p>
	<p>Lintang Ayu Rengganingrum S.Si Kode : LAR NIK. 2010068601222001 - Gol III/a Jl. Melati No. 18 Rt.02 / Rw.07. Mulyoagung, Dau. Malang lintang_ar@yahoo.com</p>
	<p>Astria Ningsih A.Md Kode : ANH NIK. 2010078307212001 - Gol II/c Jl. Simpang Danau Tondano Barat IV A3/F4 Sawojajar. Malang astria_looks@yahoo.com</p>

	<p>Laila Fitria STP Kode: LFT NIK. 2011038108052001 - Gol III/a Jl. Kertosariro 37 Malang</p>
	<p>Vita Nur Mufidah STP Kode: VNM NIK. 2011038701092001 - Gol III/a Jl. Tendean 3 RT 05/RW</p>
	<p>Sigit Setiawan STP Kode: SGT NIK. 2011038705201001 - Gol III/a Perum New Vila Bukit Sengkaling Blok C7 No 11. Landungsari Malang</p>
	<p>Kartono Angkat Pribadi Kode: KAP NIK. 2011078007241001 - Gol II/a Jl. Pisang Candi Barat 11b. Malang</p>
	<p>Eko Dwi Santoso Kode: EDS NIK. 2011078601281001 - Gol II/a Jl. Klayatan I Rt.05/Rw.01 no.16 Malang</p>

	<p>Sase Adi Kriswanto Kode: SAK NIK. 2013057212181001 - Gol I/b Jl.Locari RT.03/RW.03 Sumber Sekar Dau Malang</p>
	<p>Yunita Dwi Hariastutik Kode: YDH NIK. 20140388060722001 - Gol II/a Jl.Pattimura no. 7A Malang /085645705512</p>
	<p>Inneke Kusumawati S.Pi Kode: INK NIK. 20140485040422001 - Gol III/a Jl. Ikan Sepat II/24, Malang inneke@cikul.or.id/ 0341-9997007</p>
	<p>Widya Kartikasari STP Kode: WDK NIK. 20140485121522001 - Gol III/a Perum Citra Arjosari Kav.3, Malang tika_toppp@yahoo.co.id/ 081334730664</p>
	<p>Citra Merryrna Kinanti STP Kode: CMK NIK. 20140487050922001 - Gol III/a Perum Sari Madu Permai Blok G No.1 Wagir, Malang melodykinanthi@gmail.com/ 085646443464</p>

	<p>Amelia Annisahaq SP, MP Kode: AMA NIK. 2014058908292001 - Gol III/a Jl. Tirtomulyo, Perum Griya Sejahtera A2, Malang ameliaannisahaq@yahoo.co.id/ 082140295591</p>
	<p>Dani Prasnanto S.Kom Kode: DPS NIK. 20140491051421001 - Gol III/a Jl. Danau Ranau G5E/36, Malang dani.prasnanto@gmail.com/ 0811361972</p>
	<p>Supriyadi Kode : SUI NIK. 2017068502281002 - I/a Jl. Joyo Sari no. 51 Malang Telp. 08980380898</p>
	<p>Hadi Purwanto Kode : HDP NIK. 2017067401011002 - I/a Jl. Joyo Suryo 583 Merjosari Malang Telp. 085649389951</p>
	<p>Moch. Fatchur Rozy Kode : MFR NIK. 89062910210473 Jl. Mayjend. Panjaitan Gg. 14 / 44 A malang</p>

	<p>Anang Iswanto Kode: ANO NIK. 2017068112241001 - II/a Jl. Danau Sentani Dalam H1 R.16 Sawojajar Malang</p>
	<p>Anang Yulianto Kode: ANY NIK. 2017068607271001 - II/a Jl. Tirto Mulyo Rt.01/Rw.09 Landungsari Malang yulianto35@yahoo.com</p>
	<p>Bagus Rufendi Kode: BGR NIK. 2017068206091001 - II/a Jl. Kolonel Sugiono IXa/5Rt.06/Rw.01 Malang</p>