



unisa
Universitas Aisyiyah
Yogyakarta

FST
FAKULTAS
SAINS DAN TEKNOLOGI

**Kampus
Merdeka**
INDONESIA JAYA

PANDUAN AKADEMIK

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

TAHUN AKADEMIK 2023/2024



 fst.unisayogya.ac.id

SAMBUTAN DEKAN

Assalaamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah. Syukur selalu kita panjatkan pada Allah SWT atas segala hidayah dan karunia kepada kita semua. Shalawat dan salam semoga selalu tercurah pada junjungan kita, Nabi Muhammad SAW, sahabat serta pengikutnya yang setia sampai akhir zaman. Selaku pimpinan Fakultas Sains & Teknologi (FST) Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta (UNISA), kami mengucapkan selamat datang kepada adik-adik mahasiswa baru FST UNISA tahun akademik 2023/2024. Kami sangat apresiasi karena kalian adalah orang-orang pilihan di antara ribuan calon mahasiswa lulusan SMA/SMK yang akhirnya ditakdirkan Allah berlabuh di sini. Kalian adalah harapan bangsa yang akan menjadikan UNISA menjadi universitas unggul dan pilihan. Kalian adalah tonggak untuk menjadi tauladan bagi adik-adik dan generasi mendatang.

Setiap orang, organisasi atau lembaga apapun mengharapkan suatu keberhasilan atas apa yang telah diimpikannya. Ada beberapa faktor yang turut menentukan keberhasilan, dan salah satu di antaranya adalah pentingnya suatu perencanaan. Seorang mahasiswa tentu mendambakan kesuksesan dalam studinya, yang dalam hal ini dapat dilihat dari ketepatan waktu studi dan prestasi yang dicapainya. Oleh karena itu, setiap mahasiswa harus merencanakan program belajarnya sejak memasuki tahun pertama di bangku kuliah agar dapat meraih prestasi belajar yang membanggakan dan tepat waktu.

Panduan Akademik ini hadir untuk memberikan gambaran sekilas tentang FST UNISA, berisi apa dan siapa yang ada di FST, kurikulum yang menggambarkan akan hendak dibawa ke mana kalian selama 4 tahun kuliah di sini. Panduan ini diterbitkan kepada para mahasiswa untuk dibaca, dipelajari dan dipahami isinya agar dalam melaksanakan studi dapat lancar tanpa hambatan akibat dari kurangnya informasi. Panduan ini juga sebagai salah satu acuan kita bersama dalam melangkah.

Mahasiswa juga perlu mengikuti informasi-informasi lain yang penting dan bermanfaat akan tetapi datangnya kadangkala mendadak, baik melalui pamflet-pamflet ataupun melalui internet di website Fakultas maupun UNISA. Konsultasi dengan para dosen pembimbing akademik juga sebaiknya sering dilakukan agar setiap permasalahan yang ada dapat segera diselesaikan. Informasi-informasi akademik juga disediakan secara *on-line* di website (<https://fst.unisayogya.ac.id/>).

Besar harapan kami, buku Panduan Akademik ini memberikan manfaat bagi para pembaca khususnya para mahasiswa dan mahasiswa baru agar sukses menempuh studi di FST, UNISA dengan hasil studi yang membanggakan dan tepat waktu, melalui perencanaan belajar yang lebih baik dan cerdas. Bersama-sama kita menikmati segala proses dengan amanah dan istiqamah, selalu melakukan perbaikan berkelanjutan, berkemajuan, lulus tepat waktu, berbakti dan berkiprah untuk keluarga, bangsa dan agama.

Wassalaamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, September 2023
Fakultas Sains & Teknologi

Dekan,



Hapsari Wahyuningsih, S.T., M.Sc

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Sampul	i
Sambutan Dekan	ii
Daftar Isi	iii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Alamat	1
B. Sejarah	1
C. Visi	1
D. Misi	3
E. Tujuan	3
F. Sasaran Strategis	3
BAB II STRUKTUR ORGANISASI	
A. Pelaksanaan Akademik	5
B. Pelaksanaan Administrasi	7
BAB III PELAKSANAAN PENDIDIKAN	
A. Sistem Kredit Semester (SKS)	8
B. Sistem Ujian dan Penilaian	12
C. Evaluasi Hasil Studi	13
D. Monitoring dan Perkembangan Studi (MPS)	17
E. Status Keaktifan Mahasiswa	17
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR	
A. Visi	21
B. Misi	21
C. Tujuan	21
D. Profil Lulusan	22
E. Kerangka Kurikulum	24
F. Silabus Mata Kuliah	25
G. Struktur Kurikulum	38
PROGRAM STUDI BIOTEKNOLOGI	
A. Visi	44
B. Misi	44
C. Tujuan	44
D. Profil Lulusan	44
E. Kerangka Kurikulum	45
F. Silabus Mata Kuliah	46
G. Struktur Kurikulum	58
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI	
A. Visi	61
B. Misi	61
C. Tujuan	61
D. Profil Lulusan	61
E. Kerangka Kurikulum	62
F. Silabus Mata Kuliah	62
G. Struktur Kurikulum	70

BAB I PENDAHULUAN

A. Alamat

Alamat : Jl. Ring Road Barat 63 Mlangi Nogotirto Gamping Sleman 55292
 Telepon : (0274) 4469199
 Fax. : (0274) 4469204
 E-mail : fst@unisayogya.ac.id
 Website : <https://fst.unisayogya.ac.id/>

B. Sejarah

Keberadaan perguruan tinggi saat ini yang semakin kompetitif, mengharuskan UNISA untuk selalu berupaya dalam meningkatkan penyelenggaraan pendidikan yang berkualitas mengikuti perubahan dan tuntutan global. FST adalah salah satu Fakultas UNISA yang telah memulai proses penerimaan mahasiswa dan pembelajaran akademik pada tahun 2016/2017.

FST, UNISA secara resmi berdiri bersamaan dengan ditetapkannya peralihan dari Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan 'Aisyiyah Yogyakarta menjadi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta berdasarkan Keputusan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor: 109/KPT/I/2016 tanggal 10 Maret 2016 (bertepatan dengan hari Kamis tanggal 1 Dzulhijjah 1437 H). Saat ini, FST telah menjalankan peran dan fungsinya pada Perguruan Tinggi UNISA selama 7 tahun kalender akademik. FST memiliki 3 program Studi yaitu PSARS (PSARS), Program Studi S1 Bioteknologi (PSBTK) dan Program Studi S1 Teknologi Informasi (PSTI).

C. Visi

Visi FST adalah: Menjadi Fakultas Pilihan dan Unggul dalam Bidang Sains dan Teknologi yang Berwawasan Kesehatan dan Berlandaskan Nilai-nilai Islam.



Visi FST UNISA akan dicapai pada tahun 2030. Visi tersebut mengandung 3 Kata Kunci yaitu (1) Pilihan dan Unggul, (2) Sains dan Teknologi Berwawasan Kesehatan, (3) Nilai-Nilai Islam Berkemajuan.

VISI
FST UNISA

1

Pilihan dan Unggul

"Mampu menjadi pilihan bagi calon mahasiswa dan berdaya saing serta memiliki pencapaian yang lebih dibandingkan dengan Fakultas sejenis di Perguruan Tinggi lain"

2

Sains dan Teknologi Berwawasan Kesehatan

"Mampu berorientasi pada pengembangan ilmu di bidang Sains dan Teknologi yang berbasis pada wawasan kesehatan"

3

Nilai-nilai Islam Berkemajuan

"Mampu mensinergikan Ilmu Sains dan Teknologi dengan nilai-nilai Islam Berkemajuan dalam rangka mempersiapkan lulusan yang berkarakter dan terampil sebagai implementasi Rahmatan Lil Alamin di masa mendatang"

Indikator setiap kata kunci yang terdapat di dalam Visi FST UNISA bagi civitas akademika diimplementasikan sebagai berikut :

1. Pilihan dan Unggul

- a. Mengalami penambahan jumlah mahasiswa yang signifikan dan berkelanjutan dari jaringan dan kerjasama dalam bidang-bidang yang relevan dengan pengembangan Fakultas.
- b. Mengalami penambahan jumlah hibah dan pendanaan yang signifikan dan berkelanjutan untuk kegiatan yang relevan dengan pelaksanaan Catur Dharma Perguruan Tinggi (Tri Dharma dan Al Islam Kemuhammadiyah).

2. Sains dan Teknologi Berwawasan Kesehatan

Memiliki kekhasan dan keunikan dalam pelaksanaan Catur Dharma di bidang sains dan teknologi yang berorientasi kesehatan. Orientasi pengembangan memperhatikan perspektif kesehatan, perilaku sehat, lingkungan sehat, fasilitas sarana dan prasarana memenuhi syarat kesehatan yang kesemuanya inline dengan bidang kesehatan.

3. Berlandaskan nilai-nilai Islam Berkemajuan

Mempunyai soft skill/pemikiran "berkemajuan" yaitu gigih, disiplin, berdaya saing tinggi, agen pembaharu, mampu menjadi *driving force* (kekuatan penggerak).

Nilai-Nilai Islam Berkemajuan di FST UNISA diantaranya diwujudkan dengan :

- a. Memberikan pengajaran nilai-nilai Islam yang sesuai dengan paham Muhammadiyah secara komprehensif dalam proses pelaksanaan Catur Dharma Perguruan Tinggi.
- b. Menjadi penggerak dalam mengimplementasikan nilai-nilai Islam untuk perbaikan masyarakat melalui program Fakultas maupun melalui kiprah dan karya individu Civitas Akademika dan para alumninya.
- c. Menjadi pusat pengembangan ajaran Islam sebagai ilmu, pengetahuan, Islam sebagai kebudayaan dan Islam sebagai aqidah.

- d. Islam berkemajuan merupakan trademark Islam paham Muhammadiyah, yang artinya berorientasi pada progres ilmu pengetahuan dan teknologi, menjadi agen pembaharu, inovatif dan visioner.

D. Misi

Misi FST, yaitu:

1. Menyelenggarakan pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat berwawasan kesehatan dan berbasis nilai-nilai Islam untuk mencerdaskan kehidupan bangsa.
2. Mengembangkan sumber daya manusia dalam bidang sains dan teknologi yang berakhlak mulia, profesional, berjiwa *entrepreneur*, dan menjadi kekuatan penggerak dalam memajukan kehidupan bangsa.
3. Menyelenggarakan tata kelola fakultas yang baik, amanah dan berkelanjutan.
4. Mengembangkan jejaring dengan institusi di dalam dan luar negeri.

E. Tujuan

Tujuan FST, yaitu:

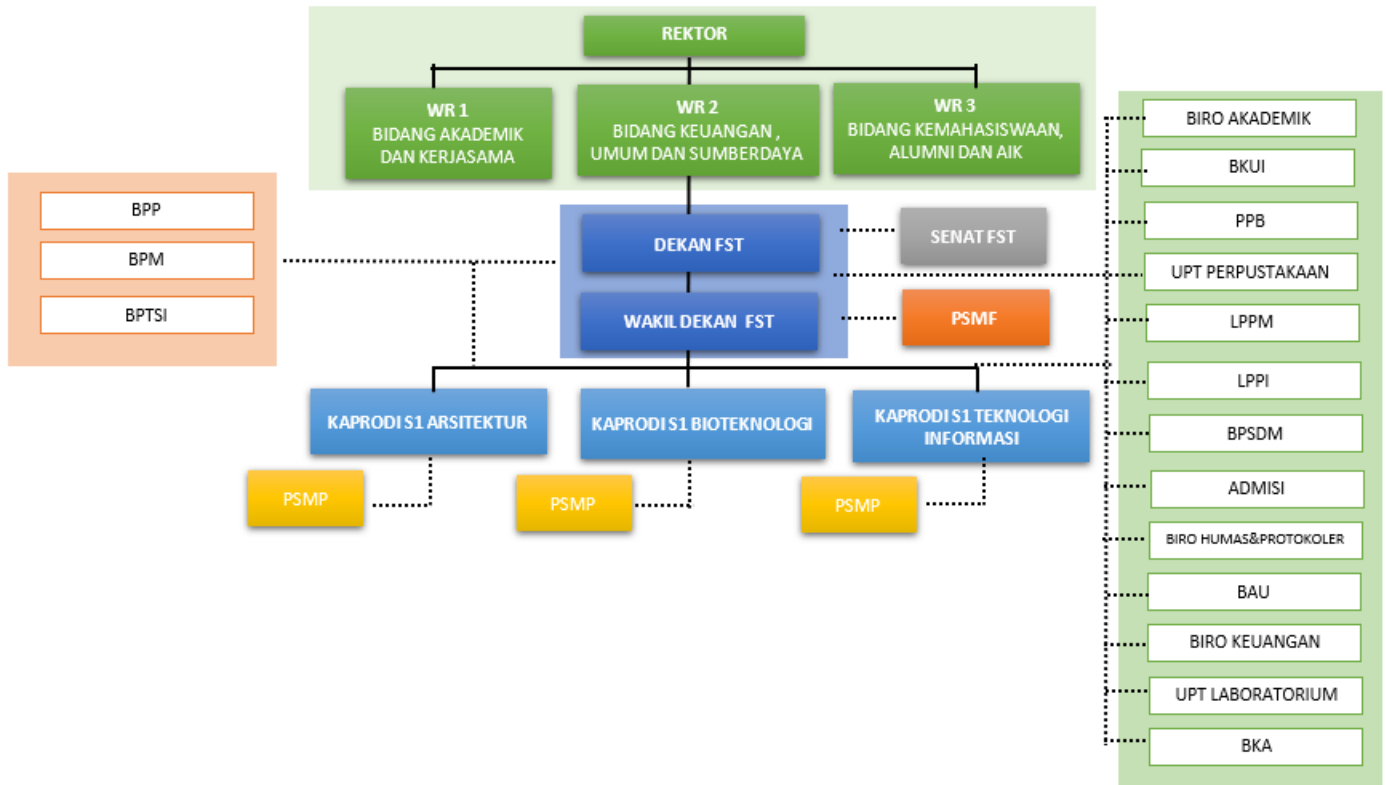
1. Terwujudnya lulusan sains dan teknologi yang berakhlak mulia, berjiwa *entrepreneur*, dan menjadi penggerak memajukan kehidupan bangsa.
2. Terwujudnya karya-karya sains dan teknologi dan pengabdian masyarakat yang berorientasi pada pemberdayaan, pencerahan dan menjadi rujukan pemecahan masalah.
3. Terwujudnya tata kelola fakultas yang baik, amanah dan berkelanjutan.
4. Terwujudnya jejaring dengan institusi di dalam dan luar negeri.

F. Sasaran Strategis

Sasaran Strategis FST, yaitu:

1. Terwujudnya program studi yang berdaya saing nasional dan internasional
2. Meningkatnya kualitas penelitian dan publikasi di Jurnal nasional terakreditasi dan Jurnal Internasional Bereputasi.
3. Meningkatnya penerapan hasil penelitian dan pengabdian kepada masyarakat oleh dunia industri dan kelompok masyarakat.
4. Terbentuknya *community development* sebagai inkubator pemberdayaan perempuan berlandaskan nilai-nilai Islam Berkemajuan.
5. Meningkatnya kapasitas kelembagaan dan kualitas kajian-kajian tentang perempuan dan Islam Berkemajuan.

BAB II STRUKTUR SASI



Struktur Organisasi Fakultas Sains dan Teknologi 2023/2024

PIMPINAN FAKULTAS PERIODE 2020-2024



Hapsari Wahyuningsih, S.T., M.Sc
Dekan



Nosa Septiana Anindita, S.Pt., M.Biotech
Wakil Dekan

PIMPINAN PROGRAM STUDI PERIODE 2020-2024

Aprodita Emma Yetti, ST., M.Sc
Ketua Program Studi
S1 Arsitektur



Arif Bimantara, S.Pi., M.Biotech
Ketua Program Studi
S1 Bioteknologi



Zahra Arwaning Tyas, S.Kom., M.Cs
Ketua Program Studi
S1 Teknologi Informasi

Guna memperlancar pelaksanaan Pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, FST dilengkapi dengan struktur organisasi yang terdiri dari: Pimpinan Fakultas, Senat Fakultas, Pelaksana Akademik, Pelaksana Administrasi dan Pengendali Sistem Mutu Fakultas (PSMF). FST juga dibantu oleh *Supporting Unit* Universitas, yaitu Badan Penjaminan Mutu (BPM), Badan Pengembangan Teknologi dan Sistem Informasi (BPTSI), Badan Perencanaan dan Pengembangan (BPP), Biro Pengembangan Sumber Daya Manusia (BPSDM), Biro Admisi, Biro Humas dan Protokoler, Biro Keuangan, Biro Aset dan Umum (BAU), UPT Laboratorium Terpadu, Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM), Biro Akademik, Biro Kerjasama dan Urusan Internasional (BKUI), Pusat Pengembangan Bahasa (PPB), UPT Perpustakaan, Lembaga Pengkajian dan Pengamalan Islam (LPPI), dan Biro Kemahasiswaan dan Alumni (BKA).

A. Pelaksana Akademik

Dalam pelaksanaan akademik, Wakil Dekan dibantu oleh ketua Program Studi, Dimana FST memiliki 3 Program Studi dalam melaksanakan fungsi akademik. Program Studi merupakan unsur pelaksana fakultas dalam disiplin atau satu cabang ilmu. Program Studi terdiri dari kelompok Tenaga Pendidik, yang dipimpin oleh seorang ketua Program Studi dengan dibantu oleh Koordinator-koordinator Program Studi. Program Studi memiliki 5 koordinator, yaitu Koordinator Kemahasiswaan, Koordinator Kurikulum, Koordinator Laboratorium/Studio dan Koordinator Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat serta Koordinator Promosi dan Kerjasama. Pelaksanaan kegiatan penjaminan mutu di Program Studi dibantu oleh Sistem Pengendali Mutu Program Studi (PSMP), dimana PSMP ini dibawah naungan dari Badan Penjaminan Mutu (BPM) UNISA. Berikut pimpinan Program Studi di FST UNISA.

Program Studi S1 Arsitektur

Ketua : Aprodita Emma Yetti, S.T, M.Sc

Program Studi S1 Bioteknologi

Ketua : Arif Bimantara, S.Pi., M.Biotech

Program Studi S1 Teknologi Informasi

Ketua : Zahra Arwaning Tyas, S.Kom., M.Cs

1. Program Studi S1 Arsitektur

Program Studi S1 Arsitektur (PSARS) adalah unsur pelaksana akademik FST yang melaksanakan pendidikan dan pengajaran, penelitian, serta pengabdian kepada masyarakat dalam cabang ilmu yang berkaitan dengan arsitektur, khususnya arsitektur berwawasan Kesehatan (*health architecture*). Tugas pokok program studi ini adalah memberikan disiplin ilmu Arsitektur yang meliputi Perancangan, Teknologi Bangunan dan Digital Arsitektur. Program studi ini memiliki 3 laboratorium yaitu laboratorium Perancangan, laboratorium Struktur dan laboratorium Digital Arsitektur. *Health Architecture Centre* (HAC) yang dimiliki oleh Program studi ini, sebagai pusat perancangan dan perencanaan Arsitektur berwawasan Kesehatan. Pusat perancangan dan perencanaan ini mampu memperkuat PSARS sebagai program studi yang memiliki keunggulan di Bidang Perancangan Arsitektur berwawasan Kesehatan 'HealthArchitecture'. Berikut ini adalah personalia dosen pada PSARS.

No.	Nama	NIP
1.	Tika Ainunnisa Fitria, S.T., M.T.	8102151504282
2.	Hapsari Wahyuningsih, S.T., M.Sc.	8309121504281
3.	Indah Pujiyanti, ST., M.Sc.	8612081505301
4.	Aprodita Emma Yetti, ST., M.Sc	9004181505304
5.	Riri Chairiyah, ST.,M.Ars	9204171903504
6.	Ardiansyah Rahmat Hidayatullah, S.Ars., M.Arch	9212212011570
7.	Ar. Hendratmo Cesmamulya, S.Ars., M.Arch., IAI*	-

*) Bergabung pada awal TA 2022/2023

1. Program Studi S1 Bioteknologi

Program Studi S1 Bioteknologi (PSBTK) adalah unsur pelaksana akademik FST yang melaksanakan pendidikan dan pengajaran, penelitian, serta pengabdian kepada masyarakat dalam cabang ilmu yang berkaitan dengan bioteknologi, khususnya penerapan prinsip halal di bidang Bioteknologi Pertanian dan Bioteknologi Mikroorganisme berbasis nilai-nilai Islam berkemajuan. Tugas pokok Program Studi ini adalah memberikan disiplin ilmu Bioteknologi yang meliputi kajian Biologi Molekuler dan Rekayasa Genetika dalam sub sektor Pertanian, halal haram produk Bioteknologi Pertanian dan Pangan Fungsional. Program Studi ini memiliki 1 laboratorium khusus yaitu Laboratorium Biologi Molekuler dan didukung oleh Laboratorium-laboratorium lainnya dalam Laboratorium Terpadu UNISA.

Selain itu PSBTK juga dilengkapi dengan Rumah Kompos, Instalasi Hidroponik dan Kebun Percobaan Biotek yang memiliki luas kurang lebih 100 m² yang berlokasi di Kampus Terpadu UNISA. Kebun Percobaan Biotek berfungsi sebagai kebun aklimatisasi hasil penelitian Kultur Jaringan Tumbuhan maupun studi Fisiologi di lapangan. Saat ini Kebun Percobaan Biotek memiliki koleksi berbagai macam Tanaman Obat Keluarga (TOGA). Berikut ini adalah personalia dosen pada PSBTK.

No.	Nama	NIP
1.	Fuad Gandhi Torizal, DDS.,OMFS., M.Biotech., Ph.D.	8601271503271
2.	Dinar Mindrati Fardhani, S.Si., M.Biotech., Ph.D	861014150428
3.	Wiwit Probowati, S.Si., M.Biotech.	8704181504271
4.	Nosa Septiana Anindita, S.Pt., M.Biotech.	8809221506306
5.	Ika Afifah Nugraheni,S.P.,M.Biotech	8706241607367
6.	Arif Bimantara, S.Pi., M.Biotech	8902111609393

7.	Annisa Khumaira, S.P., M.Biotech	8911201903502
8.	Syarfina Mutia Syarifah, B.Sc., M.Eng.Tech*	9305202109578

*) Bergabung pada awal TA 2021/2022

2. Program Studi S1 Teknologi Informasi

Program Studi S1 Teknologi Informasi (PSTI) adalah unsur pelaksana akademik FST yang melaksanakan pendidikan dan pengajaran, penelitian, serta pengabdian kepada masyarakat dalam cabang ilmu yang berkaitan dengan teknologi informasi, khususnya pada bidang *Securable Artificial Intelligence* yang mendukung *Health Tourism*. Penyelenggaraan disiplin ilmu tersebut berintegrasi pada bidang ilmu kesehatan melalui mata kuliah unggulan diantaranya sistem informasi kesehatan, teknologi informasi Kesehatan dan sistem informasi manajemen rumah sakit. Program studi ini memiliki 2 laboratorium, yaitu Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak dan Laboratorium Jaringan serta Laboratorium riset IoT. Berikut ini adalah personalia dosen pada PSTI.

No.	Nama	NIP
1.	Zahra Arwananing Tyas, S.Kom., M.Cs.	8906111602343
2.	Sadr Lufti Mufreni, S.Kom., M.Sc	8002071706424
3.	Esi Putri Silmina, S.T., M.Cs.	8409241611408
4.	Tikaridha Hardiani, S.Kom., M.Eng.	8910221611407
5.	Arizona Firdonsyah, S.Kom., M.Kom	8005011810481
6.	Danur Wijayanto, S.Kom., M.Cs.	9408032011571

B. Pelaksana Administrasi

Pengurus Fakultas dalam menyelenggarakan proses belajar mengajar dibantu oleh 3 orang Staff yaitu Staff Keuangan dan Staff Kesekretariatan, Administrasi, Umum dan Kemahasiswaan serta Akademik. Berikut personalia Staff Pelaksana Administrasi Fakultas.

No.	Nama	Staff	NIP
1.	Hermi Sasmito Rini, S.Pd	Akademik	8411291405218
2.	Asnan Hidayat, S.E	Administrasi Umum dan Kemahasiswaan	8506101410233
3.	Dwi Nuraini, S.Pd	Keuangan dan Kesekretariatan	9002221909537



Asnan Hidayat, S.E
Staff Administrasi Umum
dan Kemahasiswaan



Dwi Nuraini, S.Pd
Staff Keuangan dan
Kesekretariatan



Hermi Sasmito Rini, S.Pd
Staff Akademik

BAB III PELAKSANAAN PENDIDIKAN

Program pendidikan dirancang dengan menyesuaikan paradigma baru pendidikan yaitu pembelajaran berpusat pada mahasiswa (*student-centered learning*) dan bukan lagi pada pembelajaran berpusat pada dosen (*teacher-centered learning*). Di samping itu secara berkelanjutan pembelajaran yang berbasis pada hasil-hasil penelitian yang mutakhir akan terus ditingkatkan. Dengan ini diharapkan hasil lulusan akan menguasai dasar-dasar ilmiah dan pengetahuan serta metodologi sehingga mampu berfikir, bersikap dan bertindak sebagai ilmuwan, mampu menerapkan pengetahuan dan keterampilan teknologi yang dimilikinya dalam kegiatan produktif dan pelayanan kepada masyarakat, serta mampu mengikuti perkembangan pengetahuan dan teknologi dalam dunia global.

Pelaksanaan pendidikan dimulai dengan registrasi dan registrasi ulang. Registrasi dan registrasi ulang wajib dilakukan oleh calon mahasiswa yang baru diterima dan semua mahasiswa lama di FST UNISA, pada setiap awal semester atau setiap awal tahun akademik. Setiap mahasiswa yang telah terdaftar sebagai mahasiswa di FST UNISA, memiliki hak dan kewajiban untuk mengikuti perkuliahan yang diselenggarakan pada semester tersebut. Mata kuliah yang disediakan meliputi mata kuliah wajib dan pilihan. Mata kuliah wajib adalah mata kuliah yang wajib diambil oleh semua mahasiswa pada program studi-program studi di lingkungan FST UNISA. Mata kuliah pilihan adalah mata kuliah yang disediakan untuk dipilih oleh mahasiswa sesuai dengan minat masing-masing. Kegiatan perkuliahan diselenggarakan untuk memenuhi beban pendidikan yang diwajibkan.

A. Sistem Kredit Semester (SKS)

Sistem pendidikan yang digunakan dalam proses pembelajaran pada Program Sarjana di FST UNISA adalah sistem kredit semester (SKS). Dalam sistem kredit, beban studi yang harus diselesaikan mahasiswa pada suatu jenjang studi dimulai dari perencanaan, penyusunan hingga pelaksanaan program pendidikan dinyatakan dalam bentuk satuan kredit sebagai tolok ukur beban studi. Berdasarkan adanya perbedaan minat, bakat dan kemampuan antar mahasiswa, maka cara dan waktu penyelesaian beban studi yang dibebankan tidak harus sama bagi setiap mahasiswa meskipun mahasiswa dalam jenjang studi yang sama.

A.1 Pengertian dan tujuan sistem kredit semester

Sistem kredit semester adalah sistem penyelenggaraan pendidikan dengan menggunakan kredit semester untuk menyatakan beban studi mahasiswa, beban kerja dosen, dan beban penyelenggaraan program pembelajaran. Dalam sistem SKS, diatur perencanaan, penyusunan dan pelaksanaan program pendidikan dengan menggunakan kredit kuliah dan praktikum sebagai tolok ukur beban pembelajaran. Setiap mata kuliah dan praktikum mempunyai bobot sesuai keperluan untuk mencapai tujuan pendidikan. Dalam sistem kredit, beban studi yang harus diselesaikan oleh mahasiswa dinyatakan dalam jumlah satuan kredit dan waktu pelaksanaannya diatur dengan sistem semester. Semester adalah satuan waktu kegiatan yang terdiri atas 14 – 18 minggu kuliah atau kegiatan terjadwal lainnya berikut kegiatan lanjutan, termasuk 4 minggu kegiatan evaluasi.

Pada penyelesaian beban studi di FST UNISA tiap mahasiswa akan memiliki waktu dan cara yang berbeda-beda berdasarkan perbedaan minat, bakat dan kecakapan mahasiswa. Adapun tujuan penggunaan sistem kredit diharapkan adalah:

- a. Memberi peluang pada mahasiswa yang memiliki kemampuan dan rajin belajar supaya menyelesaikan studi dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.
- b. Memberi peluang pada mahasiswa untuk memilih kegiatan pendidikan yang sesuai dengan minat, bakat dan kemampuan.
- c. Mempermudah penyesuaian kurikulum dan perkembangan ilmu dan teknologi.
- d. Memudahkan sistem evaluasi keberhasilan mahasiswa.

A.2 Ciri-ciri Sistem Kredit

Untuk memberikan pengertian mengenai sistem kredit, perlu dikemukakan ciri-ciri yang terdapat pada sistem ini:

1. Pada sistem kredit bobot mata kuliah dihargai dengan satuan kredit,
2. Besar satuan kredit untuk kegiatan pendidikan yang berlainan tidak selalu sama,
3. Besarnya satuan kredit untuk masing-masing kegiatan didasarkan atas banyaknya jam kegiatan yang digunakan dalam seminggu untuk kegiatan tersebut,
4. Kegiatan pendidikan yang disediakan terdiri atas kegiatan wajib dan pilihan,
5. Kegiatan wajib adalah kegiatan yang wajib diikuti semua mahasiswa dalam jenjang pendidikan tertentu,
6. Kegiatan pendidikan pilihan adalah kegiatan yang disediakan untuk memenuhi beban pendidikan yang diwajibkan dan merupakan saluran minat, bakat dan kemampuan masing-masing mahasiswa dalam jenjang pendidikan tertentu,
7. Dalam batas-batas tertentu mahasiswa bebas untuk menentukan:
 - a. Banyaknya satuan kredit yang diambil tiap semester.
 - b. Jenis-jenis kegiatan studi yang diambil tiap semester.
 - c. Jangka waktu menyelesaikan beban studi yang diwajibkan.
8. Banyaknya satuan kredit yang diambil mahasiswa pada semester tertentu ditentukan antara lain oleh kemampuan atau prestasi pada semester-semester sebelumnya, keadaan sosial ekonomi dan pribadi mahasiswa yang bersangkutan.

A.3 Beban Pendidikan dan Satuan Kredit Semester

A.3.1 Beban Pendidikan

Beban pendidikan yang menyangkut beban studi bagi mahasiswa dan beban mengajar bagi dosen memerlukan satuan ukuran yang dinyatakan dalam satuan kredit. Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta menganut sistem semester, sehingga satuan kreditnya disebut satuan kredit semester (SKS). SKS ini perlu ditentukan untuk setiap kegiatan pendidikan seperti kuliah, praktik laboratorium, praktik lapangan, seminar, penelitian dan lain-lain kegiatan. Besarnya SKS untuk masing-masing kegiatan pendidikan ditentukan oleh banyaknya jam yang digunakan untuk kegiatan itu.

A.3.2 Definisi Satuan Kredit Semester (SKS)

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi mendefinisikan SKS sebagai berikut:

- 1) Pada proses Pembelajaran berupa kuliah, responsi, atau tutorial, terdiri atas:
 - a. kegiatan proses belajar 50 (lima puluh) menit per minggu per semester
 - b. kegiatan penugasan terstruktur 60 (enam puluh) menit per minggu per semester; dan
 - c. kegiatan mandiri 60 (enam puluh) menit per minggu per semester.
- d. Satu SKS kuliah adalah setara dengan kegiatan pendidikan selama tiga jam dalam seminggu yaitu satu jam perkuliahan dengan tatap muka ditambah satu jam

- kegiatan terstruktur, dan satu jam kegiatan mandiri. Satu semester terdiri atas 18 minggu kuliah atau kegiatan terjadwal lainnya sehingga satu SKS setara dengan 48 jam kegiatan pendidikan dalam satu semester.
- e. Bagi mahasiswa, satu SKS adalah kegiatan pendidikan selama tiga jam dalam seminggu yang terdiri dari satu jam kuliah yaitu tatap muka yang terjadwal dengan dosen, satu jam kegiatan terstruktur, yaitu kegiatan pendidikan yang direncanakan oleh dosen tetapi tidak terjadwal, seperti tugas (*assignment*), dan satu jam kegiatan mandiri bagi mahasiswa. Bagi dosen satu SKS setara dengan tiga jam kegiatan pendidikan, yang terdiri atas satu jam kuliah tatap muka yang terjadwal dengan mahasiswa, satu jam untuk pengembangan materi subyek, dan satu jam untuk kegiatan pendidikan rangkaian.
- 2) Pada proses Pembelajaran berupa seminar atau bentuk lain yang sejenis, terdiri atas:
 - a. kegiatan proses belajar 100 (seratus) menit per minggu per semester
 - b. kegiatan mandiri 70 (tujuh puluh) menit per minggu per semester.
 - 3) Perhitungan beban belajar dalam sistem blok, modul, atau bentuk lain ditetapkan sesuai dengan kebutuhan dalam memenuhi capaian pembelajaran.
 - 4) Pada proses pembelajaran berupa praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, praktik kerja, penelitian, perancangan atau pengembangan, pelatihan militer, pertukaran pelajar, magang, wirausaha, dan/atau Pengabdian kepada Masyarakat,
 - a. Praktikum adalah suatu kegiatan pendidikan yang dilakukan di laboratorium dan atau di lapangan, berkaitan dengan kemampuan psikomotorik dan kegiatan fisik. Kegiatan tersebut dimaksudkan untuk menambah kejelasan pemahaman materi kuliah yang diberikan dan memberi latihan dasar ketrampilan untuk mengenali dan melakukan pengamatan serta pendekatan ilmiah
 - b. Satu SKS praktikum terdiri atas 170 (seratus tujuh puluh) menit per minggu per semester.
 - c. Implementasi pembelajaran praktikum dengan rincian 120 menit berupa praktikum tatap muka dan 50 menit berupa penugasan.
 - d. Apabila suatu mata kuliah disertai praktikum, total SKS mata kuliah tersebut adalah jumlah SKS kuliah ditambah jumlah SKS praktikum.

A.4 Total Beban SKS

Total beban SKS bagi mahasiswa FST UNISA adalah 144 SKS.

A.5 Mata Kuliah Universitas

Mata Kuliah Universitas (MKU) adalah kelompok mata kuliah yang dimaksudkan dalam rangka untuk mengembangkan aspek kepribadian mahasiswa sebagai individu dan warga masyarakat sehingga diharapkan memiliki pengetahuan yang mumpuni. Jangan keliru antara istilah mata kuliah umum dan kuliah umum. Walau sama-sama berlabel umum, kuliah umum bermakna suatu pelaksanaan kegiatan belajar yang diikuti oleh semua mahasiswa di seluruh program studi secara bersama-sama. MKU ini merupakan mata kuliah yang diperoleh oleh semua mahasiswa pada jenjang pendidikan tinggi yang sifatnya diwajibkan oleh perguruan tinggi masing-masing dan sebagai penciri. Penempatan MKU di setiap semester nya sepenuhnya diatur oleh Program studi masing-masing. Berikut Mata Kuliah Universitas yang wajib harus diambil oleh seluruh mahasiswa FST hingga menyelesaikan Pendidikan S1.

Silabus Mata Kuliah Universitas

1. Pendidikan dan Kewarganegaraan (UNI2002 ; 3 SKS)

Mata kuliah ini merupakan pendidikan dasar yang bertujuan untuk menumbuhkan wawasan dan kesadaran bernegara, bersikap serta berperilaku cinta tanah air dan bersendikan kebudayaan yang berkebangsaan, wawasan nusantara, serta ketahanan nasional dalam diri mahasiswa sebagai calon ilmuwan dan sebagai warga Negara Kesatuan Republik Indonesia yang sedang mengkaji dan akan menguasai ilmu pengetahuan, teknologi dan seni, yang berlandaskan pada nilai-nilai Pancasila.

2. Kemanusiaan dan Keimanan (UNI1001 ; 2 SKS)

Mata kuliah ini mengajarkan kemanusiaan dan keimanan.

3. Ibadah, Akhlaq dan Muamalah (UNI1002 ; 2 SKS)

Mata kuliah ini mengajarkan ibadah, akhlaq dan Muamalah

4. Kemuhammadiyah dan Keaisyiyahan (UNI1003 ; 2 SKS)

Mata kuliah ini mengajarkan kemuhammadiyah dan keaisyiyahan.

5. Islam dan IPTEKS (UNI1004 ; 2 SKS)

Mata kuliah ini mengajarkan islam dan IPTEKS

6. English for daily usage (UNI2003 ; 1 SKS)

Mata kuliah ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam berbahasa Inggris dalam konteks kehidupan sehari-hari. Pembelajaran dalam matakuliah ini membekali mahasiswa dengan kemampuan dasar percakapan bahasa Inggris dalam kehidupan sehari-hari.

7. English for Academic Conversation (UNI2004 ; 1 SKS)

Mata kuliah ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam berbahasa Inggris dalam konteks akademis. Pembelajaran dalam matakuliah ini membekali mahasiswa dengan kemampuan percakapan bahasa Inggris untuk keperluan akademis.

8. English for Academic Reading (UNI2005 ; 1 SKS)

Mata kuliah ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam memahami teks bacaan dalam bahasa Inggris. Setelah perkuliahan ini, mahasiswa diharapkan memiliki semangat untuk membaca literatur terutama dari jurnal dan karya tulis internasional

9. English for Academic Writing (UNI2006 ; 1 SKS)

Mata kuliah ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menulis dalam bahasa Inggris dalam konteks akademis. Pembelajaran dalam matakuliah ini membekali mahasiswa dengan kemampuan dasar menulis dalam bahasa Inggris dalam konteks kemampuan akademis. Adapun kajian utama dalam mata kuliah ini meliputi: *writing a figure, Description, Narration, Cause and Effect, Comparative, writing an abstract, paraphrasing*, dan *writing an article*.

10. Bahasa Indonesia (UNI2001; 2 SKS)

Pada mata kuliah Bahasa Indonesia ini mahasiswa belajar tentang bahasa Indonesia yang baik dan benar, sesuai dengan kaidah Ejaan yang Disempurnakan (EYD). Mahasiswa belajar baik secara lisan maupun tulisan terutama dalam memilih kata, membuat kalimat efektif, menyusun paragraf, menulis akademik, menulis karya ilmiah, serta menyajikan presentasi secara efektif dan santun.

11. Kewirausahaan (UNI3001 ; 3 SKS)

Mata kuliah ini dirancang untuk mendorong minat sekaligus mempersiapkan mahasiswa untuk menghadapi tantangan secara riil. Menjadi wirausaha adalah

kombinasi dari nature dan nurture, oleh karenanya dengan memberikan landasan teori dan bimbingan pelatihan di lapangan, diharapkan mahasiswa dapat mengimplementasikan bisnis secara riil di lapangan.

12. Kuliah Kerja Nyata (KKN) (UNI3002 ; 3 SKS)

Mata kuliah ini memberikan kemampuan mahasiswa untuk melaksanakan praktek komunikasi, kepemimpinan, pemberdayaan masyarakat dan manajemen dengan memperhatikan budaya setempat yang dikemas dalam tatanan di komunitas didasari oleh Komunikasi interpersonal, Komunikasi intrapersonal, Komunikasi publik, Pengenalan budaya setempat, role model, retorika dakwah, musyawarah masyarakat desa, pengembangan masyarakat (*community development*), strategi *problem solving*, pengkajian masalah, rencana program, pengolahan data, implementasi, dan evaluasi.

13. Skripsi (UNI0013 ; 6 SKS)

Mata kuliah ini merupakan penyusunan suatu karya tulis ilmiah dari hasil penelitian (percobaan atau observasi ilmiah) yang harus dilakukan oleh mahasiswa bukan kumpulan, kutipan atau hasil penelusuran pustaka.

B. Sistem Ujian dan Penilaian

B.1 Sistem Ujian

Evaluasi pembelajaran dilakukan 2 metode yaitu (a) Evaluasi Sumatif, yang dilakukan melalui ujian tengah semester (UTS) dan ujian akhir semester (UAS) dengan menggunakan *Paper Based Test* dan (b) Evaluasi Formatif yang dilakukan melalui penilaian tugas sesuai dengan capaian pembelajaran, penilaian afektif (keaktifan di kelas, kepatuhan terhadap tata tertib, kedisiplinan, kerjasama dll).

Ujian bentuk ujian tulis dilakukan dengan format UTS dan UAS. Ujian dilakukan dengan tujuan sebagai berikut yaitu (a) Evaluasi seberapa besar mahasiswa dapat memahami bahan yang diajarkan atau ditugaskan kepadanya, (b) Mengetahui kemampuan mahasiswa dalam mengikuti pendidikan, (c) Evaluasi dosen dalam proses pembelajaran. Detail sistem ujian mulai dari bentuk ujian, dll diatur oleh program studi.

B.2 Sistem Penilaian

Nilai akhir mata kuliah yang disertai dengan praktikum merupakan gabungan antara nilai akhir kuliah dan nilai akhir praktikum dengan formula yang ditetapkan dalam Rencana Program Semester (RPS) masing-masing mata kuliah. Sistem penilaian yang digunakan adalah sistem penilaian relatif yang menggambarkan prestasi seluruh mahasiswa dalam suatu kelas. Dengan demikian, sistem penilaian diharapkan mampu memilah mahasiswa menjadi kelompok yang berkemampuan amat baik, baik, cukup, kurang, dan gagal. Konversi nilai angka menjadi nilai huruf dilakukan dengan menggunakan metode Penilaian Acuan Normal (PAN) dan Penilaian Acuan Patokan (PAP). Standar Penilaian Pembelajaran telah tertuang pada SK Rektor Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta No. 3/KR-UNISA/Ad/VIII/2016 sebagaimana yang tercantum pada Tabel berikut.

Standar Penilaian Pembelajaran

No	Huruf	Skor	Bobot	Kualitatif
1	A	80-100	4.00	Pujian (sangat baik)
2	A-	77-79	3.75	Lebih dari Baik
3	AB	75-76	3.50	Lebih dari Baik
4	B+	73-74	3.25	Lebih dari Baik
5	B	70-72	3.00	Baik
6	B-	66-69	2.75	Lebih dari Cukup
7	BC	63-65	2.50	Lebih dari Cukup
8	C+	59-62	2.25	Lebih dari Cukup
9	C	55-58	2.00	Cukup
10	C-	51-54	1.75	Hampir Cukup
11	CD	48-50	1.50	Hampir Cukup
12	D	41-47	1.00	Kurang
13	E	≤ 40	0.00	Sangat Kurang

Di samping itu, penilaian dapat menggunakan nilai huruf T yang berarti Tunda. Pemberian nilai T disebabkan oleh belum selesainya suatu proses pembelajaran mata kuliah oleh mahasiswa pada semester berjalan. Nilai T tersebut dapat berlaku untuk mata kuliah seperti Tugas Akhir, Kerja Praktik, KKN, dan mata kuliah sejenis yang prosesnya berpotensi tidak selesai dalam satu semester. Unsur – unsur yang digunakan dalam sistem penilaian meliputi nilai tugas/ presentasi/kuis, Ujian Tengah Semester (UTS) dan Ujian Akhir Semester (UAS) sesuai pada RPS setiap mata kuliah. Detail komponen dan penghitungan nilai akhir mata kuliah lebih lanjut diatur oleh masing-masing program studi. Contoh penilaian mata kuliah pada Tabel berikut.

Contoh penilaian akhir mata kuliah berdasarkan komponen penilaian

No.	Komponen nilai	Persentase (%)
1	Ujian tengah semester	25
2	Ujian akhir semester	25
3	Praktikum	30
4	Tugas/Presentasi/Kuis/PR	20

B.3 Konfirmasi Atas Nilai

Mahasiswa diberi kesempatan untuk mengajukan permohonan konfirmasi atas nilai yang telah didapat. Mahasiswa dapat berkomunikasi dan menghadap dosen pengampu sesuai kesepakatan. Dikabulkan atau tidaknya permohonan konfirmasi nilai ujian adalah hak dan kewenangan dosen yang bersangkutan. Mekanisme konfirmasi atas nilai lebih lanjut diatur oleh masing-masing program studi.

C. Evaluasi Hasil Studi**C.1 Evaluasi Hasil Studi Program studi Sarjana**

Evaluasi hasil studi mahasiswa dilaksanakan secara rutin tiap akhir semester. Untuk mahasiswa Prodi Sarjana, evaluasi penentu hasil studi juga dilaksanakan pada akhir dua tahun pertama, akhir empat tahun pertama dan pada akhir program studi. Selain itu evaluasi juga dilakukan pada akhir batas waktu jenjang studi.

C.2 Penghitungan Indeks Prestasi

Evaluasi hasil studi mahasiswa dinyatakan dengan Indeks Prestasi (IP). Penghitungan Indeks Prestasi (IP) berdasarkan nilai huruf diubah menjadi nilai bobot dalam bentuk angka, yaitu A = 4; B = 3; C = 2; D = 1 dan E = 0. Peringkat IP berkisar antara 0 sampai 4. Indeks Prestasi Semester (IPS) digunakan sebagai acuan untuk mengambil beban SKS semester berikutnya. Penghitungan Indeks Prestasi (IP) menggunakan rumus sebagai berikut:

$$IP = \frac{\sum_{i=1}^n (SKS\ MK_i \times nb\ MK_i)}{\sum_{i=1}^n SKS\ MK_i}$$

Jumlah perkalian SKS mata kuliah - mata kuliah dikalikan dengan bobot nilainya masing-masing dibagi dengan jumlah SKS seluruh mata kuliah yang diambil.

Keterangan:

Mki : mata kuliah ke i;

nb Mki : nilai bobot mata kuliah ke i; (A = 4; B = 3; C = 2; D = 1; E = 0)

i....n : jumlah mata kuliah yang diambil

Untuk menentukan kelanjutan studi mahasiswa, dilakukan evaluasi pada akhir semester 4, akhir semester 8, dan akhir masa studi, dengan menggunakan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK).

C.3 Evaluasi Akhir Semester dan Pengambilan Jumlah Beban SKS tiap semester

Evaluasi dilakukan pada tiap akhir semester, meliputi semua kegiatan pendidikan yang diambil oleh mahasiswa pada semester itu. Hasil evaluasi ini terutama IPS setiap semester digunakan untuk menentukan banyaknya SKS yang dapat diambil pada semester berikutnya, dengan pedoman sebagai berikut.

Beban SKS Maksimum yang dapat diambil berdasarkan IPS

IP semester sebelumnya	Maksimum SKS yang diambil
≥3,00	24
≥2,75 dan <3,00	22
≥2,50 dan <2,75	20
≥2,00 dan <2,50	18
<2,00	16

C.4 Evaluasi Capaian Semester (ECS)

Setiap akhir semester, Program Studi bersama Fakultas melakukan ECS dengan ketentuan sebagai berikut :

- a) Mahasiswa dengan Indeks Prestasi Semester (IPS) >3,5 diberikan apresiasi yang dapat berupa Sertifikat, Keikutsertaan dalam Seminar/Workshop, dan Buku Pendukung Pembelajaran
- b) Mahasiswa dengan Indeks Prestasi Semester (IPS) <2,00 dipanggil oleh Ketua Program Studi untuk memberikan penjelasan terkait pencapaian hasil pembelajaran. Apabila diperlukan proses lebih lanjut maka dilakukan pemanggilan oleh Fakultas
- c) Dosen Pembimbing Akademik yang memiliki mahasiswa dengan IPS <2,00 diminta untuk memberikan perhatian khusus pada mahasiswa tersebut

- d) Dosen Pengampu Mata Kuliah dengan nilai kelulusan >A- sebesar >10% dan ketidakkelulusan <C- sebesar <10% diberikan apresiasi
- e) Dosen Pengampu Mata Kuliah dengan nilai ketidakkelulusan >20% dipanggil oleh Ketua Program Studi untuk dimintai penjelasan

C.5 Evaluasi akhir masa studi (Yudisium)

Evaluasi terhadap mahasiswa yang telah menyelesaikan kewajiban perkuliahan juga dilakukan FST pada akhir masa studi. Kegiatan ini diwujudkan dalam bentuk Yudisium yang dilakukan setiap bulan. Mahasiswa akan diberi predikat lulus apabila telah memenuhi persyaratan Yudisium sebagai berikut:

- a) **Tidak ada nilai E** pada semua mata kuliah yang telah dijalani;
- b) Nilai Mata Kuliah (selain Mata Kuliah Universitas) **CD** maksimal sebanyak 10 sks;
- c) Memiliki Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) **minimal 2,75**;
- d) Memiliki nilai *English Proficiency Test* (EPT) **>400**;
- e) Nilai minimal Mata Kuliah Skripsi/Tugas Akhir minimal **C**;
- f) Telah menempuh **minimal 144 SKS**;
- g) Telah dinyatakan **lulus** *Objective Structured Competent in Islamic-values Examination* (OSCIE).

C.6 Pembimbingan Akademik

Tujuan pembimbingan akademik mengacu pada peraturan SOP No: UNISA/BA/PSM/2.0.10 tentang Pembimbingan Akademik. Tujuan dari pembimbingan tersebut, yaitu:

- a) Memperoleh keterangan yang selengkap-lengkapnyanya tentang rencana studi mahasiswa;
- b) Mengetahui latar belakang, perkembangan, kemampuan, permasalahan yang menyebabkan kesulitan belajar mahasiswa;
- c) Memantau kemajuan studi semester mahasiswa dalam proses belajar mengajar;
- d) Memberikan arahan dan bantuan kepada mahasiswa dalam menyelesaikan studinya;
- e) Memotivasi mahasiswa untuk ikut dalam berbagai kompetisi baik Nasional maupun Internasional;
- f) Menginformasikan berbagai peraturan-peraturan yang ada di UNISA;
- g) Sarana mahasiswa untuk menyampaikan tingkat kepuasan terhadap proses bisnis yang berlangsung

Pelaksanaan pembimbingan akademik dilakukan sebanyak 4 kali di tiap semester, yaitu :

- a) Satu kali pada awal semester, yaitu pada saat revisi KRS;
- b) Dua kali selama berlangsungnya perkuliahan semester yang bersangkutan, masing-masing sebelum UTS dan UAS;
- c) Satu kali yang waktunya tidak ditentukan dalam kurun waktu semester berjalan.
- d) Waktu pelaksanaan pembimbingan diserahkan sepenuhnya kepada dosen dan mahasiswa sesuai kesepakatan bersama dan diatur oleh program studi masing-masing.

C.7 Praktek Kerja Lapangan/Kerja Praktek (KP)

Ketentuan Praktek Kerja Lapangan (PKL)/Kerja Praktek (KP) adalah sebagai berikut:

- a) Mahasiswa telah menempuh minimal 95 sks

- b) Pelaksanaan PKL/KP minimal 2 bulan atau setara dengan 120 jam di lapangan
- c) Bagi mahasiswa yang belum melakukan PKL/KP pada akhir semester 7, maka Program Studi memiliki kewenangan untuk memberikan berbagai alternatif pelaksanaan PKL/KP

Detail ketentuan pelaksanaan PKL/KP ditentukan oleh program studi masing-masing.

C.8 Skripsi/Tugas Akhir

Ketentuan Skripsi/Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

- a) Tidak memiliki nilai E
- b) Nilai CD maksimal 10 sks di luar Mata Kuliah Universitas
- c) Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) minimal 2,75
- d) Telah lulus Seminar Proposal/Studio Perancangan Arsitektur 7
- e) Monitoring pelaksanaan Skripsi/Tugas Akhir dilaksanakan secara terjadwal
- f) Nilai Skripsi/Tugas Akhir terdistribusi pada beberapa komponen diantaranya Laporan Mingguan, Monitoring dan Evaluasi, serta Pendadaran

Ketentuan Ujian Skripsi/Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

- a) Tidak memiliki nilai E
- b) Nilai CD maksimal 10 sks di luar Mata Kuliah Universitas
- c) Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) minimal 2,75
- d) Mata Kuliah yang belum memiliki nilai maksimal 5 sks dan sedang diambil pada semester berjalan
- e) Ujian dinyatakan lulus jika minimal nilai C
- f) Mata Kuliah Skripsi/Tugas Akhir dengan nilai C/C+/BC dapat diperbaiki dengan melakukan Pendadaran ulang dan atau perbaikan lain yang diputuskan oleh Program Studi dengan hasil nilai perbaikan maksimal B
- g) Mata Kuliah Skripsi/Tugas Akhir dengan nilai <C wajib dapat diperbaiki dengan melakukan Pendadaran ulang atau perbaikan lain yang diputuskan oleh Program Studi dengan hasil nilai perbaikan dengan nilai perbaikan maksimal B-

Detail ketentuan pelaksanaan ujian skripsi/tugas akhir ditentukan oleh program studi masing-masing.

C.9 Batas Waktu Studi Prodi Sarjana

Jenjang studi sarjana harus diselesaikan oleh mahasiswa dalam waktu maksimum 14 (empat belas) semester dan memenuhi seluruh persyaratan penyelesaian jenjang studi di Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.

C.10 Gelar dan Predikat Kelulusan

Setelah menyelesaikan program pendidikan di FST, UNISA dan memenuhi semua persyaratan maka diberikan gelar kesarjanaan sesuai dengan program studi.

Gelar Kesarjanaan

Program Studi S1	Gelar Kesarjanaan
Arsitektur	Sarjana Arsitektur (S.Ars)
Bioteknologi	Sarjana Bioteknologi (S.Biotek)
Teknologi Informasi	Sarjana Teknologi Informasi (S.Kom)

Lulusan FST UNISA akan memiliki predikat kelulusan dengan ketentuan sebagai berikut:

- a) Lulus dengan predikat "**Cum laude**" diberikan kepada mahasiswa yang lulus Sarjana dengan **IPK $\geq 3,51$** dengan lama studi **maksimal 5 tahun**;
- b) Lulus dengan predikat "**Sangat Memuaskan**" diberikan kepada mahasiswa yang lulus Sarjana dengan **$2,76 \leq \text{IPK} \leq 3,50$** ;
- c) Lulus dengan predikat "**Memuaskan**" diberikan kepada mahasiswa yang lulus Sarjana dengan **$2,00 \leq \text{IPK} \leq 2,75$** .

D. Monitoring Perkembangan Studi (MPS)

Monitoring Perkembangan Studi (MPS) mahasiswa dilakukan secara bertahap setelah mahasiswa menjalani proses pendidikan selama 2 tahun, 4 tahun dan 6 tahun.

D.1 Monitoring pada akhir tahun ke-2 (MPS2)

Dilakukan untuk mengevaluasi jumlah SKS lulus (>C) minimal 40 SKS. Apabila jumlah SKS lulus tidak mencapai target minimal yang dipersyaratkan, maka berlaku ketentuan sebagai berikut:

- a) Jika jumlah SKS lulus >30 SKS, maka diberikan pendampingan selama 1 semester untuk memenuhi target minimal. Jika pendampingan tidak berhasil untuk memenuhi target minimal maka diusulkan ke tingkat universitas agar mahasiswa mengajukan surat pengunduran diri.
- b) Jika jumlah SKS lulus <30 SKS, maka diusulkan ke tingkat universitas agar mahasiswa mengajukan surat pengunduran diri

D.2 Monitoring pada akhir tahun ke-4 (MPS4)

Dilakukan untuk mengevaluasi jumlah SKS lulus (>C) minimal 80 SKS. Apabila jumlah SKS lulus tidak mencapai target minimal yang dipersyaratkan, maka berlaku ketentuan sebagai berikut:

- a) Jika jumlah SKS lulus >70 sks, maka diberikan pendampingan selama 1 semester untuk memenuhi target minimal. Jika pendampingan tidak berhasil untuk memenuhi target minimal maka diusulkan ke tingkat universitas agar mahasiswa mengajukan surat pengunduran diri.
- b) Jika jumlah SKS lulus <70 sks, maka diusulkan ke tingkat universitas agar mahasiswa mengajukan surat pengunduran diri.

D.3 Monitoring pada akhir tahun ke-6 (MPS6)

Dilakukan untuk mengevaluasi jumlah SKS lulus (>C) minimal 135 SKS. Apabila jumlah SKS lulus tidak mencapai target minimal yang dipersyaratkan, maka berlaku ketentuan sebagai berikut:

- a) Jika jumlah SKS lulus >125 SKS, maka diberikan pendampingan selama 1 tahun untuk menyelesaikan studi. Jika pendampingan tidak berhasil maka diusulkan ke tingkat universitas agar mahasiswa mengajukan surat pengunduran diri.
- b) Jika jumlah SKS lulus <125 SKS, maka diusulkan ke tingkat universitas agar mahasiswa mengajukan surat pengunduran diri

E. Status Keaktifan Mahasiswa

1. Mahasiswa harus melakukan registrasi/pembayaran setiap awal semester sebagai bukti menjadi mahasiswa aktif
2. Mahasiswa yang tidak aktif selama 3 semester berturut-turut diminta untuk mengundurkan diri atau diusulkan ke universitas untuk diberhentikan

3. Mahasiswa diberhentikan jika 3 kali berturut-turut tidak aktif atau 2 semester cuti dilanjutkan dengan 2 semester tidak aktif



unisa
Universitas Aisyiyah
Yogyakarta

FST
FAKULTAS
SAKSI DAN TEKNOLOGI

**Kampus
Merdeka**
INDONESIA JAYA



PROGRAM STUDI S1

ARSITEKTUR

PSARS

fst.unisayogya.ac.id

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmatNya buku Panduan Akademik Tahun 2023/2024 PSARS dapat diselesaikan dan digunakan oleh mahasiswa baru angkatan 2023. Buku ini disusun untuk memberikan informasi komprehensif mengenai keiatan belajar mengajar di lingkungan PSARS.

Buku panduan ini berisi informasi tentang Program studi, sistem pendidikan, sarana prasarana dan organisasi, serta berisi tentang kurikulum, silabus serta proses belajar mengajar di program studi dan informasi lainnya yang diperlukan bagi mahasiswa. Oleh karenanya diharapkan seluruh mahasiswa terutama bagi angkatan baru, untuk membaca dan memahami isi buku panduan ini. Melalui buku panduan ini dalam menempuh perkuliahan nantinya mahasiswa dapat lebih terarah dan terencana dengan baik untuk meraih prestasi dan kompetensi yang diharapkan oleh Prodi maupun stakeholders.

Buku panduan ini diberlakukan selama kurikulum yang ada belum dilakukan perubahan/penyempurnaan. Bagi mahasiswa harus selalu mengikuti perkembangan kurikulum di Prodi. Kepada segenap Tim Penyusun dan semua pihak yang telah membantu terbitnya Buku Panduan Akademik ini diucapkan banyak terima kasih. semoga buku ini dapat bermanfaat.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, September 2023
Ketua Program Studi



Aprodita Emma Yetti, S.T., M.Sc.

A. VISI

Visi PSARS Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta sebagai "Menjadi Program Studi yang unggul dan pilihan di bidang perancangan Arsitektur Kesehatan '*Health Architecture*' berbasis nilai-nilai Islam berkemajuan".

1. Pilihan dan Unggul

- Mengalami penambahan jumlah mahasiswa yang signifikan dan berkelanjutan dari jaringan dan kerjasama dalam bidang-bidang yang relevan dengan pengembangan Program Studi.
- Mengalami penambahan jumlah hibah dan pendanaan yang signifikan dan berkelanjutan untuk kegiatan yang relevan dengan pelaksanaan Catur Dharma Perguruan Tinggi (Tri Dharma dan Al Islam Kemuhammadiyah).

2. Arsitektur Berwawasan Kesehatan / '*Health Architecture*'

Memiliki kekhasan dan keunikan dalam pelaksanaan Catur Dharma di bidang ilmu Arsitektur yang berorientasi kesehatan. Orientasi pengembangan memperhatikan perspektif kesehatan, perilaku sehat, lingkungan sehat, fasilitas sarana, dan prasarana memenuhi syarat kesehatan secara kreatif dan inovatif.

3. Arsitektur Islam Berkemajuan

Mempunyai soft skill/pemikiran "berkemajuan" yaitu gigih, disiplin, berdaya saing tinggi, agen pembaharu, mampu menjadi *driving force* dalam bidang ilmu Arsitektur dan multidisiplin ilmu kolaboratif (kekuatan penggerak).

B. MISI

Misi PSARS yaitu:

1. Menyelenggarakan pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat berbasis arsitektur berwawasan kesehatan dan berdasarkan nilai-nilai Islam Berkemajuan.
2. Menghasilkan Sarjana Arsitektur yang unggul dalam merancang di bidang Arsitektur berwawasan Kesehatan yang mampu memenuhi kebutuhan dunia kerja baik nasional dan internasional.
3. Mengembangkan kajian dan pemberdayaan perempuan dalam kerangka Islam Berkemajuan.
4. Menyelenggarakan tata kelola prodi arsitektur yang baik dan amanah secara berkelanjutan dan berakreditasi.

C. TUJUAN

Tujuan PSARS yaitu:

1. Mewujudkan kemampuan mahasiswa sikap profesional Qurani yang sebagai landasan sikap dan perilaku yang bertanggung jawab secara profesional Arsitektur secara Nasional maupun Internasional dengan wawasan Kesehatan serta Islam Berkemajuan.
2. Mengembangkan kemampuan mahasiswa dalam berfikir dan bekerja secara kreatif, inovatif dan solutif dalam proses perancangan dengan wawasan arsitektur kesehatan dan IPTEKS sehingga mampu beradaptasi terhadap segala kondisi dan situasi yang dihadapi secara komperhensif.
3. Mewujudkan kemampuan mahasiswa yang tanggap dalam merespon isu, kebutuhan lingkungan dan masyarakat berdasarkan hasil analisis, informasi data aktual yang ada. Mahasiswa juga mampu bersinergi antar multidisiplin dan mengkomunikasikan hasil desain sebagai solusi, secara verbal maupun visual dengan komunikatif dan

representatif.

4. Mengembangkan dan mengimplementasikan teori dan konsep perancangan arsitektur sehat secara umum dan khusus melalui prosedur perancangan dengan mempertimbangkan dan mengapresiasi nilai-nilai budaya, estetika, sosial, lingkungan.

D. PROFIL LULUSAN

Profil lulusan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, menginternalisasi Visi Universitas, Fakultas dan Program studi untuk kemudian ditetapkan profil lulusan secara umum melalui pemahaman terhadap 'A-PRIME' dan secara khusus terhadap prospek kerja lulusan program studi arsitektur UNISA Yogyakarta.

Profil Lulusan PSARS UNISA Yogyakarta

PROFIL LULUSAN A-PRIME - PROGRAM STUDI ARSITEKTUR UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA			
A	P – R	I	M - E
(A) manah dalam mengembangkan etika profesi serta menunjukan sikap Profesional Qur'ani	(P) ionir dan (R) esponsif dalam perancangan Arsitektur berwawasan kesehatan lingkungan dan masyarakat.	(I) nisiator dalam merespon isu dan kebutuhan Arsitektur dan lingkungan binaan yang sehat.	(M) ahir dan (E) laboratif dalam mengimplementasikan serta mengembangkan IPTEKS Arsitektur Berawawasan Kesehatan

Prospek Lulusan PSARS UNISA Yogyakarta

NO	PROSPEK LULUSAN / GRADUATES PROSPECT	RINCIAN		
		DESKRIPSI / DESCRIPTION	DESKRIPSI / DESCRIPTION	STAKEHOLDER
1	Konsultan Arsitektur / Architectural Consultant	Bekerja dilingkungan Perancangan Arsitektur yang sesuai dengan etika dan profesi arsitek	Bekerja sebagai asisten arsitek, mendampingi proses desain pada proyek yang dikerjakan perusahaan	PT, CV, Studio Arsitektur
2	Arsitektur Lanskap / Landscape Architecture	Bekerja dalam penataan lanskap alami maupun buatan di lingkup arsitektur.	Bekerja sebagai asisten arsitek untuk mengerjakan proyek yang berkaitan dengan penataan ruang luar/lanskap	PT, CV, Studio Arsitektur & Dinas Pertamanan
3	Desain Interior / Interior Design	Bekerja dalam penataan ruang dalam di lingkup arsitektur.	Bekerja sebagai asisten desainer interior untuk merancang ruang dalam/interior maupun furnitur yang dibutuhkan suatu ruang	PT, CV, S Studio Arsitektur Interior, Industri Furniture/Mebeuel
4	Pelaksanaan	Bekerja dalam	Bekerja sebagai drafter,	PT, CV, Wika,

	Konstruksi / Construction Development	manajemen konstruksi dan pelaksanaan pembangunan.	pengawas, pelaksana pada perusahaan konstruksi	Adhikarya, PP dan lainnya
5	Perencanaan Kota/Kawasan / Urban/Regional Planning	Bekerja dalam perancangan bangunan-bangunan dan lingkungan binaan.	Bekerja sebagai asisten perencana dalam merumuskan konteks arsitektur dalam tata ruang kota	PT, CV, Konsultan Perancangan atau Perencanaan Kota, Heritage Preservation-Conservation Consultant.
6	Permukiman dan Perkotaan / Settlements and Cities	Bekerja dalam penataan dan pengelolaan lingkungan tempat tinggal masyarakat baik di desa maupun kota.	Bekerja sebagai asisten perencana dalam merumuskan konteks arsitektur dalam tata ruang kota dan permukiman	Pusat Studi Pemukiman, Lembaga Swadaya Masyarakat, Masyarakat, Lembaga Administratif Daerah/Regional
7	Lembaga Swadaya Masyarakat / Non-governmental organization	Bekerja di sebuah organisasi yang bergerak dalam pengembangan masyarakat	Bekerja sebagai peneliti, analis, dan desainer kebijakan perencanaan pemanfaatan ruang	HRC (Housing Resource Center), ARKOM, dan Lembaga Pengembangan Lainnya
8	Lembaga Pemerintahan / Government Institutions	Bekerja di dinas, badan pemerintahan yang bergerak di pembangunan fisik, perancangan dan perencanaan.	Bekerja sesuai dengan jabatan dan bagian pekerjaan pada instansi pemerintahan	PUPR, Dinas Kebudayaan, Dinas Pariwisata, BAPEDDA, dan lainnya
9	Badan Usaha Milik Negara / State-owned enterprises	Bekerja di badan usaha milik negara yang berurusan dengan muatan arsitektur	Bekerja sebagai konsultan dan analis terkait pengembangan maupun perencanaan fisik ruang	Wika, Adhikarya, Bank-BUMN, dan lainnya
10	Akademisi Arsitektur / Architectural Academics	Bekerja di bidang Pendidikan arsitektur	Bekerja sebagai asisten dosen dalam mendampingi proses kegiatan belajar mengajar	Asisten Dosen
11	Peneliti Arsitektur / Architectural Researcher	Bekerja di bidang penelitian dan pengembangan keilmuan arsitektur	Bekerja sebagai peneliti mendampingi tenaga ahli dalam konteks perencanaan maupun perancangan arsitektur	HRC (Housing Resource Center), Omah Library, IMAJI, dan lainnya

12	Entrepreneur/Archi-preneur	Mengembangkan kemampuan diri dalam bidang usaha yang diminati baik arsitektur	Bekerja sesuai minat dan bakat yang menjadi kesepakatan dalam pengembangan kegiatan wirausaha	Furniture Factory, Property, Culinary, dan lainnya
----	-----------------------------------	---	---	--

E. KERANGKA KURIKULUM

Kurikulum PSARS UNISA Yogyakarta mengacu kepada visi, misi dan tujuan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Fakultas Sains dan Teknologi, Standar Pendidikan Tinggi, Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI), dan Ketentuan Persyarikatan Muhammadiyah dan 'Aisyiyah. PSARS UNISA menerapkan Kurikulum berbasis *Outcome Based Education* (OBE) dan Kurikulum Merdeka Belajar-Kampus Merdeka yang saat ini menjadi basis operasional Pendidikan Tinggi di Indonesia. Dalam menjawab kebutuhan dan orientasi pendidikan tinggi Arsitektur, PSARS UNISA Yogyakarta mengembangkan basis kurikulum berdasarkan *International Union of Architect* (UIA) dibawah UNESCO dan *Korean Architectural Accrediting Board* (KAAB) sebagai lembaga akreditasi pendidikan arsitektur di Asia.

PSARS UNISA Yogyakarta memiliki total SKS yang wajib ditempuh oleh setiap mahasiswa dengan total 144 SKS selama empat tahun masa studi atau delapan semester. Dari total 144 SKS terdiri 133 SKS mata kuliah wajib dan 11 SKS mata kuliah pilihan yang terbagi menjadi 5 kelompok mata kuliah pilihan. Mata kuliah wajib terdiri dari 16 SKS pada kelompok mata kuliah ilmu inti atau penciri, 116 SKS kelompok mata kuliah inti-program studi, 4 sks pada kelompok mata kuliah pendukung program studi, dan 23 mata kuliah kelompok ilmu pendukung institutional. Besaran prosentase bentuk kegiatan pembelajaran di PSARS UNISA Yogyakarta dari 144 SKS terdapat 81 SKS pembelajaran teori, 51 SKS pembelajaran studio/praktik, dan 10 SKS pembelajaran praktikum/laboratorium digital. Beban rata-rata SKS yang ditempuh oleh mahasiswa pada setiap semesternya sebesar 20 SKS dengan harapan mahasiswa dapat fokus dan bertanggung jawab dalam menempuh target lulus tepat waktu.

Kurikulum PSARS UNISA Yogyakarta disusun dan dikembangkan dengan penciri '*Health Architecture*', dan terdapat mata kuliah inti yang berlanjut dan berjenjang secara tematik pada setiap semesternya yaitu mata kuliah 'Studio Perancangan Arsitektur' atau yang biasa disebut dengan SUPER. Adapun sistem perkuliahan bersyarat pada beberapa mata kuliah program studi, dijabarkan melalui Tabel berikut.

Persyaratan Perkuliahan

No	Mata Kuliah	Syarat Tempuh SKS	Prasyarat
1	Studio Perancangan Arsitektur 1 – 7	-	- Mahasiswa yang akan menempuh mata kuliah SUPER di setiap semesternya wajib lulus dan mendapatkan nilai minimum C pada mata kuliah SUPER di semester sebelumnya.
2	Praktik Kerja Lapangan	100 sks	- Sudah menempuh dan lulus sampai pada Studio Perancangan Arsitektur 5 dengan

			nilai minimum C.
3	Pra Tugas Akhir	118 sks	<ul style="list-style-type: none"> - Telah menempuh Studio Perancangan Arsitektur 6 dan mata kuliah Karya Tulis Ilmiah dengan nilai minimum C. - Sedang atau telah menempuh mata kuliah Studio Perancangan Arsitektur 7. - Sudah menempuh total 118 sks dengan nilai D maksimum dibawah 10 sks.
4	Studio Tugas Akhir	138 sks	<ul style="list-style-type: none"> - Telah menempuh mata kuliah Pra Tugas Akhir dengan nilai minimum C.

F. SILABUS MATA KULIAH

F.1 Mata Kuliah Wajib

1. Pengantar Arsitektur / *Introduction of Architecture* (AR 1001; 2 SKS)

Mata kuliah ini membahas tentang prinsip dasar arsitektur (Teori dan prinsip penentu, pembentuk, perancangan arsitektur, dan permasalahan serta pemecahan masalah dalam arsitektur).

3. Studio Perancangan Arsitektur 1: Geometri / *Architectural Design Studio 1: Geometry* (AR 1002; 4 SKS)

Mata kuliah ini merupakan bagian dari studio arsitektur yang memberikan dasar-dasar perancangan arsitektur yang meliputi: elemen dasar, prinsip susunan, bentuk, ruang, proporsi, sirkulasi, dan skala. Studio Perancangan Arsitektur 1 memberi kemampuan dalam mengembangkan keterampilan persepsi, berfikir kritis dalam mengolah ide. Mata kuliah ini juga melatih kemampuan dasar komunikasi desain, seperti melalui sketsa, grafis perancangan, model atau maket studi, dan poster secara manual.

3. Pengantar Struktur dan Konstruksi Dasar / *Building Structure and Construction 1* (AR 1003; 4 SKS)

Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar mengenai pengertian dari struktur dan konstruksi, pentingnya sistem struktur dan konstruksi, prinsip sistem struktur pada bangunan gedung, pembebanan pada bangunan gedung. Selain itu materi juga menjelaskan beragam material yang dapat digunakan pada bangunan gedung serta sifat fisik, kimiawi dan biologisnya serta gambaran konstruksi material yang diimplementasikan pada bangunan gedung. Diharapkan dengan mata kuliah ini dapat menjadi bekal pengetahuan awal kepada mahasiswa untuk dapat merancang bangunan sederhana berdasarkan pemilihan sistem struktur dan konstruksinya.

4. Menggambar Arsitektur / *Architectural Drawing Manual* (AR 1004; 4 SKS)

Mata kuliah ini bertujuan untuk melatih kemampuan dasar-dasar menggambar arsitektur, dan mengungkapkan gagasan dengan metode hand drawing. Diharapkan setelah mengikuti perkuliahan ini Mahasiswa mampu membuat sketsa arsitektural maupun sketsa gagasan dengan baik.

5. Perancangan Tapak / *Site Planning* (AR 2005; 4 SKS)

Mata kuliah Perancangan Tapak (*Site Planning*) merupakan mata kuliah yang bersifat wajib sebagai pembentuk pemahaman dasar perancangan dalam arsitektur. Pada mata kuliah ini, mahasiswa belajar untuk memahami peranan tapak/lahan/lokasi perancangan sebagai suatu ekosistem hidup yang merupakan ruang terbatas untuk diolah dan dikembangkan secara bijak serta kaitannya dengan strategi penempatan arsitektur atau bangunan. Mahasiswa diberikan pembelajaran untuk mengetahui elemen-elemen pembentuk tapak, prinsip perancangan tapak, atribut tapak, analisa dan identifikasi permasalahan tapak, metode pengumpulan data dan informasi tapak, metode analisa tapak, metode komunikasi data tapak, dan melakukan proses perancangan pada tapak. Dalam proses perancangan tapak, mahasiswa diharapkan mampu mengolah dan mengembangkan tapak secara bertanggung jawab dengan tetap menjaga keberlanjutan lingkungan (alam, manusia dan faktor-faktor lainnya) dengan melakukan penataan elemen fisik guna mewadahi suatu fungsi pada sebuah studi kasus pembelajaran.

6. Studio Perancangan Arsitektur 2: Konfigurasi / *Architectural Design Studio 2: Configuration* (AR 2006; 4 SKS)

Mata kuliah Studio Perancangan Arsitektur 2: Konfigurasi merupakan mata kuliah yang bersifat wajib sebagai pengembangan proses pendekatan perancangan arsitektur bagi mahasiswa. Adapun mata kuliah ini bersifat wajib dan dapat ditempuh apabila mahasiswa telah lulus dan menyelesaikan mata kuliah studio perancangan sebelumnya (*Studio Perancangan Arsitektur 1: Geometri*). SUPER 2 (*Studio Perancangan Arsitektur 2*) 'Konfigurasi' ditempatkan pada semester dua, sebagai dasar pemahaman lanjutan setelah memahami geometri. Pada mata kuliah ini, mahasiswa mempelajari perancangan atau tema konfigurasi terhadap proses perancangan Arsitektur. Mahasiswa dalam mata kuliah ini belajar mulai dari prinsip dasar arsitektur sebagai bentuk konfigurasi antara kebutuhan pelaku dan aktivitas terhadap elemen-elemen pembentuk ruang sehingga dapat memenuhi fungsi tertentu pada suatu konteks lingkungan. Adapun pembelajaran yang diberikan pada mata kuliah ini antara lain dasar konfigurasi dalam arsitektur, pemahaman persepsi dan interpretasi ruang dan kebutuhan fungsi, konfigurasi lokus/lokasi terhadap arsitektur, konfigurasi antara visual dan spasial, konfigurasi ruang dalam dan ruang luar, konfigurasi elemen-elemen pembentuk ruang, serta konfigurasi arsitektur pada skala makro, meso dan mikro. Mata kuliah ini merupakan kegiatan belajar mengajar dengan metode *case based learning project*, dimana sebuah studi kasus yang ditemukan oleh mahasiswa di lapangan menjadi sebuah dasar pengembangan gagasan rancang. Fungsi arsitektur yang menjadi luaran produk SUPER 2 merupakan bangunan fungsi sederhana yang merupakan hasil pikir mahasiswa berdasarkan suatu kebutuhan publik.

7. Struktur dan Konstruksi Bangunan 1: Bangunan Sederhana / *Building Structure and Construction 1* (AR 2007; 4 SKS)

Mata Kuliah Struktur dan Konstruksi Bangunan 1 berfokus pada pengembangan pengetahuan untuk bangunan sederhana. Bangunan sederhana adalah bangunan gedung dengan karakter sederhana serta memiliki kompleksitas dan teknologi sederhana. Capaian Mata kuliah ini adalah mahasiswa memahami dan mampu

menciptakan desain struktur bangunan sederhana. Untuk mencapai hal tersebut mata kuliah ini mengajarkan prinsip bangunan sederhana, elemen struktur yang umum pada bangunan sederhana beserta konstruksinya dan bagaimana implementasi elemen struktur bangunan sederhana pada sebuah desain dengan pertimbangan-pertimbangan yang dibutuhkan.

8. Arsitektur Sehat / *Health Architecture* (AR 2008; 2 SKS)

Pada Mata Kuliah ini mahasiswa diberikan definisi, komponen arsitektur sehat dan studi kasus yang terkait dengan arsitektur sehat. Selain itu MK ini juga akan membahas tentang pengelolaan Arsitektur Sehat dari beberapa macam jenis bangunan mulai dari tahap pengelolaan lingkungan pra konstruksi, pengelolaan lingkungan tahap konstruksi dan pengelolaan lingkungan pada tahap bangunan beroperasi. Arsitektur Sehat merupakan Mata Kuliah yang berfokus mempelajari Prinsip-prinsip Arsitektur Sehat mulai dari pemahaman terhadap makna Arsitektur Sehat, posisi dan keterkaitan Arsitektur Sehat terhadap Prinsip Arsitektur lainnya, serta latar belakang munculnya Arsitektur Sehat. Untuk penguatan dan pengembangan Arsitektur sehat ini juga akan membahas kaitan antara Arsitektur tradisional Indonesia dengan Arsitektur Sehat.

9. Arsitektur Islami / *Islamic Architecture* (AR 2009; 2 SKS)

Mata Kuliah ini mempelajari tentang bagaimana penerapan nilai-nilai islam dalam konsep perancangan/desain arsitektur. Kaidah nilai islam yang diterapkan pada konsep perancangan/desain arsitektur tersebut dapat berasal dari Al-Qur'an, Sunnah Nabi, Keluarga Nabi, Sahabat, para Ulama maupun cendikiawan muslim. Mahasiswa akan mempelajari tentang penerapan nilai-nilai islam pada bangunan hunian, komersial, ibadah dan lainnya. Mata kuliah ini juga mempelajari bagaimana penerapan kadidih nilai Islam diterapkan pada desain perancangan sehingga pengguna dapat melihat Aspek fisik (segala sesuatu yang terlihat jelas oleh panca indera) dan merasakan Aspek metafisik (segala sesuatu yang tidak dapat dilihat oleh panca indera tetapi dapat dirasakan hasilnya) dari desain perancangan. Mata Kuliah ini juga akan mempelajari tentang Perkembangan Arsitektur Islam di seluruh dunia , termasuk pada masa Kejayaan islam , Abbasiyah, Umayyah. Perkembangan Arsitektur Islam di Indonesia masa post modern dan modern.

10. Kenyamanan bangunan / *Building Comfort* (AR 2010; 2 SKS)

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah teori sebagai penunjang kompetensi mahasiswa dalam merancang sebuah bangunan yang nyaman secara fisik, visual dan akustik. dalam mata kuliah ini Mata kuliah ini mengajarkan tentang definisi kenyamanan bangunan dalam perancangan arsitektur, macam-macam kenyamanan bangunan, prinsip dan standar kenyamanan bangunan.. Capaian pembelajaran yang diharapkan dari mata kuliah ini adalah mahasiswa dapat memahami kondisi eksternal dan internal dalam bangunan yang dapat mempengaruhi kenyamanan bangunan dan dapat memberikan solusi/ strategi penanganan yang sesuai dalam perancangan bangunan yang nyaman, sehat dan sustainable.

11. Kritik dan Apresiasi Arsitektur / *Architectural Criticism and Appreciation* (AR 3011; 2 SKS)

Mata kuliah Kritik dan Apresiasi Arsitektur merupakan salah satu mata kuliah wajib yang dilaksanakan pada semester III (Tiga). Materi yang disampaikan pada mata kuliah ini secara umum membahas mengenai metode kritik serta apresiasi dan penerapannya dalam keilmuan arsitektur. Adapun penjelasannya antara lain memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada mahasiswa mengenai proses dan metode dalam memberikan tanggapan individu/kelompok terhadap suatu kondisi yang terjadi pada suatu lingkungan/arsitektur serta faktor-faktor yang mempengaruhi tanggapan tersebut untuk direspon secara arsitektural. Sehingga melalui pengetahuan yang ada, mahasiswa mampu melakukan suatu pembahasan secara teoritis dan praktis dengan metode kritik serta apresiasi arsitektur untuk merumuskan suatu pendekatan perancangan.

12. Studio Perancangan Arsitektur 3: Kontekstual / *Architectural Design Studio 3: Contextual* (AR 3012; 4 SKS)

Merupakan mata kuliah pokok/inti yang dilaksanakan setiap semester menjadi laboratorium untuk pengembangan kemampuan mahasiswa dalam menghasilkan rancangan dan gagasan secara arsitektural. Mata kuliah ini merupakan ruang kreatif mahasiswa untuk mengelola gagasan sebagai bentuk solusi keruangan bagi sebuah komunitas (studi kasus) dengan tujuan dasar pemenuhan kebutuhan manusia sebagai pengguna. Melalui mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan untuk mampu menghasilkan rancangan arsitektural/bangunan yang secara kontekstual memenuhi kebutuhan ruang, infrastruktur, iklim, pengguna, kondisi lingkungan, sosial, tipologi bangunan dan lanskap dengan tetap mempertimbangkan estetika sebagai luaran ilmu perancangan arsitektur.

13. Struktur dan Konstruksi Bangunan 2: Bangunan Bertingkat Rendah / *Building Structure and Construction 3* (AR 3013 ; 4 SKS)

Pada mata kuliah ini mahasiswa mulai diajarkan struktur bangunan gedung bertingkat rendah yaitu struktur bangunan gedung dengan tingkat 2 hingga 4 lantai. Adapun yang perlu diperhatikan dari kurikulum ini bagaimana struktur dapat sesuai dengan ruang dan fungsi ruang, kebutuhan kekuatan struktur, keamanan keselamatan dan kenyamanan bangunan. Selain itu pada matakuliah ini mahasiswa juga diajarkan membuat bangunan gedung di lahan yang berkontur atau tidak rata. Sehingga diharapkan dengan Matakuliah Struktur dan Konstruksi Bangunan 2, mahasiswa mampu menerapkan struktur yang tepat dalam sebuah desain bangunan gedung bertingkat sedang.

14. Utilitas dan Teknologi Bangunan / *Utilities and Building Technology* (AR 3014 ; 3 SKS)

Mata kuliah ini berisi penjelasan terkait fungsi dan sistem sarana prasarana yang mendukung keberlangsungan fungsi bangunan gedung. Terdapat sejumlah sistem utilitas yang dikenalkan dan dibahas untuk dipahami mahasiswa dengan harapan mahasiswa dapat memilih, menggunakan dan mengimplementasikan pada bangunan gedung sesuai dengan kebutuhan bangunan gedung. Adapun sistem utilitas seperti sistem yang menunjang untuk keselamatan, kesehatan kenyamanan dan kemudahan

bangunan gedung.

15. Material Arsitektur / *Architecture Materials* (AR 3015 ; 2 SKS)

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah teori sebagai penunjang kompetensi mahasiswa dalam merancang sebuah bangunan. Mata kuliah material arsitektur mengajarkan tentang definisi material dalam perancangan arsitektur, sifat, macam-macam bahan dan konstruksi penerapan berbagai macam material pada desain bangunan. Penjelasan material juga didasarkan pada kemajuan teknologi ataupun update jenis material bangunan dengan teknologi modern maupun material terbaru. Capaian pembelajaran yang diharapkan dari mata kuliah ini adalah mahasiswa dapat memilih dan menerapkan berbagai jenis material pada desainnya secara efektif sesuai dengan pemanfaatannya dan menghasilkan desain bangunan yang aman, nyaman, dan berkelanjutan.

16. Pemodelan Informasi Arsitektur / *Architectural Information Modeling* (AR 3016 ; 2 SKS)

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah penunjang dimana mahasiswa mempelajari salah satu perangkat pemodelan arsitektur dalam memahami ekosistem Building Information Modeling (BIM) yaitu Software Revit. Pada mata kuliah ini mahasiswa diberikan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan softskill dan hardskill penggunaan komputer sebagai metode penggambaran dalam perancangan arsitektur. Mahasiswa dalam pembelajarannya diberikan tutorial berupa penggunaan software Revit dalam membuat dan memodifikasi komponen, memodelkan dan memodifikasi elemen, mengatur view, mengatur dokumen dan membuat serta memodifikasi jadwal pelaksanaan. Sehingga mahasiswa mampu menguasai dasar penggunaan software Revit untuk membuat dokumen perancangan sesuai kaidahnya.

17. Studio Perancangan Arsitektur 4: Konseptual / *Architectural Design Studio 4: Conceptual* (ARS4017 ; 6 SKS)

Mata kuliah Studio Perancangan Arsitektur 4: Konseptual merupakan mata kuliah yang bersifat wajib sebagai pengembangan dan penguasaan proses pendekatan perancangan arsitektur bagi mahasiswa. Adapun mata kuliah ini bersifat wajib dan dapat ditempuh apabila mahasiswa telah lulus dan menyelesaikan mata kuliah studio perancangan sebelumnya (Studio Perancangan Arsitektur 1: Geometri), Studio Perancangan Arsitektur 2: Konfigurasi, dan Studio Perancangan Arsitektur 3: Kontekstual) ditempatkan pada semester empat, sebagai pengembangan pemahaman lanjutan setelah memahami geometri dalam arsitektur, konfigurasi dalam perancangan arsitektur, dan kontekstualitas dalam arsitektur. Pada mata kuliah ini, mahasiswa mempelajari peranan atau tema konseptual terhadap proses dan metoda perancangan Arsitektur. Mahasiswa dalam mata kuliah ini belajar konseptualitas dalam arsitektur, sehingga mampu mengembangkan gagasan, menemukan arahan desain, penyusunan kerangka berpikir konseptual hingga mampu memberikan value/nilai pada suatu fungsi bangunan berdasarkan pendalaman latar belakang serta dasar fungsi bangunan. Adapun pembelajaran yang diberikan pada mata kuliah ini antara lain peranan konseptualitas pada proses perancangan arsitektur, macam metoda dan prinsip pengembangan konsep, metode

story telling sebagai peningkatan value desain, hingga menghasilkan produk perancangan dengan luaran dokumen skematik dan preliminary. Produk arsitektur yang dihasilkan juga memperhatikan kaidah-kaidah perancangan terkait sistem struktur, MEP dan detail arsitektur, lanskap hingga tata ruang dalam. Mata kuliah ini merupakan kegiatan belajar mengajar dengan metode case based learning project, dimana sebuah studi kasus yang ditemukan oleh mahasiswa yang kemudian disusun sebagai sebuah proposal menjadi pengembangan gagasan rancang secara konseptual. Fungsi arsitektur yang menjadi luaran produk SUPER 3 merupakan bangunan publik dengan tingkat aktivitas sedang hingga tinggi, bangunan yang dirancang merupakan gagasan mahasiswa berdasarkan suatu permasalahan dan potensi sebagai pengembangan identitas/karakter/citra/imej bangunan.

18. Struktur dan Konstruksi Bangunan 3: Bangunan Bentang Lebar / *Building Structure and Construction 4* (AR 4018 ; 2 SKS)

Struktur dan Konstruksi Bangunan 4 merupakan Mata Kuliah yang berfokus mempelajari Struktur dan Konstruksi pada Bangunan Bentang Lebar. Bangunan Bentang Lebar merupakan bangunan gedung yang memiliki jarak antar kolom lebih kompleks dibandingkan bangunan pada umumnya. Capaian matakuliah ini mahasiswa mampu memahami prinsip, pembebanan dan pertimbangan desain pada bangunan gedung dengan bentang lebar. Selain itu mahasiswa memahami dan mampu mendemonstrasikan sistem bentang lebar yang bekerja pada bangunan bentang lebar seperti sistem satu arah (balok bentang panjang, truss bentang panjang, struktur busur bentang panjang, struktur kabel) dan sistem dua arah (struktur membran, struktur pelat lipat, struktur pelat rangka, struktur cangkang dan struktur pneumatik).

19. Arsitektur Fasilitas Kesehatan / *Healthcare Facilities* (AR 4019 ; 2 SKS)

Mata Kuliah ini memberikan pengetahuan, pemahaman terkait kebutuhan arsitektural Fasilitas Kesehatan. Muatan dari mata kuliah ini adalah klasifikasi fasilitas kesehatan, kebutuhan, strategi, hingga penerapan desain (aspek arsitektural dan lingkungan) di Fasilitas Kesehatan. Mata kuliah ini juga melatih kemampuan dasar untuk berfikir kritis terkait arsitektur di Fasilitas Kesehatan.

20. Desain Komunikasi Arsitektur Visual / *Visual Architecture Design Communication* (AR 5020; 2 SKS)

Mata kuliah ini memberikan pembelajaran mahasiswa mengenai dasar desain komunikasi arsitektur visual sebagai pendekatan dan metode presentasi grafis yang merupakan luaran produk perancangan arsitektur. Mahasiswa dalam pembelajarannya diberikan pengenalan teknik dasar komunikasi visual yang kemudian diaplikasikan pada software Adobe Illustrator, Adobe InDesign, Adobe Photoshop, dan Rendering/Visualisasi Lumion. Melalui software-software tersebut mahasiswa diberikan pengalaman praktik dalam melayout, membuat ilustrasi, dan memodifikasi tampilan guna mendukung peningkatan nilai hasil perancangan untuk lebih komunikatif dan representatif secara visual atau grafis.

21. Simulasi Digital Arsitektur / *Architecture Digital Simulation* (AR 5021; 3 SKS)

Pada Matakuliah Simulasi Digital Arsitektur, mahasiswa diminta memiliki

kemampuan dan penguasaan berbagai teknik dan metode untuk menghasilkan analisis yang mendalam terkait kondisi lingkungan dan bangunan. Metode analisis yang dimiliki dapat bersifat manual atau memanfaatkan teknologi. Hasil dari analisis lingkungan dan bangunan digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan konsep perancangan dan desain.

22. Studio Perancangan Arsitektur 5: Fundamental / *Architectural Design Studio 5: Fundamentals* (AR 5022 ; 6 SKS)

Mata kuliah ini memiliki muatan studio arsitektur yang merancang bangunan publik dengan daya tampung sedang dengan luasan 1000m². Didasari dengan konsep besar sustainable building, sustainable neighborhood, sustainable urban, mahasiswa juga memperhatikan preseden, tradisi, budaya, sistem struktur, konstruksi yang lebur dalam pemenuhan fungsi dan fasilitas publik bagi pengguna, lingkungan dan material setempat. Mahasiswa diharapkan dapat menghasilkan desain yang sudah mencakup dasar-dasar (fundamental) arsitektur. Berproses mulai dari tahap identifikasi kasus, merumuskan permasalahan, mengembangkan konsep dan gagasan awal hingga proses rancang.

23. Struktur dan Konstruksi Bangunan 4: Bangunan Bertingkat Banyak / *Building Structure and Construction 5* (AR 5023 ; 2 SKS)

Matakuliah ini mempelajari pertimbangan perancangan sistem struktur dan konstruksi untuk bangunan bertingkat banyak. Selain itu matakuliah ini memberikan sejumlah penjelasan terkait risiko pembebanan yang mungkin terjadi pada bangunan bertingkat tinggi. Mata kuliah juga menjelaskan sejumlah sistem struktur dan bagaimana contoh konstruksi untuk Bangunan Tinggi lalu penjelasan matakuliah tidak terlepas dari pembelajaran menggunakan *cases based learning*.

24. Manajemen Proyek / *Project Management* (AR 5024 ; 2 SKS)

Mata Kuliah ini mahasiswa belajar tentang Manajemen sebuah Proyek terutama terkait dengan proyek perancangan, proyek perencanaan dan proyek pelaksanaan. Mulai dari definisi dan aspek aspek dalam kegiatan manajemen proyek, karakter proyek, siklus proyek, stakeholder proyek hingga kontrak yang terjadi di dalam sebuah proyek. Mahasiswa diharapkan mampu menguasai dan merancang sebuah manajemen proyek mulai dari perencanaan proyek, pelaksanaan proyek hingga pengendalian proyek termasuk di dalamnya yaitu tahapan-tahapan dari sebuah proyek baik proyek perancangan, proyek perencanaan maupun proyek pelaksanaan.

25. Arsitektur dan Infrastruktur Hijau / *Green Building and Infrastructure* (AR 5025 ; 2 SKS)

Perkuliahan ini bertujuan untuk memberikan teori-teori bangunan hijau mulai dari pengertian bangunan hijau, latar belakang munculnya cabang keilmuan bangunan hijau, lembaga/organisasi yang berkaitan dengan bangunan hijau, aspek bangunan hijau, prinsip bangunan hijau dan eksplorasi desain bangunan hijau.

26. Desain Universal / *Universal Design* (AR 5026 ; 2 SKS)

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah teori sebagai penunjang kompetensi mahasiswa dalam merancang sebuah bangunan. Desain universal merupakan sebuah

konsep desain yang diperuntukan bagi semua orang tanpa memandang perbedaan. pada mata kuliah ini mahasiswa diajarkan tentang paradigma baru dalam pemecahan sebuah masalah yang mempertimbangkan keberagaman manusia dalam menggunakan sebuah standar yang berlaku adil bagi semua. Materi dalam perkuliahan ini akan mendukung mahasiswa dalam proses perancangan desain bangunan yang ramah terhadap sesama/manusia. perkuliahan ini bermuatan prinsip-prinsip dasar pada desain universal, standar-standar dalam desain universal dan cara penerapannya dalam desain bangunan.

27. Praktik Kerja Lapangan / *Architecture Field Study* (AR 6031 ; 3 SKS)

Mata kuliah Praktek Kuliah Lapangan diharapkan dapat menjadi media dan proses pembelajaran mahasiswa untuk menghadapi kasus nyata di lapangan dan memecahkan problem dengan bekal yang didapatkan selama perkuliahan di kelas. Diharapkan pula, praktek kuliah lapangan juga menambah wawasan mahasiswa yang dirasa kurang maupun tidak terserap optimal selama perkuliahan. Dalam pelaksanaan Praktek Kuliah Lapangan, mahasiswa juga diberi kesempatan untuk menambah wawasan dan ilmu di bidang kerja arsitektur sesuai minat dan peluang di lapangan yang tidak dibatasi dalam lingkup desain arsitektural.

28. Studio Perancangan Arsitektur 6: Komperhensif / *Architectural Design Studio 6: Comprehensive* (AR 6032 ; 6 SKS)

Mata kuliah Studio Perancangan Arsitektur merupakan backbone dari perkuliahan arsitektur. Studio Perancangan Arsitektur 6 (SUPER 6) merupakan mata kuliah terstruktur dan runtun dari mata kuliah Studio Perancangan di semester sebelumnya. Muatan Mata Kuliah Studio Perancangan Arsitektur 6 adalah membekali mahasiswa untuk mengerti dan mampu merancang bangunan serta lingkungan di lingkungan nyata dengan kompleksitas dan problem tinggi di lingkungan kepadatan sedang hingga tinggi. Siswa secara kelompok melakukan studi, analisis, dan rencana induk perancangan, kemudian secara individu siswa akan mengembangkan skematik desain bangunan hingga gambar kerja. Tema studio perancangan 6 tahun ajar 2021/2022 adalah Perancangan Fasilitas Kesehatan yaitu Rumah Sakit Tipe C. Bangunan dan lingkungan terpadu Rumah Sakit harus mampu menjawab aspek kesehatan, keamanan-keselamatan, kenyamanan, kemudahan dan keberlanjutan yang juga sesuai dengan Standar, Peraturan Menteri Kesehatan, Standar Akreditasi Rumah Sakit baik KARS maupun JCI. Disisi lain, fasilitas kesehatan seperti Rumah Sakit juga perlu memiliki ide-ide kebaruan yang berorientasi keberlanjutan.

29. Arsitektur Kota dan Perancangan Lingkungan Binaan / *Cities and Built Environment Design* (AR 6033 ; 3 SKS)

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah teori sebagai penunjang kompetensi mahasiswa dalam merancang sebuah bangunan yang terintegrasi dengan perencanaan lingkungan binaan dan kawasan perkotaanya. mata kuliah arsitektur kota dan perancangan lingkungan binaan ini mengajarkan tentang definisi arsitektur kota dan lingkungan binaan, isu permasalahan dalam arsitektur kota, sejarah arsitektur kota, elemen pembentuk arsitektur kota, tipologi dan morfologi perkotaan, skala perancangan dalam arsitektur kota, peraturan dan kebijakan dalam

arsitektur kota dan panduan dalam perancangan arsitektur kota dan lingkungan binaan. Capaian pembelajaran yang diharapkan dari mata kuliah ini adalah mahasiswa dapat memahami isu permasalahan kota dan dapat memberikan solusi desain dalam perancangan bangunan di kawasan lingkungan binaan dan perkotaan.

30. Karya Tulis Ilmiah / *Scientific Papers Study* (AR 6034 ; 2 SKS)

Mata kuliah Karya Tulis Ilmiah ini akan memberikan pemahaman dan pengenalan ragam karya tulis ilmiah dan teknik penulisan karya ilmiah terutama untuk bidang keilmuan Arsitektur baik karya tulis ilmiah based on design atau karya tulis ilmiah based on research. MK Karya Tulis Ilmiah ini juga mengenalkan mahasiswa untuk memiliki pola berpikir sistematis, logis dan memiliki justifikasi ilmiah serta aturan-aturan penulisan dan etika penulisan karya tulis ilmiah dalam memberikan dukungan substansi untuk skripsi / tugas akhir.

31. Studio Perancangan Arsitektur 7: Tematik / *Architectural Design Studio 7: Thematic* (AR 7041 ; 6 SKS)

Mata kuliah ini memiliki muatan pembelajaran dengan studi kasus tentang desain kawasan binaan. kompetensi yang diharapkan adalah dengan mengintegrasikan kemampuan merancang bangunan dengan kompleksitas tinggi dan kawasan sekitarnya. ruang lingkup perancangan berupa kawasan binaan perkotaan dengan tema tertentu yang diolah lingkungan dan bangunannya. Desain kawasan akan dilaksanakan dengan berkelompok sedangkan untuk desain bangunan akan menjadi tugas individu mahasiswa. capaian yang diharapkan mahasiswa dapat bekerjasama menyelesaikan proyek kawasan binaan ini berupa urban design guideline dan desain bangunan dengan kompleksitas tinggi berdasarkan hasil analisis dan . Keterampilan yang dibutuhkan adalah mahasiswa dapat mengolah desain berdasarkan permasalahan, tinjauan teori dan kebijakan kawasan. mahasiswa dapat berfikir sistematis, menemukan solusi dari permasalahan, memberikan ide konsep rancangan, menggambarkan desain dalam gambar perancangan, animasi dan gambar teknik serta dapat mengkomunikasikan hasil rancangannya dengan baik.

32. Etika Profesional / *Professional Ethics* (AR 7042 ; 2 SKS)

Mata Kuliah Praktek Profesional ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa agar mampu menguasai konsep teoritis Profesi Arsitek, yang terdiri dari Kode Etik Arsitek yaitu konsep teoritis sikap profesionalitas seorang Arsitek dan pedoman hubungan antara Arsitek dan Pengguna Jasa yang meliputi pemahaman terhadap cara mengkomunikasikan karyanya sebagai seorang Arsitek dengan segenap kepakaran, kecakapan dan wawasannya sesuai dengan pedoman tertulis.

33. Pra Tugas Akhir / *Pre Final Project* (AR 7043 ; 4 SKS)

Pra Tugas Akhir merupakan mata kuliah wajib yang harus ditempuh mahasiswa pada semester tujuh sebelum mengikuti Tugas Akhir. Dalam mata kuliah ini, mahasiswa mempraktikkan teknik penulisan karya ilmiah dengan melakukan studi latar belakang, tinjauan teori, metode dan proses rancang hingga penyusunan konsep dan strategi desain untuk nantinya digunakan sebagai dasar pengembangan produk perancangan Tugas Akhir. Dalam mata kuliah ini mahasiswa diminta

mengembangkan topik judul permasalahan yang mengacu pada judul yang diambil, untuk kemudian dari permasalahan tersebut menjadi dasar penentuan fungsi bangunan dan pendekatan rancang yang digunakan. Dalam prosesnya, studi yang telah dilakukan dievaluasi urgensi dan relevansi terhadap keilmuan arsitektur.

34. Tugas Akhir / *Architectural Final Project* (UAY0013 ; 6 SKS)

Mata kuliah Tugas Akhir (Skripsi) dalam arsitektur merupakan mata kuliah yang wajib ditempuh mahasiswa periode akhir masa studi. Mata kuliah ini merupakan penentu kelulusan mahasiswa berdasarkan proyek perancangan terakhir yang menjadi lanjutan dari mata kuliah Pra Tugas Akhir (Pra TA). Dalam mata kuliah ini mahasiswa. Pada mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu menghasilkan produk perancangan arsitektur yang komperhensif sehingga mampu dipertanggung jawabkan secara profesional. Hasil karya perancangan memuat kebutuhan arsitektural, struktural dan utilitas (mekanikal, elektrikal, dan plumbing) sebagai elemen-elemen dasar arsitektur. Berdasarkan kegiatan perkuliahan yang dilaksanakan mahasiswa diminta untuk membuat dan menyusun dokumen perancangan arsitektur mulai dari produk skematik, preliminary design, gambar kerja (detail engineering design), APREB (Architecture Presentation Board) dan Produk Video Animasi untuk dipresentasikan pada akhir perkuliahan.

F.1.2 Mata Kuliah Pilihan/Peminatan

1. Arsitektur Perilaku / *Behaviour Architecture* (AR 5027 ; 2 SKS)

Mata kuliah ini memberikan pengetahuan, pemahaman, kemampuan berfikir kritis untuk membahas hubungan perilaku manusia, lingkungan dan aspek pendukungnya serta pengalaman ruang. Sehingga, dapat membantu mahasiswa memahami kebutuhan pengguna, aktivitas manusia dengan skala dan tujuan desain yang saling terkait untuk mendukung proses perancangan arsitektur.

2. Arsitektur Tropis / *Tropical Architecture* (AR 5028 ; 2 SKS)

Pada mata kuliah ini mahasiswa diajarkan terkait prinsip penerapan arsitektur di kondisi alam tropis. mata kuliah ini menjadi salah satu acuan bagi mahasiswa dalam mengembangkan konsep perancangan desain mereka di mata kuliah pokok studio perancangan arsitektur. Dalam arsitektur tropis akan dijelaskan tentang pengaruh iklim tropis terhadap desain bangunan, isu dan permasalahan yang sering terjadi di bangunan dengan iklim tropis, prinsip-prinsip iklim tropis serta cara penerapan arsitektur tropis secara sederhana maupun dengan bantuan teknologi.

3. Sejarah Arsitektur Islam / *History of Islamic Architecture (Sejarah Ars Umum)* (AR 5029 ; 2 SKS)

Pada mata kuliah ini mahasiswa diajarkan terkait pengertian arsitektur islam, sejarah perkembangan arsitektur islam dari masa-ke masa di dunia, sejarah perkembangan arsitektur islam di indonesia dan tantangan arsitektur islam dalam desain. capaian yang diharapkan dari matakuliah ini adalah mahasiswa dapat memahari sejarah perkembangan arsitektur islam di dunia dan berbagai tantangannya sehingga dapat menjadi acuan dalam penerapan desain arsitektur dengan tema arsitektur Islam.

4. Arsitektur Pencahayaan dan Akustik / *Architectural Lighting and Acoustic* (AR 5030 ; 2 SKS)

Pada mata kuliah ini mahasiswa diajarkan terkait definisi pencahayaan dan akustik, metode pengukurannya, standar kenyamanan, faktor-faktor yang mempengaruhi serta cara pengendaliannya untuk menghasilkan desain bangunan yang nyaman cahaya dan nyaman akustik. Mata kuliah ini sebagai penunjang mata kuliah studio perancangan arsitektur dan diharapkan dapat menjadi acuan mahasiswa dalam membuat konsep dan desain bangunan yang nyaman pengguna, ramah lingkungan dan berkelanjutan.

5. *Urban Acupuncture* (AR 6035 ; 2 SKS)

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah pilihan yang memberikan wawasan tambahan kepada mahasiswa untuk fokus dalam kaitan perancangan arsitektur dan lingkungan binaan. Melalui prinsip akupunktur yang berfokus pada pembenahan titik-titik pada jaringan perkotaan yang memiliki permasalahan. Sehingga melalui sebuah perancangan pada titik-titik tersebut mampu memberikan dampak signifikan kepada jaringan lainnya.

6. Desain Interior / *Interior Design* (AR 6037 ; 2 SKS)

Desain Interior merupakan mata kuliah pilihan. Muatan Mata Kuliah Desain Interior adalah membekali mahasiswa untuk mengerti unsur dan prinsip dalam desain interior. Mahasiswa juga diharapkan mampu mengimplementasi pendekatan-pendekatan teoritis dalam mengembangkan ide kreatif saat proses skematik, serta merancang interior dengan konseptual dan pertimbangan aspek-aspek tematik, komposisi bentuk, dan komponen interior.

7. Arsitektur Lanskap / *Landscape Architecture* (AR 6037 ; 2 SKS)

Dalam mata kuliah Arsitektur Lanskap, mahasiswa diberikan pembelajaran mengenai identifikasi, pengembangan, pengelolaan dan pengendalian ruang luar bangunan atau ekstior.

8. Permukiman Sehat / *Healthy Settlements* (AR 6038 ; 2 SKS)

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah teori sebagai penunjang kompetensi mahasiswa dalam merancang permukiman yang sehat. Mata kuliah ini mengajarkan tentang definisi permukiman, sejarah permukiman dalam perkembangan kota, morfologi permukiman, isu permasalahan permukiman, prinsip permukiman sehat dan strategi penanganan/ perancangan permukiman sehat. Capaian pembelajaran yang diharapkan dari mata kuliah ini adalah mahasiswa dapat memahami konsepsi permukiman, isu permasalahan permukiman, prinsip permukiman dan strategi perencanaan permukiman yang sehat dan berkelanjutan.

9. Tektonika Arsitektur / *Architectural Tectonics* (AR 6039 ; 2 SKS)

Dalam mata kuliah Arsitektur Lanskap, mahasiswa diberikan pembelajaran mengenai identifikasi, pengembangan, pengelolaan dan pengendalian ruang luar bangunan atau ekstior.

10. Arsitektur Kampung / *Architecture Kampung* (AR 6040 ; 2 SKS)

Pada mata kuliah ini mahasiswa diberikan wawasan tambahan secara praktis dan teknis terhadap penerapan prinsip arsitektur partisipatoris. Dimana mahasiswa diajak mengembangkan gagasan pada sebuah perkampungan dengan menginternalisasi dan menerjemahkan kebutuhan masyarakat akan lingkungan yang ditinggalinya.

11. Arsitektur Tanggap Bencana / *Disaster Architecture* (AR 7044 ; 2 SKS)

Dalam mata kuliah ini mahasiswa diajarkan tentang definisi arsitektur tanggap bencana, kaitannya bencana dengan desain arsitektur, prinsip-prinsip arsitektur tanggap, standart dan peraturan terkait tanggap bencana hingga cara implementasi arsitektur tanggap bencana dalam desain bangunan

12. Bio-Arsitektur / *Bio-Architecture* (AR 7045)

Matakuliah ini mengaitkan ilmu biologi dan arsitektur yang mana elemen alam menjadi kunci utama dari pembelajaran ini. Mahasiswa memiliki pengetahuan terkait penggunaan alam sebagai sumber inspirasi dan dapat memberikan contoh penggunaan elemen alam dalam sebuah kasus.

13. Arsitektur Pariwisata Kesehatan / *Health Tourism Architecture* (AR 7046 ; 2 SKS)

Dalam mata kuliah ini mahasiswa diberikan pembelajaran mengenai prinsip perancangan pariwisata berkelanjutan. Dimana dalam mewujudkan bentuk pariwisata berkelanjutan perlu memperhatikan prinsip-prinsip dan lingkup perancangannya. Sebagai bentuk pencirian arsitektur kesehatan, dalam mata kuliah ini mahasiswa diberikan pembelajaran mengenai *health tourism, medical tourism, dan wellnes tourism*.

14. Preservasi dan Konservasi Arsitektur / *Architectural Preservation and Conservation* (AR 7047 ; 2 SKS)

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah pilihan yang memberikan pengetahuan dan keterampilan dasar kepada mahasiswa dalam menangani sebuah studi kasus perancangan yang berada pada konteks lingkungan bangunan konservasi dan preservasi. Mahasiswa diberikan pembelajaran mengenai kebijakan, mekanisme hingga penerapan desain konservasi dan presevasi bangunan.

15. Arsitektur Komersial / *Commercial Architecture* (AR 7048 ; 3 SKS)

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah pilihan yang memberikan wawasan dan pengetahuan lanjutan kepada mahasiswa terhadap tipologi bangunan komersial. Melaluinya mahasiswa diberikan pengetahuan dan keterampilan dalam mengembangkan gagasan perancangan yang berorientasi pada prinsip bangunan dan finansial di dalamnya.

16. Arsitektur Masjid / *Mosque Architecture* (AR 7049 ; 3 SKS)

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah pilihan yang memberikan pengetahuan, pemahaman, dan kemampuan kepada mahasiswa untuk melakukan perancangan Bangunan Masjid. Sebagaimana dalam perancangan Arsitektur Masjid mahasiswa perlu memahami dan menerapkan sejarah, prinsip dan mampu mengembangkan

wawasan melalui studi-studi kasus perancangan masjid.

17. Evaluasi Pasca Huni Fasilitas Kesehatan / *Health Facilities - Post Occupancy Evaluation*

(AR 7050 ; 3 SKS)

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah pilihan yang memberikan pengetahuan, pemahaman, kemampuan dalam proses Evaluasi Pasca Huni Rumah Sakit. Evaluasi Pasca Huni merupakan proses pengujian/pengkajian efektivitas dari suatu lingkungan binaan (dalam konteks MK ini lingkungan Rumah Sakit) yang menjadi kebutuhan dalam operasional lingkungan tersebut. Sehingga, diharapkan evaluasi lingkungan tersebut memberi rekomendasi agar menghasilkan lingkungan yang lebih baik dan fungsional.

18. Arsitektur Tepian Air / *Waterfront Architecture* (AR 7051 ; 3 SKS)

Dalam mata kuliah ini mahasiswa diajarkan tentang definisi arsitektur tepian air, elemen pembentuk arsitektur tepian air, prinsip-prinsip perencanaan/ perancangan bangunan di tepian air hingga cara penerapan desain bangunan di tepian air. Capaian mata kuliah ini diharapkan mahasiswa dapat memahami prinsip dasar dalam mendesain di area tepian air.

G. STRUKTUR KURIKULUM

No	Kode MK / Courses Code	Mata Kuliah / Courses	SKS / Credit			
			Total	Teori	Studio	Praktikum
1		Kemanusiaan dan Keimanan / <i>Faith and Humanity</i>	2	2		
2		Bahasa Indonesia	2	2		
3		<i>English for Daily Communication</i>	1			1
4	AR 1001	Pengantar Arsitektur / <i>Introduction of Architecture</i>	2	2		
5	AR 1002	Studio Perancangan Arsitektur 1: Geometri / <i>Architectural Design Studio 1: Geometry</i>	4	2	2	
6	AR 1003	Pengantar Struktur dan Konstruksi Dasar / <i>Building Structure and Construction 1</i>	4	2	2	
7	AR 1004	Menggambar Arsitektur / <i>Architectural Drawing Manual</i>	4	2	2	
8	Total		19	12	6	1
9		Ibadah, Akhlak, Muammalah	2	1,5		0,5
10		English for Academic Reading	1			1
11	AR 2005	Perancangan Tapak / <i>Site Planning</i>	4	2	2	
12	AR 2006	Studio Perancangan Arsitektur 2: Konfigurasi / <i>Architectural Design Studio 2: Configuration</i>	4	2	2	
13	AR 2007	Struktur dan Konstruksi Bangunan 1: Bangunan Sederhana / <i>Building Structure and Construction 1</i>	4	2	2	
14	AR 2008	Arsitektur Sehat / <i>Health Architecture</i>	2	2		
15	AR 2009	Arsitektur Islami / <i>Islamic Architecture</i>	2	2		
16	AR 2010	Kenyamanan bangunan / <i>Building Comfort</i>	2	2		
17	Total		21	12	6	1
18		Kemuhammadiyah dan Keaisyiyahan	2	2		
19		<i>English for Academic Writing</i>	1			1
20	AR 3011	Kritik dan Apresiasi Arsitektur / <i>Architectural Criticism and Appreciation</i>	2	2		

21	AR 3012	Studio Perancangan Arsitektur 3: Kontekstual / <i>Architectural Design Studio 3: Contextual</i>	4	2	2	
22	AR 3013	Struktur dan Konstruksi Bangunan 2: Bangunan Bertingkat Rendah / <i>Building Structure and Construction 3</i>	4	2	2	
23	AR 3014	Utilitas dan Teknologi Bangunan / <i>Utilities and Building Technology</i>	3	2	1	
24	AR 3015	Material Arsitektur / <i>Architecture Materials</i>	2	2		
25	AR 3016	Pemodelan Informasi Arsitektur / <i>Architectural Information Modeling</i>	2	1		1
26	Total		20	13	5	2
27	UAY0005	Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	3	3		
28	UAY0004	Islam dan Ipteks / <i>Islam and Science Technology</i>	2	2		
29	UAY0010	English for Academic Speaking	1			1
30	UAY0011	Kewirausahaan / <i>Archinpreneur and Entrepreneurship</i>	3	1		2
31	AR 4017	Studio Perancangan Arsitektur 4: Konseptual / <i>Architectural Design Studio 4: Conceptual</i>	6	2	4	
32	AR 4018	Struktur dan Konstruksi Bangunan 3: Bangunan Bentang Lebar / <i>Building Structure and Construction 4</i>	2	2		
33	AR 4019	Arsitektur Fasilitas Kesehatan / <i>Healthcare Facilities</i>	2	2		
34	Total		19	12	4	3
35	AR 5020	Desain Komunikasi Arsitektur Visual / <i>Visual Architecture Design Communication</i>	2	1		1
36	AR 5021	Simulasi Digital Arsitektur / <i>Architecture Digital Simulation</i>	3	1		2
37	AR 5022	Studio Perancangan Arsitektur 5: Fundamental / <i>Architectural Design Studio 5: Fundamentals</i>	6	2	4	
38	AR 5023	Struktur dan Konstruksi Bangunan 4: Bangunan Bertingkat Banyak / <i>Building Structure and Construction 5</i>	2	2		
39	AR 5024	Manajemen Proyek / <i>Project Management</i>	2	2		
40	AR 5025	Arsitektur dan Infrastruktur Hijau / <i>Green Building and Infrastructure</i>	2	2		
41	AR 5026	Desain Universal / <i>Universal Design</i>	2	2		
42	Mata Kuliah Pilihan 1 / <i>Elective Course 1</i>		2	2		

43	AR 5027	Arsitektur Perilaku / <i>Behaviour Architecture</i>				
44	AR 5028	Arsitektur Tropis / <i>Tropical Architecture</i>				
45	AR 5029	Sejarah Arsitektur Islam / <i>History of Islamic Architecture (Sejarah Ars Umum)</i>				
46	AR 5030	Arsitektur Pencahayaan dan Akustik / <i>Architectural Lighting and Acoustic</i>				
47	Total		21	14	4	3
48	AR 6031	Praktik Kerja Lapangan / <i>Architecture Field Study</i>	3		3	
49	AR 6032	Studio Perancangan Arsitektur 6: Komperhensif / <i>Architectural Design Studio 6: Comprehensive</i>	6	2	4	
50	AR 6033	Arsitektur Kota dan Perancangan Lingkungan Binaan / <i>Cities and Built Environment Design</i>	3	2	1	
51	AR 6034	Karya Tulis Ilmiah / <i>Scientific Papers Study</i>	2	2		
52	Mata Kuliah Pilihan 2 / <i>Elective Course 2</i>		2	1	1	
53	AR 6035	<i>Urban Acupuncture</i>				
54	AR 6036	Desain Interior / <i>Interior Design</i>				
55	AR 6037	Arsitektur Lanskap / <i>Landscape Architecture</i>				
56	Mata Kuliah Pilihan 3 / <i>Elective Course 3</i>		2	1	1	
57	AR 6038	Permukiman Sehat / <i>Healthy Settlements</i>				
58	AR 6039	Tektonika Arsitektur / <i>Architectural Tectonics</i>				
59	AR 6040	Arsitektur Kampung / <i>Architecture Kampung</i>				
60	Total		18	8	10	0
61	Kuliah Kerja Nyata (KKN) / <i>Community Service Program</i>		3		3	
62	AR 7041	Studio Perancangan Arsitektur 7: Tematik / <i>Architectural Design Studio 7: Thematic</i>	6	2	4	
63	AR 7042	Etika Profesional / <i>Professional Ethics</i>	2	2		
64	AR 7043	Pra Tugas Akhir / <i>Pre Final Project</i>	4	2	2	
65	Mata Kuliah Pilihan 4 / <i>Elective Course 4</i>		2	2		
66	AR 7044	Arsitektur Tanggap Bencana / <i>Disaster Architecture</i>				
67	AR 7045	Bio-Arsitektur / <i>Bio-Architecture</i>				

68	AR 7046	Arsitektur Pariwisata Kesehatan / <i>Health Tourism Architecture</i>				
69	AR 7047	Preservasi dan Konservasi Arsitektur / <i>Architectural Preservation and Conservation</i>				
70	Mata Kuliah Pilihan 5 / <i>Elective Course 5</i>		3	2	1	
71	AR 7048	Arsitektur Komersial / <i>Commercial Architecture</i>				
72	AR 7049	Arsitektur Masjid / <i>Mosque Architecture</i>				
73	AR 7050	Evaluasi Pasca Huni Fasilitas Kesehatan / <i>Health Facilities - Post Occupancy Evaluation</i>				
74	AR 7051	Arsitektur Tepian Air / <i>Waterfront Architecture</i>				
75	Total		20	10	10	0
76	UAY0013	Tugas Akhir / <i>Architectural Final Project</i>	6		6	
77	Total		6		6	
78	Jumlah Total		144	81	51	10
79			100%	56%	35%	7%
80			100%	56%	42%	



unisa
Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta

FST
FAKULTAS
SAINS DAN TEKNOLOGI

**Kampus
Merdeka**
INDONESIA JAYA



PROGRAM STUDI S1 BIOTEKNOLOGI PSBTK

fst.unisayogya.ac.id

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmatNya buku Panduan Akademik Tahun 2023/2024 PSBTK dapat diselesaikan dan disampaikan kepada mahasiswa baru angkatan 2023. Buku ini disusun untuk memberikan informasi komprehensif mengenai kegiatan belajar mengajar di lingkungan PSBTK.

Buku Panduan Akademik PSBTK cetakan 2023 secara substansial sama dengan buku panduan yang dicetak sebelumnya dengan sedikit penyesuaian. Buku ini berisi informasi tentang PSBTK, aturan dan tahapan proses pembelajaran. Buku ini diharapkan dapat dipahami dan dilaksanakan oleh seluruh sivitas akademika baik mahasiswa dan dosen.

Kami mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada tim penyusun kurikulum, dosen dan karyawan di lingkungan FST UNISA yang telah memberikan pendapat, saran dan koreksi untuk penyempurnaan buku ini. Buku panduan ini akan terus disempurnakan, untuk itu dengan senang hati kami akan menerima pendapat, saran dan koreksi untuk digunakan sebagai bahan dalam perbaikan buku panduan di masa mendatang. Akhir kata, semoga buku panduan ini dapat digunakan dengan sebaik-baiknya

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, September 2023

Ketua Program Studi



Arif Bimantara, S.Pi., M.Biotech.

A. VISI

Visi PSBTK adalah: Mengembangkan penerapan prinsip halal di bidang Bioteknologi Pertanian dan Bioteknologi Mikroorganisme berbasis nilai-nilai Islam berkemajuan.

B. MISI

Misi PSBTK sebagai berikut:

1. Menyelenggarakan pendidikan yang menerapkan prinsip halal di bidang bioteknologi pertanian dan bioteknologi mikroorganisme berlandaskan nilai-nilai Islam berkemajuan
2. Menerapkan inovasi di bidang bioteknologi pertanian dan bioteknologi mikroorganisme berbasis prinsip halal untuk mengintegrasikan pemikiran Islam berkemajuan dalam pengembangan IPTEKS dan pemberdayaan perempuan

C. TUJUAN

Tujuan PSBTK sebagai berikut:

1. Menghasilkan lulusan di bidang bioteknologi pertanian dan bioteknologi mikroorganisme berbasis prinsip halal yang berakhlak mulia, menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi, profesional, berjiwa entrepreneur, dan menjadi kekuatan penggerak (driving force) dalam memajukan kehidupan bangsa
2. Menghasilkan karya ilmiah yang inovatif dan aplikatif di bidang bioteknologi pertanian dan bioteknologi mikroorganisme berbasis prinsip halal yang menjadi rujukan dalam pemecahan masalah serta berkontribusi terhadap pemberdayaan perempuan
3. Menghasilkan pemikiran Islam berkemajuan di bidang bioteknologi pertanian dan bioteknologi mikroorganisme berbasis prinsip halal sebagai penguat moral spiritual dalam implementasi catur dharma perguruan tinggi.

D. PROFIL LULUSAN

Lulusan PSBTK diharapkan dapat mengembangkan diri untuk mengisi berbagai peran profesi sebagai berikut:

1. Edutrainer

Tenaga pendidik yang berkualifikasi dalam melakukan transfer knowledge atau bimbingan kepada masyarakat terkait permasalahan di bidang bioteknologi pertanian maupun kesehatan secara kreatif, inovatif dan inspiratif dengan menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik, yang mampu merangsang daya kritis peserta didik dalam mempelajari prinsip keilmuan sains dasar yang mendukung konsep dan aplikasi bioteknologi serta mengembangkan dan mengaplikasikan berbagai ilmu pendukung dalam pengembangan keilmuan bioteknologi untuk jenjang yang lebih tinggi dengan tetap mengedepankan nilai-nilai islam.

2. Peneliti Pembelajar (*Researcher*)

Akademisi yang diangkat oleh pejabat yang berwenang dalam suatu Tingkat Jabatan Peneliti dan dipekerjakan pada suatu institusi atau organisasi penelitian dan pengembangan desain penelitian di bidang bioteknologi secara mandiri maupun berkelompok untuk menghasilkan riset yang unggul dan kompetitif, guna meningkatkan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila; mengembangkan gagasan maupun laporan hasil penelitian dalam bentuk publikasi ilmiah yang berkualitas untuk dipublikasikan di

berbagai jurnal ilmiah; serta menjalankan profesinya sebagai peneliti secara mandiri, bermutu, dan terukur dengan berlandaskan nilai-nilai Islam.

3. Konsultan (*Consultant*)

Tenaga profesional penyedia jasa pemberian advice (*consultancy service*) dalam bentuk analisis yang menguasai teknologi dan merancang proses produksi untuk menghasilkan produk bioteknologi pertanian dengan pendekatan Bioetika yang Islami untuk meningkatkan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan berkemajuan peradaban berdasarkan Pancasila maupun pemecahan masalah terkait konsep dan prinsip pengetahuan bioteknologi pada bidang pangan, kesehatan, lingkungan hayati, dan sumberdaya hayati dalam pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya hayati maupun lingkungannya melalui pendekatan Bioetika yang Islami dan memberikan pendapat mengenai mengenai solusi dan alternatif berbagai permasalahan terkait bidang ilmu bioteknologi secara ilmiah, serta mengelola dan memecahkan masalah IPTEK, khususnya bioteknologi di bidang pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya hayati, serta penerapan teknologi yang relevan dengan menjunjung tinggi nilai-nilai islam.

4. Manager (*Quality Assurance* dan *Field Manager*)

Tenaga ahli pelaku manajemen pengelolaan proses produksi produk bioteknologi yang berbasis sumberdaya alam hayati untuk meningkatkan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan berkemajuan peradaban berdasarkan Pancasila.; pengelolaan laboratorium kesehatan dan pertanian berbasis bioteknologi, dan pemasaran produk industri kesehatan, pertanian dan alat-alat laboratorium yang terkait dengan bioteknologi dengan tetap menjaga, memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan kolega dan selalu menjunjung tinggi nilai-nilai islam.

5. Wirausahawan (*Entrepreneur*)

Individu pengembang wirausaha dan pengelola usaha di bidang bisnis yang mampu menciptakan peluang dan merealisasikan kegiatan usaha berbasis sumber daya alam hayati untuk menghasilkan produk bioteknologi dibidang kesehatan dan pertanian dengan menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan dan kewirausahaan serta mengembangkan minat pasar terhadap produk-produk bioteknologi yang diproduksi dan konsep kewirausahaan melalui keahlian di bidang bioteknologi yang mengutamakan nilai-nilai islami.

E. KERANGKA KURIKULUM

Struktur Kurikulum PSBTK disusun berdasarkan SK Mendiknas No. 232/U/2000 dengan dikelompokkan mata kuliah, yaitu : Mata Kuliah Pengembangan Kepribadian (MPK), Mata Kuliah Keilmuan dan Keterampilan (MKK), Mata Kuliah Keahlian Berkarya (MKB), Mata Kuliah Perilaku Berkarya (MPB), Mata Kuliah Berkehidupan Bermasyarakat (MBB). Total SKS yang ditempuh oleh lulusan Program Studi S1 Bioteknologi adalah 144 SKS dengan penjabaran Pada Pelaksanaan Akademik Tahun Ajaran 2022/2023, PSBTK menggunakan 2 kurikulum yaitu Kurikulum 2016 (K16) dan Kurikulum 2021 (K21). K16 diperuntukkan bagi mahasiswa PSBTK Angkatan 2020, 2019, 2018, 2017 dan 2016, sedangkan K21 mulai diberlakukan pada Tahun 2021 sehingga diperuntukkan bagi mahasiswa Angkatan 2021 dan selanjutnya.

Pada K21, terdiri atas 13 mata kuliah wajib Universitas (29 SKS), 33 mata kuliah wajib program studi (91 SKS) dan 14 mata kuliah pilihan (41 SKS). Mata kuliah pilihan

yang harus diambil oleh mahasiswa PSBTK UNISA sebanyak 12 SKS atau 4 mata kuliah. Sehingga untuk memenuhi syarat kelulusan mahasiswa PSBTK, mahasiswa harus menyelesaikan 144 SKS dengan 50 Mata kuliah yang akan ditempuh.

F. SILABUS MATA KULIAH

F.1 Mata Kuliah Wajib

1. Biologi Umum (BTK1001 ; 3 SKS)

Mata kuliah Biologi Umum merupakan mata kuliah wajib Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 3 SKS, terdiri dari 2 SKS perkuliahan teori dan 1 SKS perkuliahan praktikum. Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang hierarki/tingkatan dalam kehidupan, evolusi makhluk hidup, sel sebagai unit kehidupan, komponen sel dan fungsinya. Biologi Umum mempelajari perihal jaringan dan organ tumbuhan, serta struktur dan perkembangan tumbuhan. Perihal hewan yang dipelajari yaitu mengenai jaringan dan organ hewan, serta struktur dan perkembangan hewan. Selain itu, mata kuliah ini juga membahas mengenai homeostasis, pertumbuhan makhluk hidup, reproduksi makhluk hidup, ekologi dan biodiversitas.

2. Pengantar Bioteknologi Islam dan Sains (BTK1002 ; 3 SKS)

Mata kuliah Pengantar Bioteknologi Islam dan Sains merupakan mata kuliah pilihan Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 3 SKS, terdiri dari 2 SKS perkuliahan teori dan 1 SKS perkuliahan praktikum. Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari ruang lingkup bioteknologi sebagai ilmu pengetahuan dan pengembangan teknologi dalam rangka untuk meningkatkan kesejahteraan manusia, internalisasi Islam dan perempuan Islam berkemajuan dalam bioteknologi, aplikasi dan perkembangan bioteknologi berdampak pada manusia, aplikasi dan perkembangan bioteknologi dalam bidang pertanian dan mikroorganisme, serta regulasi yang ada dalam bidang teknologi.

3. Kimia (BTK1003 ; 3 SKS)

Mata kuliah Kimia merupakan mata kuliah wajib Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 3 SKS, terdiri dari 2 SKS perkuliahan teori dan 1 SKS perkuliahan praktikum. Mata kuliah Kimia adalah ilmu yang menjadi basis untuk ilmu lainnya termasuk bioteknologi. Mata kuliah ini dibagi menjadi dua bagian utama yaitu kimia organik dan kimia anorganik. Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang prinsip-prinsip kimia organik dan anorganik yang berkaitan dengan bidang bioteknologi. Mahasiswa belajar mengenai struktur atom, ikatan kimia dan struktur molekul, sistem periodik unsur, stoikiometri, kesetimbangan kimia, reaksi dalam larutan, struktur dan isomeri, alkohol dan eter, aldehyd dan keton, karboksilat dan ester, stereokimia, senyawa organik (karbohidrat, lemak dan protein).

Mata kuliah ini juga didukung dengan kegiatan praktikum yang mendukung pemanfaatan ilmu kimia dalam bioteknologi. Materi praktikum yang diajarkan akan berfokus pada praktik penggunaan alat, praktik pengenceran, praktik penentuan konsentrasi larutan, praktik pembuatan larutan, praktik titrasi, kesadahan air dan saponifikasi.

4. Mikrobiologi (BTK1004 ; 3 SKS)

Mata kuliah Mikrobiologi merupakan mata kuliah wajib Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 3 SKS, terdiri dari 2 SKS perkuliahan teori dan 1 SKS perkuliahan praktikum. Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang struktur sel mikrobial, fungsi sel mikrobial, klasifikasi mikrobial termasuk pada prokariot dan eukariot, kebutuhan nutrisi mikrobial, pertumbuhan populasi mikrobial, metabolisme mikrobial, dan keterlibatan mikrobial dalam siklus nutrisi di alam.

5. Matematika (BTK1005 ; 2 SKS)

Mata kuliah Matematika merupakan mata kuliah wajib Program Studi Bioteknologi, yang menjadi mata kuliah prasyarat sebelum mengambil mata kuliah biostatistika dengan besaran SKS yaitu 2 SKS, terdiri dari 2 SKS perkuliahan teori. Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang konsep dasar dalam matematika, persamaan dan pertidaksamaan, limit fungsi dan juga turunan. Konsep dasar matematika meliputi bilangan, indeks dan logaritma. Materi persamaan dan pertidaksamaan yang dipelajari yaitu mengenai eksponensial, persamaan linier dan kuadrat, trigonometri dan fungsi, serta pertidaksamaan dan nilai mutlak. Materi konsep limit fungsi, limit fungsi aljabar serta limit trigonometri dan tak hingga masuk ke dalam bahan kajian terkait limit fungsi yang dipelajari dalam mata kuliah ini. Materi turunan meliputi fungsi dan penggunaan turunan, turunan trigonometri, turunan eksponensial dan logaritma, serta penerapan turunan dalam keilmuan bioteknologi.

6. Biologi Sel (BTK2006 ; 3 SKS)

Mata kuliah Biologi Sel merupakan mata kuliah wajib Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 3 SKS, terdiri dari 2 SKS perkuliahan teori dan 1 SKS perkuliahan praktikum. Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang pengantar : ruang lingkup biologi sel, konsep sel sebagai unit dasar kehidupan, struktur sel (anatomi fisiologi), mekanisme genetika sel, pembelahan pada sel, dan propagasi sel.

7. Enzimologi (BTK2007 ; 2 SKS)

Mata kuliah Enzimologi merupakan mata kuliah wajib Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 2 SKS, terdiri dari 2 SKS perkuliahan teori. Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang prinsip-prinsip enzimologi yang berkaitan dengan bidang bioteknologi. Mahasiswa belajar mengenai ruang lingkup enzimologi, biosintesis serta struktur molekul enzim, tatanama dan klasifikasi enzim, mekanisme kerja enzim serta regulasinya, inhibitor enzim, kinetika enzim, enzim regulator, isozyme (isoenzyme), database enzim, isolasi dan purifikasi enzim, dan studi kasus mengenai aplikasi enzimologi dan teknologi yang menyertainya berdasarkan referensi artikel ilmiah terbaru.

8. Biokimia (BTK2008 ; 3 SKS)

Mata kuliah Biokimia merupakan mata kuliah wajib Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 2 SKS, terdiri dari 2 SKS perkuliahan teori dan 1 SKS perkuliahan praktikum. Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang proses biologis ditinjau dari segi kimia yang menjadi dasar dalam aplikasi Bioteknologi. Mahasiswa belajar mengenai filosofi, ruang lingkup dan keterkaitan Biokimia terhadap bidang ilmu lainnya, menggambarkan konsep air dan sistem pengangkutan

nutrisi, menggambarkan konsep dasar senyawa organik meliputi protein dan asam nukleat dari definisi, struktur, klasifikasi hingga reaksi yang terlibat, menguraikan metabolisme senyawa organik yang terdiri atas karbohidrat, lipida, protein dan asam nukleat serta merumuskan kembali hubungan antar metabolisme tersebut.

9. Keanekaragaman dan Keamanan Hayati (BTK2009 ; 3 SKS)

Mata kuliah Keanekaragaman dan Keamanan Hayati merupakan mata kuliah wajib Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 3 SKS, terdiri dari 3 SKS perkuliahan teori. Megabiodiversitas di dunia khususnya di Indonesia merupakan suatu keberkahan tersendiri yang diberikan oleh Allah SWT kepada manusia. Pemanfaatan megabiodiversitas tersebut akan memberikan peluang kepada manusia serta kehidupan yang diharapkan jauh lebih baik. Ada beberapa hal yang perlu diketahui dan dipelajari untuk memelihara sekaligus memanfaatkan hayati dalam megabiodiversitas tersebut secara bijak. Keanekaragaman dan Keamanan Hayati merupakan mata kuliah yang akan memberikan gambaran dan pengalaman kepada mahasiswa mengenai ruang lingkup dalam keanekaragaman hayati, komponen keanekaragaman hayati, megabiodiversitas Indonesia, index biodiversity, perubahan keragaman dan interaksi organisme.

10. Genetika (BTK2010 ; 3 SKS)

Mata kuliah Genetika merupakan mata kuliah wajib Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 3 SKS, terdiri dari 2 SKS perkuliahan teori dan 1 SKS perkuliahan praktikum. Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang hukum pewarisan sifat keturunan, hukum Mendel, ekspresi gen, interaksi gen-gen dan penentuan jenis kelamin.

11. Virologi (BTK2011 ; 2 SKS)

Mata kuliah Genetika merupakan mata kuliah wajib Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 2 SKS, terdiri dari 2 SKS perkuliahan teori. Mata kuliah ini memberikan landasan kepada mahasiswa untuk memahami konsep dasar dan ruang lingkup virologi, pentingnya mempelajari virologi serta peran virologi dalam Bioteknologi, yang membahas sejarah penemuan virus, ruang lingkup virologi, karakterisasi virus, morfologi virus, struktur dan komponen virus, material genetik virus, siklus hidup virus, reproduksi virus, siklus hidup bakterial virus, metode diagnosa dan deteksi virus, antivirus dan vaksin virus, penyakit yang ditimbulkan oleh virus, serta kelompok virus yang menginfeksi manusia, hewan, dan tanaman. Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang ruang lingkup virologi. Mahasiswa juga mempelajari materi tentang klasifikasi virus, genetika virus, siklus litik-lisogenik, *bacteriophage* dan pemanfaatan virus.

12. Bioetika (BTK2012 ; 2 SKS)

Mata kuliah Bioetika merupakan mata kuliah wajib Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 2 SKS, terdiri dari 2 SKS perkuliahan teori. Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang konsep dasar bioetika, dampak legal dan sosio ekonomi dari bioteknologi, kloning, penelitian *stem cell*, tentang *genetically modified foods*, *human genome project*, serta aspek hukum dan kewajaran Bioetika.

13. Fisiologi Tumbuhan dan Hewan (BTK3013 ; 4 SKS)

Pada mata kuliah Fisiologi Tumbuhan dan Hewan dengan besaran SKS yaitu 3 sks, terdiri dari 3 SKS perkuliahan teori dan 1 SKS perkuliahan praktikum. Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang gerakan partikel pada tumbuhan, penyerapan dan pengangkutan air pada tumbuhan, fotosintesis dan pengangkutan asimilat, transpirasi dan respirasi tumbuhan, fitohormon dan zat pengatur tumbuh, gerak tumbuhan, dormansi dan perkecambahan tumbuhan, sistem pencernaan, sistem ekskresi dan respirasi hewan, sistem sirkulasi hewan dan hormone, imunitas dan reproduksi hewan, sistem gerak pada hewan, sistem syaraf pada hewan, homeostasis hibernasi dan estivasi pada hewan.

14. Analisis Biomolekuler (BTK4021 ; 3 SKS)

Mata kuliah Analisis Biomolekuler merupakan mata kuliah wajib Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 3 SKS, terdiri dari 2 SKS perkuliahan teori dan 1 SKS perkuliahan praktikum. Biomolekul adalah salah satu objek penelitian yang paling umum dalam bioteknologi. Analisis biomolekul merupakan mata kuliah yang akan memberikan gambaran dan pengalaman kepada mahasiswa mengenai dasar dan teknis analisis biomolekul-biomolekul yang umum menjadi objek dalam bioteknologi. Pada mata kuliah ini mahasiswa akan belajar mengenai ruang lingkup analisis biomolekul, sains analisis biomolekul dalam Islam, peran analisis biomolekul dalam deteksi kehalalan produk, jenis-jenis biomolekul yang digunakan dalam deteksi, DNA, isolasi DNA, uji kemurnian/integritas dan troubleshoot isolasi DNA, isolasi DNA bahan biologis tidak halal dari produk, RNA, isolasi RNA, troubleshoot isolasi RNA, PCR, LAMP, uji serologis dan teknologi analisis biomolekul terbaru. Materi-materi tersebut diperkuat dengan praktikum antara lain isolasi DNA tanaman, isolasi DNA hewan, isolasi DNA bakteri, uji integritas DNA, uji kemurnian DNA, dan PCR.

15. Pengantar Kehalalan Produk (BTK3015 ; 3 SKS)

Mata kuliah Pengantar Kehalalan Produk merupakan mata kuliah wajib Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 3 SKS, terdiri dari 3 SKS perkuliahan teori. Integrasi keilmuan teoritis dengan implemantasi di lapangan seringkali terhambat karena kurang adanya media yang dapat mawadahi bertemunya kedua hal tersebut. Bioteknologi adalah ilmu yang aplikatif dengan cakupan implementasi yang sangat luas. Salah satu penerapan bioteknologi adalah di bidang pengembangan produk halal. Saat ini produk halal terutama consumer goods tidak hanya diminati oleh konsumen muslim saja, namun juga konsumen di seluruh dunia. *Trend* produk halal ini melonjak karena kesadaran masyarakat akan pentingnya produk yang aman untuk dikonsumsi juga meningkat. Mata kuliah Pengantar Kehalalan Produk merupakan mata kuliah yang bertujuan mengenalkan konsep-konsep produk halal dan peran bioteknologi dalam pengembangannya. Pada mata kuliah ini memuat materi mengenai ruang lingkup kehalalan produk, keterkaitan bioteknologi dengan kehalalan produk, konsep dasar produk halal, implementasi ajaran Islam dalam kehalalan produk,, prinsip deteksi kehalalan produk secara kimiawi, prinsip deteksi kehalalan produk secara fisik, teknologi deteksi kehalalan produk bppom mui, produk bioteknologi pertanian dan metode produksi secara umum, titik kritis produk bioteknologi pertanian, produk bioteknologi

mikroorganisme dan metode produksi secara umum, titik kritis produk bioteknologi mikroorganisme, presentasi kasus kehalalan produk bioteknologi pertanian. Melalui mata kuliah ini diharapkan mahasiswa memiliki dasar yang cukup untuk menerapkan ilmu bioteknologi untuk turut mengembangkan produk-produk halal.

16. Biostatistika (BTK3016 ; 3 SKS)

Mata kuliah Biostatistika merupakan mata kuliah wajib Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 3 SKS, terdiri dari 2 SKS perkuliahan teori dan 1 SKS perkuliahan praktikum. Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang pengantar biostatistika dasar, lingkup dalam biostatistika, data dan variable, penyajian data, peringkasan data, distribusi normal, distribusi sampling, teori dasar penarikan sampel, estimasi, uji hipotesis, uji ANOVA, uji hipotesis perbedaan proporsi, serta korelasi dan regresi linier sederhana.

17. Biologi Molekuler (BTK3017 ; 3 SKS) Mata kuliah Biologi Molekuler merupakan mata kuliah wajib Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 3 SKS, terdiri dari 3 SKS perkuliahan teori. Biologi molekuler menjadi salah satu landasan keilmuan dalam penerapan bioteknologi. Dasar molekuler yang dipelajari dalam mata kuliah ini sangat diperlukan mahasiswa dalam mengembangkan keilmuan bioteknologi yang semakin berkembang saat ini. Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan belajar mengenai ruang lingkup dan sejarah biologi molekuler, peran biologi molekuler dalam konteks Islam berkemajuan; sains biologi molekuler dalam Islam, hubungan antara genom, kromosom, DNA, asam nukleat, gen dan RNA, replikasi DNA, transkripsi, post transkripsi, translasi, post translasi, mutasi dan perbaikan DNA, DNA damage and repair, regulasi epigenetic, teknologi kloning dan rekombinan, human genome project dan variasi genetik.

18. Fisiologi Mikrobia (BTK3014 ; 3 SKS)

Mata kuliah Fisiologi Mikrobia merupakan mata kuliah wajib Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 3 SKS, terdiri dari 2 SKS perkuliahan teori dan 1 SKS perkuliahan praktikum. Pada mata kuliah ini mahasiswa akan belajar tentang pengertian dasar filogenik, fisiologi mikrobia, sitokimia sel mikrobia proses-proses fisiologi yang mencakup reproduksi dan pertumbuhan, metabolisme biosintesis dan katabolik makromolekul, produk metabolit, genetika dan molekuler biologi serta ekologi fisiologi mikroba.

19. Asosiasi Mikrobia Tanaman dan Hewan (BTK4019 ; 3 SKS)

Mata kuliah Asosiasi Mikrobia Tanaman dan Hewan merupakan mata kuliah wajib Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 3 SKS, terdiri dari 3 SKS perkuliahan teori. Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang interaksi dan asosiasi antara mikrobia, tanaman dan hewan di lingkungan. Mahasiswa belajar tentang pendahuluan terkait perkembangan ekologi mikrobia, habitat alami mikrobia, pengaruh factor abiotik terhadap mikrobia, interaksi antar mikrobia, konsep interaksi antara mikrobia dengan hewan, macam simbiosis yang terjadi antara mikrobia dengan hewan, proses interaksi mikrobia dengan hewan, berbagai macam interaksi antara mikrobia dengan tumbuhan, interaksi positif yang terbentuk antara mikrobia dengan tumbuhan, interaksi mikrobia endofitik dengan tumbuhan,

interaksi mikrobial dengan tanaman *aerial*, dan interaksi negatif antara mikrobial dengan tumbuhan.

20. Bioinformatika (BTK4020 ; 3 SKS)

Mata kuliah Pengantar Bioinformatika merupakan mata kuliah wajib Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 3 SKS, terdiri dari 2 SKS perkuliahan teori dan 1 SKS perkuliahan praktikum. Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang ruang lingkup-sejarah bioinformatika, keterkaitan bioteknologi dengan bioinformatika, pemrograman sederhana, tipe database biologi, dan program – program bioinformatika.

21. Teknologi Kultur Jaringan Tumbuhan (BTK4023 ; 3 SKS)

Mata kuliah Teknologi Kultur Jaringan Tumbuhan merupakan mata kuliah wajib Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 3 SKS, terdiri dari 2 SKS perkuliahan teori dan 2 SKS perkuliahan praktikum. Bentuk perkuliahan maupun praktikum dilaksanakan secara daring, baik melalui tatap muka *teleconference by Google Meet*, Zoom, maupun dengan e-learning. Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang pengantar dan prinsip dasar dalam kultur jaringan pada tumbuhan. Mahasiswa harus mengetahui sifat totipotensi sel yang dimiliki tumbuhan dan manfaat kultur jaringan tumbuhan. Kemudian, mahasiswa akan mempelajari komposisi medium kultur *in vitro*, baik yang tanpa penambahan maupun penambahan hormon pengatur pertumbuhan. Selanjutnya, mahasiswa belajar tentang macam-macam teknik kultur jaringan untuk menghasilkan tanaman dengan sifat baru.

22. Teknik Dasar dan Keamanan Laboratorium (BTK3018 ; 3 SKS)

Mata kuliah Teknik Dasar dan Keamanan Laboratorium merupakan mata kuliah wajib Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 3 SKS, terdiri dari 2 SKS perkuliahan teori dan 1 SKS perkuliahan praktikum. Mata kuliah ini mempelajari pendahuluan dan Prinsip Keamanan Laboratorium, Identifikasi Bahaya dan Penilaian Resiko Agen dan Toxin, Chemical Laboratory Safety, Microbiology and Biotechnology Laboratory Safety, Handling Biosafety terkait dengan Dekontaminasi, Desinfeksi dan Alat Pelindung Diri, Biosafety Level dan Peraturan Nasional Keamanan Biologi.

23. Seminar Umum (BTK5025 ; 2 SKS)

Mata kuliah Seminar Umum merupakan mata kuliah wajib Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 3 SKS, terdiri dari 2 SKS perkuliahan seminar. Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang kegiatan seminar umum yang berisi pelaporan mahasiswa dalam bentuk seminar terbuka dari hasil resume dan analisis jurnal berdasarkan topik ilmu yang dipilihnya.

24. Karir Bioteknologi (BTK5026 ; 2 SKS)

Mata kuliah Karir Bioteknologi merupakan mata kuliah wajib Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 2 SKS, terdiri dari 1 SKS perkuliahan teori dan 1 SKS perkuliahan praktikum. Pada mata kuliah karier bioteknologi mahasiswa mendapatkan gambaran tentang profil lulusan bioteknologi yang meliputi; akademisi, peneliti, praktisi dan wirausaha. Kuliah ini juga memberikan motivasi akan

masa depan lulusan bioteknologi yang cerah dan banyak dibutuhkan di masyarakat karena pengajar yang didatangkan adalah pakar di bidang bioteknologi sesuai keahliannya sehingga mahasiswa mengetahui dengan pasti kebutuhan stakeholder terkini untuk lulusan bioteknologi.

25. Teknologi Fermentasi (BTK4022; 3 SKS)

Mata kuliah Teknologi Informasi merupakan mata kuliah wajib Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 3 SKS, terdiri dari 2 SKS perkuliahan teori dan 1 SKS perkuliahan praktikum. Mata kuliah ini membahas tentang teknologi fermentasi yang merupakan ilmu teknik terapan yang mendasari industri melalui pemanfaatan terpadu dari cabang mikrobiologi, biokimia, kimia, keteknikan, dan rekayasa genetika untuk menghasilkan pangan terfermentasi, enzim, asam amino, vitamin, asam organik, antibiotika, bioenergi, dan pengolahan limbah.

26. Rancangan Percobaan (BTK5028 ; 3 SKS)

Mata kuliah Rancangan Percobaan merupakan mata kuliah wajib Program Studi Bioteknologi di mana mahasiswa wajib telah mengambil MK Biostatistik dengan besaran SKS yaitu 3 SKS, terdiri dari 2 SKS perkuliahan teori dan 1 SKS perkuliahan praktikum. Mata kuliah rancangan percobaan ditawarkan mahasiswa pada semester 6. Bentuk perkuliahan maupun praktikum dilaksanakan secara daring, baik melalui tatap muka teleconference by Google Meet, Zoom, maupun dengan elearning. Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang ruang lingkup dalam rancangan percobaan, rancangan percobaan factor tunggal yang meliputi rancangan acak lengkap, rancangan acak kelompok, rancangan latin square, rancangan percobaan factorial dan perbandingan rerata. Selain dibuka untuk mahasiswa reguler di semester 6, mata kuliah ini juga merupakan MK Rekognisi untuk program Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM) untuk BKP Riset yang diselenggarakan prodi pada semester genap TA 2022/2023.

27. Metodologi Penelitian (BTK5030 ; 3 SKS)

Mata kuliah Metodologi Penelitian merupakan mata kuliah wajib Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 3 SKS, terdiri dari 2 SKS perkuliahan teori dan 1 SKS perkuliahan praktikum. Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang hakikat penelitian, persiapan awal untuk pelaksanaan penelitian, penulisan dasar teori dan hipotesis, penentuan variabel dan subyek dalam penelitian, serta pengelolaan data akhir.

28. Bioassay (BTK5031 ; 2 SKS)

Mata kuliah Bioassay merupakan mata kuliah wajib Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 2 SKS, terdiri dari 2 SKS perkuliahan teori. Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang konsep bioassay, klasifikasi dalambioassay, teknik dalam bioassay, uji toksisitas (daya bunuh), uji sterilitas, uji mikrobial, uji pirogen, bioassay bahan pangan, bioassay pestisida, bioassay enzim, bioassay viabilitas sel, dan aplikasi bioassay dalam bioteknologi.

29. Praktek Kerja Lapangan (BTK5032 ; 3 SKS)

Mata kuliah Praktek Kerja Lapangan merupakan mata kuliah wajib Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 3 SKS, terdiri dari 3 SKS praktik. Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang pengalaman bekerja mahasiswa atau magang di sebuah instansi atau industri, baik bidang akademisi, praktisi, pemerintahan maupun industri yang terkait dengan bioteknologi dalam jangka waktu tertentu. Mahasiswa diminta untuk menganalisis permasalahan yang ditemui di instansi dan diselesaikan dalam bentuk percobaan mini riset. Waktu pelaksanaan mata kuliah ini setara dengan 120 jam di lapangan yang dibuktikan mahasiswa dalam form kegiatan praktik kerja lapangan.

30. Seminar Proposal (BTK5033 ; 2 SKS)

Mata kuliah Seminar Proposal merupakan mata kuliah wajib Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 2 SKS, terdiri dari 2 SKS seminar. Pada mata kuliah ini mahasiswa akan memilih topic tugas akhir atau skripsi yang akan dilakukan, memilih dosen pembimbing dan melakukan konsultasi terkait tema penelitiannya tersebut. Hasil dari konsultasi tersebut dibuat proposal makalah untuk selanjutnya diseminarkan di depan kelas.

31. Teknologi Gen (BTK5029 ; 2 SKS)

Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang konsep dasar terapi gen, metode terapi gen, vektor terapi gen, barrier seluler pada terapi gen, interaksi asam nukleat dan innate immunity, perubahan ekspresi gen sistem imun akibat gene transfer , tumor suppressor gene, rybozyme sebagai biotherapeutic, siRNA, modifikasi kapsid virus untuk menghindari sistem imun, bioetika terapi gen serta studi kasus beberapa macam aplikasi telnologi terapi gen terbaru.

F.2 Mata kuliah pilihan

1. Bioteknologi Tanah dan Pupuk Hayati (BTK0034 ; 3 SKS)

Mata kuliah Bioteknologi Tanah dan Pupuk Hayati merupakan mata kuliah pilihan Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 3 SKS, terdiri dari 3 SKS perkuliahan teori. Pada mata kuliah Bioteknologi Tanah dan Pupuk Hayati mahasiswa belajar tentang konsep tanah sebagai habitat, rhizosfer, metodologi dalam mikrobia tanah, transformasi karbon, transformasi nitrogen, transformasi fosfor, ruang lingkup pupuk hayati, macam pupuk hayati, produksi pupuk hayati, ruang lingkup biopestisida, metabolisme biopestisida, residu biopestisida di alam, dan regulasi pupuk hayati dan biopestisida.

2. Toksikologi dan Keamanan Produk (BTK0035 ; 2 SKS)

Mata kuliah Biotoksikologi merupakan mata kuliah wajib Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 2 SKS, terdiri dari 2 SKS perkuliahan teori. Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang pengertian toksikologi secara umum, parameter dalam toksikologi, pengertian senyawa xenobiotic, adsorbs senyawa xenobiotic, distribusi xenobiotic dan eliminasi xenobiotic, bioaktivasi suatu reaksi, detoksifikasi, intoksikasi actual oleh aditif makanan, pestisida, logam berat, dan obat, keterbaruan ilmu tentang toksikologi dalam bidang pertanian, pangan dan kesehatan.

3. Kehalalan Produk Bioteknologi (BTK5027 ; 3 SKS)

Mata kuliah Kehalalan Produk Bioteknologi merupakan mata kuliah pilihan Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 3 SKS, terdiri dari 2 SKS perkuliahan teori dan 1 SKS perkuliahan praktikum. Pada mata kuliah Kehalalan Produk Bioteknologi mahasiswa belajar mengenai ruang lingkup dan konsep kehalalan produk bioteknologi. Mahasiswa juga belajar tentang Perkembangan Bioteknologi dalam lingkup Islam/Perempuan Islam Berkemajuan, Mikroorganisme sebagai agen Hayati dalam Pengembangan Produk Bioteknologi, Titik Kritis Utama Penggunaan Mikroorganisme Dalam Industri Pangan. Selain itu, mahasiswa juga belajar mengenai Produk Bioteknologi Berbasis Fermentasi dan Pemanfaatannya (produksi enzim, yoghurt, tape, keju, sayur asin, GMO, Titik Kritis / Standar Kehalalan Produk Bioteknologi (produk fermentasi, produk aditif komersial, produk pangan cair dan minuman, produk pangan padat) serta Strategi Perdagangan Produk Halal Bioteknologi.

4. Bioteknologi Perlindungan Tanaman (BTK0040 ; 3 SKS)

Mata kuliah Bioteknologi Perlindungan Tanaman merupakan mata kuliah pilihan Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 3 SKS, terdiri dari 3 SKS perkuliahan teori. Mata kuliah bioteknologi perlindungan tanaman merupakan mata kuliah pilihan yang ditawarkan mahasiswa pada semester. Bentuk perkuliahan dilaksanakan secara daring, baik melalui tatap muka teleconference by Google Meet, Zoom, maupun dengan elearning. Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang ruang lingkup dalam bioteknologi perlindungan tanaman, konsep timbulnya gangguan organisme pengganggu tanaman, macam organism pengganggu tanaman (OPT) mencakup penyakit, hama, gulma dan virus, strategi pengendalian OPT, peran bioteknologi dalam pengendalian OPT, biokontrol dan mekanisme aksi dari plant growth promoting rhizobacteria maupun rhizofungi, pemuliaan tanaman secara konvensional dan teknik hibridisasi, pemuliaan tanaman menggunakan teknologi kloning, pengembangan tanaman tahan cekaman abiotik, pengembangan tanaman tahan cekaman biotik, serta isu sosial dalam bioteknologi perlindungan tanaman.

5. Teknologi Pengolahan Limbah (BTK0041 ; 3 SKS)

Mata kuliah Teknologi Pengolahan Limbah merupakan mata kuliah pilihan Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 3 SKS, terdiri dari 3 SKS perkuliahan teori. Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang proses pengolahan limbah dan penanganannya, baku mutu dalam limbah industry, proses pengolahan limbah cair, proses pengolahan fisik, proses pengolahan biologis, proses pengolahan secara kimia, metode pengolahan limbah padat, metode pengolahan dan pengelolaan sampah perkotaan, *sludge handling*.

6. Biolandscape (BTK0037 ; 3 SKS)

Mata kuliah Biolandscape merupakan mata kuliah pilihan Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 3 SKS, terdiri dari 3 SKS perkuliahan teori. Biolandscape merupakan mata kuliah pilihan Program Studi Bioteknologi. Pada mata kuliah Biolandscape mahasiswa belajar mengenai ruang lingkup biolandscape, teknik pengendalian hama terpadu, teknik pengolahan tanah, Biopenyaringan limbah serta biodiversitas lingkungan perkotaan.

7. Bioteknologi Berbasis Sumberdaya Lokal (BTK4024 ; 3 SKS)

Mata kuliah Bioteknologi Berbasis Sumberdaya Lokal merupakan mata kuliah wajib Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 3 SKS, terdiri dari 3 SKS perkuliahan teori. Pada mata kuliah Bioteknologi berbasis Sumber daya Lokal mahasiswa belajar mengenai Konsep Dasar dan Perkembangan Bioteknologi dalam lingkup Islam/Perempuan Islam Berkemajuan. Selain itu, mahasiswa juga belajar mengenai perkembangan bioteknologi pangan, sumber daya lokal asli Indonesia sebagai produk bioteknologi, kelompok bioteknologi pangan, peranbioteknologi dalam pengembangan sumber daya lokal, serta permasalahan dalam pengembangan produk bioteknologi berbasis sumber daya lokal.

8. Bioteknologi Biomassa (BTK0050 ; 3 SKS)

Mata kuliah Bioteknologi Biomassa merupakan mata kuliah pilihan Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 3 SKS, terdiri dari 3 SKS perkuliahan teori. Bioteknologi Biomassa merupakan mata kuliah pilihan Program Studi Bioteknologi dimana mahasiswa dapat belajar mengenai konsep dan prinsip bioteknologi biomassa. Mahasiswa juga belajar mengenai klasifikasi dan elemen dasar produksi biomassa, produksi dan pengunduhan biomassa, konservasi dan efisiensi energi, serta aplikasi produksi biomassa.

9. Konsep Syariah dalam Bioenterpreneur (BTK0045 ; 3 SKS)

Mata kuliah Konsep Syariah dalam Bioenterpreneur merupakan mata kuliah pilihan Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 3 SKS, terdiri dari 3 SKS perkuliahan teori. Konsep Syariah dalam Bioenterpreneur merupakan mata kuliah pilihan dalam Program Studi Bioteknologi. Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar mengenai ruang lingkup konsep syariah dalam bioenterpreneur, karakteristik enterpreneur syariah, pengelolaan keuangan usaha syariah serta penerapan prinsip syariah dalam wirausaha produk bioteknologi berbasis Islam/perempuan Islam berkemajuan.

10. Kapita Selekta (BTK0039 ; 3 SKS)

Mata kuliah Kapita Selekta merupakan mata kuliah pilihan Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 3 SKS, terdiri dari 3 SKS perkuliahan teori. Bioteknologi merupakan ilmu aplikatif sehingga diperlukan adanya pengalaman di lapangan bagi mahasiswa salah satunya adalah dengan kegiatan praktek kerja atau magang pada instansi yang bergerak atau memiliki bagian di bidang bioteknologi. Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang konsep dasar keilmuan bioteknologi, isu strategis dalam bidang bioteknologi dan perkembangan keilmuan dalam bioteknologi.

11. Pengembangan Kompetensi (BTK0048 ; 2 SKS)

Mata kuliah Pengembangan Kompetensi merupakan mata kuliah pilihan Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 2 SKS, terdiri dari 2 SKS perkuliahan teori. Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang ruang lingkup kompetensi terkait bioteknologi pertanian dan bioteknologi mikroorganismenya. Mahasiswa juga belajar mengenai pengembangan kompetensi dan keterampilan terkait bioteknologi

pertanian dan bioteknologi mikroorganisme serta mahasiswa belajar tentang : dasar teknik laboratorium dan keselamatan keamanan kerja.

12. Pengayaan Bioteknologi (BTK0049 ; 1 SKS)

Mata kuliah Pengayaan Bioteknologi merupakan mata kuliah pilihan Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 1 SKS, terdiri dari 1 SKS perkuliahan teori. Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang pengantar: identifikasi dan pengelolaan sumber hayati bioteknologi.

13. Pengembangan dan Inovasi Produk Bioteknologi (BTK0036 ; 2 SKS)

Mata kuliah Pengembangan dan Inovasi Produk Bioteknologi merupakan mata kuliah pilihan Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 2 SKS, terdiri dari 2 SKS perkuliahan teori. Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang berbagai aspek yang relevan dengan pengembangan dan inovasi produk berbasis Bioteknologi.

14. Fotografi dan Ilustrasi Digital Produk Bioteknologi (BTK0038 ; 2 SKS)

Mata kuliah Fotografi dan Inovasi Produk Bioteknologi merupakan mata kuliah pilihan Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 2 SKS, terdiri dari 2 SKS perkuliahan teori. Pada mata kuliah ini mahasiswa akan dikenalkan dengan fotografi produk, keterampilan untuk menciptakan foto terbaik untuk iklan produk, poster, dan pemasaran di media digital.

15. Keragaman Mikrobiota (BTK0042 ; 2 SKS)

Mata kuliah Keragaman Mikrobiota merupakan mata kuliah pilihan Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 2 SKS, terdiri dari 2 SKS perkuliahan teori. Mikrobiota adalah komunitas mikroorganisme yang hidup pada permukaan dan di dalam tubuh manusia. Mereka memiliki peran penting dalam fisiologi manusia, perkembangan sistem imun, dan pencernaan.

16. Mikrobiologi Pangan (BTK0043 ; 3 SKS)

Mata kuliah Mikrobiologi Pangan merupakan mata kuliah pilihan Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 3 SKS, terdiri dari 3 SKS perkuliahan teori. Mikrobiologi Pangan membahas berbagai aspek yang relevan dengan mikroorganisme dalam konteks pangan. Mikroorganisme termasuk bentuk dan karakteristik sel, cara pertumbuhan dan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan, penggolongan dan sifat-sifat mikroorganisme penyebab penyakit dan perusak makanan, pengujian mikrobiologi, serta prinsip pengawetan dan fermentasi pangan.

17. Resistensi Tanaman (BTK0044 ; 3 SKS)

Mata kuliah Mikrobiologi Pangan merupakan mata kuliah pilihan Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 3 SKS, terdiri dari 3 SKS perkuliahan teori. Pada mata kuliah resistensi tanaman membahas tentang kemampuan suatu tanaman untuk menahan atau mengatasi serangan penyakit, hama, atau kondisi lingkungan yang merugikan. Resistensi merupakan salah satu karakteristik yang diinginkan dalam pengembangan varietas tanaman baru, karena dapat meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan pertanian.

18. Kebijakan Produk Bioteknologi (BTK50046 ; 2 SKS)

Mata kuliah Mikrobiologi Pangan merupakan mata kuliah pilihan Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS yaitu 2 SKS, terdiri dari 2 SKS perkuliahan teori. Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang peraturan, kebijakan, dan etika yang terkait dengan pengembangan, produksi, dan pemanfaatan produk-produk bioteknologi, seperti obat-obatan, tanaman transgenik, dan produk rekayasa genetika lainnya.

19. Enzim Industri (BTK0047 ; 2 SKS)

Mata kuliah Enzim Industri merupakan mata kuliah pilihan Program Studi Bioteknologi dengan besaran SKS 2 SKS, terdiri dari 2 SKS perkuliahan teori. Mata kuliah Enzim Industri membahas tentang penggunaan enzim dalam berbagai proses industri, termasuk pembuatan makanan, minuman, produk farmasi, dan bahan kimia lainnya. Ini mencakup topik seperti pemilihan enzim yang tepat, optimasi kondisi reaksi, dan teknologi terbaru dalam penggunaan enzim untuk meningkatkan efisiensi proses industri.

G. STRUKTUR KURIKULUM

SEMESTER							
1	2	3	4	5	6	7	8
TOTAL SKS 22	TOTAL SKS 21	TOTAL SKS 22	TOTAL SKS 20	TOTAL SKS 24	TOTAL SKS 20	TOTAL SKS 15	TOTAL SKS 0
Biologi Umum 3	Biologi Sel 3	Fisiologi Tumbuhan dan Hewan 4	Asosiasi Mikrobia Tanaman dan Hewan 2	Seminar Umum 2	Praktik Kerja Lapangan 3	Kuliah Kerja Nyata 3	
Kimia 3	Enzimologi 2	Fisiologi Mikrobia 3	Biainformatika 3	Karir Bioteknologi 2	Seminar Proposal 2	Skripsi 6	
Matematika 2	Biokimia 3	Biostatistik 3	Analisis Biomolekul 3	Rancangan Percobaan 3	MK Pilihan Sem Genap 15	MK Pilihan Sem Gasal 6	
Mikrobiologi 3	Keenamseragaman dan Keamanan Hayati 3	Biologi Molekuler 3	Kultur Jaringan Tumbuhan 3	Teknologi Gen 3	MATA KULIAH MBKM		
Pengantar Bioteknologi Islam dan Sains 3	Genetika 3	Pengantar Kehalalan Produk 3	Teknologi Fermentasi 3	Kehalalan Produk Bioteknologi 3			
	Virologi 2	Teknik Dasar dan Keamanan Laboratorium 3	Bioteknologi berbasis Sumberdaya Lokal 3	Metodologi Penelitian 3			
	Bioetika 2			Biossay 2			
				MK Pilihan Sem Gasal 3			
Semanusiaan dan Lapangan English for Daily Communication 2	Ibadah, Akhlak dan Muamalah English for Academic Reading 2	Kemahmadianyah dan Keislaman English for Academic Writing 2	Islam dan IPEKS English for Academic Speaking 2	Kewirausahaan 3			
Bahasa Indonesia 1							
Bahasa Inggris 2							
Pancasila dan Kewarganegaraan 3							
MATA KULIAH UNIVERSITAS PENGEMBANGAN KEPERIBADIAN							
TOTAL SKS = 144 SKS							

MK Pilihan Semester Gasal	SKS	MK Pilihan Semester Genap	SKS
Bioteknologi Tanah dan Pupuk Hayati	3	Keragaman Mikrobiota	2
Toxikologi dan Keamanan Produk	2	Mikrobiologi pangan	3
Pengembangan dan Inovasi produk Bioteknologi	2	Konsep Syariah dalam Bioenterprenur	3
Bioinspired	3	Resistensi Tanaman	5
Fotografi dan Ilustrasi Digital Produk	2	Kebijakan produk bioteknologi	2
Kapita selekta	3	Enzim Industri	2
Bioteknologi Perlindungan Tanaman	3	Pengembangan kompetensi	2
Teknologi Pengolahan Limbah	3	Pengayaan bioteknologi	1
		Bioteknologi Biomassa	3



unisa
Universitas Aisyiyah
Yogyakarta

FST
FAKULTAS
SAINS DAN TEKNOLOGI

**Kampus
Merdeka**
INDONESIA JAYA



PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI

PSTI

fst.unisayogya.ac.id

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmatNya buku Panduan Akademik tahun 2022/2023 PSTI dapat diselesaikan dan disampaikan kepada mahasiswa baru angkatan 2022. Buku ini disusun untuk memberikan informasi komprehensif mengenai kegiatan belajar mengajar di lingkungan PSTI.

Panduan akademik ini disusun untuk memberikan gambaran dan penjelasan secara ringkas tentang kegiatan akademik di PSTI. Informasi tentang PSTI yang mencakup visi, misi dan tujuan, kurikulum dan silabus, tenaga pengajar dan informasi umum lainnya dapat diperoleh dari buku panduan ini.

Dengan diterbitkannya Buku Panduan Akademik ini diharapkan dapat membantu tumbuh kembangnya atmosfer akademik yang lebih kondusif di antara sesama sivitas akademika maupun antara sivitas akademika dengan para stakeholders. Semoga informasi yang terdapat dalam buku ini dapat memberikan manfaat kepada semua pihak yang berkepentingan.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, September 2022
Ketua Program Studi



Zahra Arwananing Tyas, S.Kom., M.Cs.

A. VISI

Visi PSTI adalah Menjadi Program Studi Teknologi Informasi pilihan dan unggul berfokus pada bidang *Securable Artificial Intelligence* yang mendukung *Health Tourism* berbasis nilai Islam berkemajuan.

B. MISI

Misi PSTI sebagai berikut:

1. Menyelenggarakan pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat pada bidang teknologi informasi berwawasan kesehatan dan berdasarkan nilai-nilai Islam Berkemajuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa.
2. Mengembangkan kajian dan pemberdayaan perempuan dalam kerangka Islam Berkemajuan pada bidang teknologi informasi kesehatan.

C. TUJUAN

Tujuan PSTI sebagai berikut:

1. Menghasilkan lulusan beriman dan bertakwa kepada Allah SWT, berakhlak mulia, menguasai ilmu pengetahuan teknologi dan/atau seni berwawasan kesehatan, profesional, berjiwa entrepreneur, dan menjadi kekuatan penggerak (*driving force*) dalam memajukan kehidupan bangsa dalam bidang teknologi informasi kesehatan.
2. Menghasilkan karya-karya ilmiah dalam bidang teknologi informasi berwawasan kesehatan yang menjadi rujukan dalam pemecahan masalah.
3. Menghasilkan karya inovatif dan aplikatif dalam bidang teknologi informasi berwawasan kesehatan yang berkontribusi pada pemberdayaan dan pencerahan.
4. Menghasilkan pemikiran Islam Berkemajuan dan sebagai penguat moral spiritual dalam implementasi pengajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dalam bidang teknologi informasi.
5. Menghasilkan praksis pemberdayaan perempuan berlandaskan nilai-nilai Islam Berkemajuan.

D. PROFIL LULUSAN

Profil lulusan PSTI berupa Sarjana Komputer yang KREATIF (Komunikatif, pRofesional, implEmentatif, inovATif, adapTif, solutIF) dalam menyelesaikan permasalahan teknologi informasi dengan mengintegrasikan solusi teknologi yang aman, dengan penjabaran sebagai berikut:

1. Profesional teknologi informasi yang memiliki Akhlak Mulia dan sifat Amanah sesuai nilai-nilai Islam Berkemajuan.
2. Profesional teknologi informasi yang mampu menerapkan pengetahuan *computing* untuk menganalisis permasalahan *computing* yang kompleks, khususnya permasalahan kesehatan dengan memberikan solusi pendekatan teknologi informasi dan teknologi kesehatan
3. Profesional teknologi informasi yang Adaptif dan Kolaboratif.
4. Profesional teknologi informasi yang memiliki ke-Unggul-an dalam merancang, mengimplementasi, mengintegrasikan, dan mengevaluasi sistem berbasis komputer, termasuk aspek keamanan komputer/siber khususnya bidang kecerdasan artifisial.

E. KERANGKA KURIKULUM

Struktur Kurikulum Program Studi Teknologi Informasi Tahun 2022 berbasis OBE, KKNI dan MBKM dengan pengelompokan mata kuliah Dasar Logika Pemrograman dan Teknologi Informasi, Digitalisasi Sistem Informasi Multiplatform, Algoritma Komunikasi Data berbasis Web dan Jaringan, Optimasi Pemecahan Masalah Proyek Teknologi Informasi, Implementasi Solusi dalam Proyek Teknologi Informasi, Integrasi Solusi dan Keputusan secara Komprehensif, Profesionalisme Qurani dan Kepakaran pada Tata Kelola Teknologi Informasi Spesialisasi Bidang Kesehatan dan Penulisan Karya ilmiah Teknologi Informasi. Total SKS yang ditempuh oleh lulusan adalah 144 SKS dengan penjabaran mata kuliah wajib dan mata kuliah pilihan.

F. SILABUS MATA KULIAH

1. Dasar Pemrograman (TIO1002 ; 3 SKS)

Mata kuliah Dasar Pemrograman mengajarkan dasar-dasar membuat program. Mahasiswa ditekankan untuk mempelajari dan menerapkan konsep percabangan, runtunan, perulangan, array, fungsi (prosedur dan rekursif), array dinamis, dan formatted input dan output. Bahasa C digunakan karena menjadi pendahulu dari bahasa-bahasa yang digunakan hingga saat ini diantaranya Java, PHP, Scala, C++, Objective C, C#, dan sebagainya. Bahasa-bahasa tersebut masih memiliki kemiripan penulisan dengan bahasa C sehingga penggunaan bahasa C diharapkan akan membekali mahasiswa untuk memudahkan belajar bahasa-bahasa pemrograman lainnya.

2. Teknologi Platform (TIO1001 ; 3 SKS)

Mata kuliah ini merupakan kuliah dasar sebagai bekal para mahasiswa untuk berada pada gerbang IT secara makro sedangkan secara detail pemahaman IT akan ditemukan pada berbagai mata kuliah lanjutan. Melalui mata kuliah mahasiswa diharapkan dapat mengoperasikan sistem komputer dengan menggunakan sistem operasi DOS/Windows/Linux serta dapat mengenal dan memahami berbagai peralatan teknologi informasi beserta fungsinya dan mampu mengoperasikannya dengan baik dan benar. Perkenalan meliputi sejarah perkembangan teknologi informasi, perangkat keras, perangkat lunak, pemanfaatan, isu-isu yang terkait dan trend teknologi informasi. Mata kuliah ini juga akan memberi dasar/pondasi bagi para siswa tentang konsep teknologi informasi dan aplikasinya dalam bisnis maupun berbagai disiplin yang lain. Juga akan mempelajari keuntungan Teknologi Informasi dalam kehidupan pribadi, karier, dan organisasi. Metode yang digunakan untuk menyampaikan bahan kajian tersebut antara lain *Small Group Discussion, Role-Play and Simulation, Discovery Learning, Selfdirected Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning dan Problem Based Learning*. Untuk mengetahui pencapaian kompetensi yang telah ditetapkan maka dilakukan berbagai cara dan bentuk penilaian seperti membuat karya tulis atau poster, presentasi, keterampilan psikomotorik, ujian tes tertulis maupun lisan.

3. Struktur Diskrit (TIO1003 ; 3 SKS)

Mata Kuliah Struktur Diskrit memberikan pemahaman kepada mahasiswa tentang prespektif, set, fungsi, relasi, logika, kombinasi, aljabar Boolean. Materi yang akan diajarkan tentang Bilangan Bulat, Algoritma, Himpunan, Fungsi, Relasi, Graf, Pohon, Kombinatorial, Teknik Pembuktian, Logika Proposisi, Proposisi Majemuk, Tabel Kebenaran, Tautologi dan Kontradiksi, Logika entailment, Logika predikat, Logika

kombinasional, Kuantor dan Aljabar Boolean. Metode pembelajaran yang digunakan yaitu *brainstorming*, *small group discussion*, *collaborative learning*, *discovery learning*. Bentuk penilaian dari Mata Kuliah ini yaitu Ujian Tengah Semester, Ujian Akhir Semester, kuis dan tugas.

4. **Matematika (TIO1004 ; 3 SKS)**

Mata Kuliah Matematika memberikan pemahaman kepada mahasiswa tentang dasar kalkulus, aljabar linier, dan matriks pada bidang Teknologi Informasi. Materi yang akan diajarkan tentang Sistem bilangan *real*, Fungsi dan grafiknya, Limit, Kekontinuan, Turunan, Aturan pencarian turunan, Turunan tingkat tinggi, Aturan rantai, Integral tak tentu, Integral tentu, Sistem persamaan linier, Matriks dan operasi matriks, Matriks invers, Determinan, Ruang vektor euclidean, Norma, jarak, perkalian vektor, Ruang vektor umum, Ruang hasil kali dalam, Proses *Gram-Schmidt*, Nilai eigen dan vektor eigen, Transformasi linier Metode pembelajaran yang digunakan adalah Metode *Problem Based Learning*, *Collaborative Learning*, *Selfdirected Learning*. Penilaian pada kuliah ini meliputi penilaian hard skills dan penilaian softskill merupakan evaluasi tingkatan sikap tanggung jawab, dan evaluasi kemandirian dalam belajar dan untuk mengetahui pencapaian kompetensi yang telah ditetapkan maka dilakukan berbagai cara dan bentuk penilaian seperti ujian tes tertulis berupa Ujian Tengah Semester, Ujian Akhir Semester, Quiz, dan pemberian tugas.

5. **Keamanan Dunia Digital / Keamanan Siber (TIO2005 ; 3 SKS)**

Matakuliah Keamanan Dunia Digital memberikan pengetahuan kepada mahasiswa mengenai keamanan dunia digital keamanan siber (*cyber security*) yang melingkupi prinsip-prinsip, perencanaan, perancangan model, infrastruktur dan aplikasi yang digunakan pada Keamanan Dunia Digital. Matakuliah ini juga mengajarkan dasar-dasar ilmu komputer untuk mengamankan informasi dan data pribadi. Metode yang digunakan untuk menyampaikan bahan kajian tersebut antara lain *Small Group Discussion*, *Role-Play and Simulation*, *Case Study*, *Discovery Learning*, *Self-Directed Learning*, *Cooperative Learning*, *Collaborative Learning*, *Contextual Learning* dan *Project Based Learning*. Untuk mengetahui pencapaian kompetensi yang telah ditetapkan maka dilakukan berbagai cara dan bentuk penilaian seperti membuat karya tulis atau makalah, presentasi, ujian tes tertulis maupun lisan.

6. **Struktur Data dan Algoritma (TIO2006 ; 3 SKS)**

Mata kuliah Struktur Data dan Algoritma mengajarkan sistem pengorganisasian data pada memori maupun *file* pada suatu media penyimpanan dengan menggunakan struktur data *array*, *list*, *tree*, dan *file* menggunakan teknik-teknik seperti *stack*, *queue*, dan *linked list* serta hashing; dan mengajarkan teknik-teknik manipulasi data dan graph. Mata kuliah ini menggunakan bahasa pemrograman Java sebagai pengantarnya. Evaluasi pada kuliah ini meliputi penilaian *hard skills* yakni evaluasi seberapa ketepatan pada metode yang dipakai, penilaian *softskill* merupakan evaluasi tingkatan sikap tanggung jawab, dan evaluasi kemandirian dalam belajar.

7. **Interaksi Manusia dan Komputer (TIO2007 ; 3 SKS)**

Mata kuliah Interaksi Manusia dan Komputer (IMK) membahas dasar konsep dan praktis tentang interaksi manusia dan komputer, model interaksi, perancangan dan

implementasi antar-muka manusia dan komputer. Mahasiswa diharapkan mahasiswa mempunyai pemahaman tentang human cognition, memori manusia, penyelesaian masalah, bahasa serta apa dan bagaimana keterkaitan hal-hal tersebut dalam merancang dan mengembangkan sistem interaktif. Materi yang terdapat dalam mata kuliah ini yaitu: Antarmuka manusia dan komputer, interaksi manusia dan komputer, Aspek-aspek manusia, Aspek-aspek komputer dalam IMK, Model interaksi manusia dengan sistem interaktif, Model interaksi manusia dengan sistem interaktif, Ergonomik, ragam dialog dan teknik evaluasi. Metode pembelajaran yang digunakan yaitu *small group discussion, brainstorming, collaborative learning, Project Based Learning*. Metode evaluasi mata kuliah ini yaitu ujian tertulis, responsi praktikum, dan penilaian *Team Based Project*.

8. **Basis Data (TIO2008 ; 4 SKS)**

Matakuliah ini memberikan pemahaman dan penguasaan mengenai konsep-konsep basis data untuk menganalisa, merancang, membangun dan mengelola basis data. Matakuliah ini difokuskan pada 1) pengantar basis data, 2) Pemodelan Basis Data, 3) Penyempurnaan Model Data dan Mempraktekkan SQL dengan berbagai *query*. Metode yang digunakan untuk menyampaikan bahan kajian tersebut antara lain *Role-Play and Simulation, Case Study, Discovery Learning, Selfdirected Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning dan Project Based Learning*. Untuk mengetahui pencapaian kompetensi yang telah ditetapkan maka dilakukan berbagai cara dan bentuk penilaian seperti membuat karya tulis atau makalah, presentasi, keterampilan psikomotorik maupun ujian tes tertulis.

9. **Statistika dan Probabilitas (TIO2009 ; 3 SKS)**

Mata kuliah Statistika dan Probabilitas membahas tentang dasar statistika, dasar probabilitas, peubah acak, distribusi peluang diskrit, distribusi peluang kontinu, distribusi sampel, teori estimasi, uji hipotesis, analisis varians, analisis regresi analisis korelasi. Evaluasi pada kuliah ini meliputi penilaian *hard skills* yakni evaluasi seberapa ketepatan pada metode yang dipakai, penilaian *softskill* merupakan evaluasi sikap selama proses kegiatan belajar mengajar. Metode pembelajaran yang digunakan adalah Metode Problem Based Learning dan *Collaborative Learning*, Penilaian pada kuliah ini meliputi penilaian *hard skills* dan penilaian *softskill* merupakan evaluasi tingkatan sikap tanggung jawab, dan evaluasi kemandirian dalam belajar dan ntuk mengetahui pencapaian kompetensi yang telah ditetapkan maka dilakukan berbagai cara dan bentuk penilaian seperti ujian tes tertulis berupa Ujian Tengah Semester, Ujian Akhir Semester, Quiz, dan pemberian tugas.

10. **Pemrograman Full Stack (TIO3010 ; 5 SKS)**

Mata kuliah ini membahas teknik pengembangan aplikasi web, dimulai dari pengenalan *static web* sampai penggunaan *web framework* yang mencakup teknologi *Object Relational Mapping (ORM), view template, service controller, middleware, routing, database migration, dan deployment*. *Single Page Application* dibahas di mata kuliah ini. Mata kuliah ini direkognisi MBKM.

11. **Jaringan Komputer (TIO3011 ; 4 SKS)**

Mata kuliah jaringan komputer ini, mahasiswa akan mempelajari materi tentang pengenalan jaringan komputer, tipe jaringan komputer, model jaringan komputer, LAN,

MAN dan WAN, standar jaringan komputer dan model referensi OSI, Dasar-dasar transmisi, media jaringan komputer, perangkat keras jaringan komputer, pengalamatan internet protokol, protokol TCP/IP, pengalamatan IP, *subnetting* VLSM, aplikasi layer *protocol*, topologi jaringan, standar ethernet, *spanning tree protocol*, *router*, *routing protocol*, jaringan TCP/IP, WAN, konektivitas jarak jauh, jaringan *wireless*, *voice* dan video over IP, keamanan jaringan, masalah jaringan, manajemen jaringan. Metode yang digunakan untuk menyampaikan bahan kajian tersebut antara lain *Small Group Discussion*, *Role-Play and Simulation*, *Discovery Learning*, *Selfdirected Learning*, *Cooperative Learning*, *Collaborative Learning*, *Contextual Learning* dan *Case Based Learning*. Untuk mengetahui pencapaian kompetensi yang telah ditetapkan maka dilakukan berbagai cara dan bentuk penilaian seperti membuat makalah, presentasi, keterampilan psikomotorik, ujian tes tertulis maupun lisan.

12. Forensika Digital (TIO3012 ; 3 SKS)

Matakuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa dalam memahami jenis-jenis ancaman yang terjadi pada dunia digital, hukum-hukum yang terkait dengan kejahatan di dunia digital, serta teknik-teknik atau metodologi yang dipakai untuk melakukan proses forensik pada dunia IT dalam kaitannya sebagai alat bantu penanganan kasus kejahatan digital. Matakuliah ini juga mengajarkan dasar-dasar ilmu komputer untuk mengamankan informasi dan data pribadi. Metode yang digunakan untuk menyampaikan bahan kajian tersebut antara lain *Small Group Discussion*, *Role-Play and Simulation*, *Case Study*, *Discovery Learning*, *Self-Directed Learning*, *Cooperative Learning*, *Collaborative Learning*, *Contextual Learning* dan *Project Based Learning*. Untuk mengetahui pencapaian kompetensi yang telah ditetapkan maka dilakukan berbagai cara dan bentuk penilaian seperti membuat karya tulis atau makalah, presentasi, ujian tes tertulis maupun lisan.

13. Rekayasa Perangkat Lunak (TIO6029 ; 3 SKS)

Mata kuliah ini membahas tentang konteks perangkat lunak sebagai produk dan proses, rekayasa sistem, konsep dan prinsip analisis, pemodelan analisis, desain sistem, desain database, desain output, desain input, desain dialog, pemodelan UML, implementasi sistem, operasi dan dukungan sistem selain itu Mata kuliah Rekayasa Perangkat Lunak ini juga memberikan pemahaman dan penguasaan kepada mahasiswa mengenai berbagai macam model pengembangan perangkat lunak dalam *Software Engineering* seperti *Waterfall Model*, *Prototyping Model*, *RAD Model*, dan *Evolutionary Process Models (Incremental dan Spiral Model)*, prinsip dan pemodelan analisis perangkat lunak, *Analysis Modeling*, Design Model seperti konsep desain perangkat lunak, desain struktur data, desain arsitektur, desain antarmuka, desain prosedur, Object Oriented Analysis and Design (OOAD), *Testing Strategies*, dan *Softwares Testing Method*. Metode yang digunakan untuk menyampaikan bahan kajian tersebut antara lain. Untuk mengetahui pencapaian kompetensi yang telah ditetapkan maka dilakukan berbagai cara dan bentuk penilaian seperti membuat karya tulis atau makalah, presentasi, ujian tes tertulis maupun lisan.

14. Kecerdasan Artifisial (TIO4014 ; 3 SKS)

Mata Kuliah Kecerdasan Artifisial memberikan pemahaman kepada mahasiswa tentang kecerdasan yang dimiliki oleh mesin dan deprogram agar bias berpikir seperti

halnya manusia. Materi yang akan diajarkan tentang Pengenalan Kecerdasan Buatan, Agen Cerdas, Pencarian (searching), Representasi Pengetahuan, Penalaran (Reasoning), Perencanaan (Planning), Pembelajaran (Learning), Sistem Pakar Berbasis Aturan, Penalaran Berbasis Model dan Berbasis Kasus, Penalaran di Bawah Ketidakpastian, Pembelajaran Mesin, Pemrosesan Bahasa Alami, Robotika, Penglihatan Komputer. Metode pembelajaran yang digunakan yaitu brainstorming, small group discussion, collaborative learning, discovery learning. Bentuk penilaian dari Mata Kuliah ini yaitu Ujian Tengah Semester, Ujian Akhir Semester, kuis dan Case Based Learning.

15. Integrasi Sistem (TIO4015 ; 3 SKS)

Mata kuliah ini membahas tentang perancangan suatu sistem dengan mempertimbangkan beberapa aspek, mengevaluasi suatu hasil rancangan, menentukan rancangan yang terbaik, mengintegrasikan rancangan dalam bentuk arsitektur teknologi yang uniform. Mata kuliah membahas integrasi sistem dalam organisasi dan internet.

16. Isu Sosial dan Praktik Profesional (TIO5024 ; 3 SKS)

Mata kuliah Isu Sosial dan Praktik Profesional membahas tentang berbagai isu sosial yang berkaitan dengan teknologi informasi dan komunikasi, serta praktik profesional yang perlu dikuasai oleh seorang profesional TI. Mata kuliah ini bertujuan untuk membekali mahasiswa dengan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk memahami dan menangani berbagai isu sosial yang berkaitan dengan teknologi informasi dan komunikasi, serta untuk menerapkan praktik profesional yang sesuai dengan kode etik profesi TI.

17. Manajemen Proyek Teknologi Informasi (TIO4017 ; 4 SKS)

Manajemen Proyek TI merupakan mata kuliah yang membahas tentang cara-cara yang dilakukan dalam proyek pengembangan solusi TI untuk menyediakan, mengelola, dan mendorong sumber daya yang tersedia sehingga dapat dibuat suatu sistem solusi yang memenuhi tujuan yang telah ditetapkan. Sumber daya proyek TI yang dimaksud disini mencakup sumber daya manusia, dana, fasilitas kerja dan peralatan (baik software maupun hardware), dan logistik. Metode yang digunakan untuk menyampaikan bahan kajian tersebut antara lain Small Group Discussion, Role-Play and Simulation, Case Study, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning dan Project Based Learning. Untuk mengetahui pencapaian kompetensi yang telah ditetapkan maka dilakukan berbagai cara dan bentuk penilaian seperti membuat karya tulis atau makalah, presentasi, ujian tes tertulis maupun lisan.

18. Administrasi Sistem (TIO4018 ; 3 SKS)

Administrasi Sistem merupakan mata kuliah yang membahas terkait praktik pengelolaan, pemeliharaan, dan pengoperasian infrastruktur komputer. Dalam matakuliah ini, mahasiswa akan mempelajari konsep dan praktik yang diperlukan dalam mengatur, memelihara, dan mengoptimalkan sistem komputer, serta memastikan keamanan dan kinerja yang baik. Materi yang diajarkan meliputi pengenalan administrasi sistem, dasar sistem operasi, konsep virtualisasi, administrasi server web, monitoring sistem dan analisis log dan lainnya.

19. Magang Industri (TIO5024 ; 3 SKS)

Mata Kuliah Magang Industri memberikan pemahaman kepada Mahasiswa tentang Kerja Praktik. Materi yang akan diajarkan tentang Pembekalan Magang Industri, Pembuatan Draft Proposal Magang Industri, Pembelajaran Berbasis Proyek, Penyusunan Karya Ilmiah Magang Industri. Bentuk penilaian dari Mata Kuliah ini yaitu Partisipasi (Kehadiran/Quiz/Praktikum), Praktik, Presentasi.

20. Inovasi Kesehatan Digital (TIO5020 ; 3 SKS)

Inovasi Kesehatan Digital adalah matakuliah yang mempelajari tentang penerapan teknologi informasi dalam bidang kesehatan. Mata kuliah ini membahas tentang konsep-konsep dasar inovasi kesehatan digital, teknologi-teknologi yang digunakan dalam inovasi kesehatan digital, dan penerapan inovasi kesehatan digital dalam berbagai bidang kesehatan.

21. Teknologi Informasi Rumah Sakit (TIO5021 ; 3 SKS)

Matakuliah Teknologi Informasi Rumah Sakit bertujuan untuk membekali mahasiswa dengan pengetahuan dan keterampilan dalam menerapkan teknologi informasi di rumah sakit. Mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep-konsep dasar teknologi informasi rumah sakit, serta mampu mengimplementasikan teknologi informasi dalamberbagai bidang di rumah sakit.

22. Internet Untuk Segala (IOT) (TIO5022 ; 4 SKS)

Mata Kuliah Internet untuk Segala (IoT) memberikan pemahaman kepada manusia tentang perpektif sebuah jaringan computer yang mengubungkan objek-objek tertentu. Materi yang diajarkan tentang Memahami Sejarah, trend, revolusi industri 4.0; Arsitektur dan Infrastruktur; Pengantar Elektronika: Rangkaian, Alat Ukur (Multimeter), Alat-alat pendukung elektronika, dan K3; Jenis dan Cara Kerja Sensor; Wireless Sensor Network; Jaringan Ad Hoc; Praktik Dasar Elektronika, Platform pada IoT dan koneksi LAN Wifi; Konsep, Strategi, dan Implementasi IoT, Management Device dan Data Collection; Processing data dan visualisasi; Protokol Komunikasi HTTP, MQTT, REST API; Case Study. Metode pembelajaran yang digunakan yaitu brainstorming, small group discussion, collaborative learning, discovery learning. Bentuk penilaian dari Mata Kuliah ini yaitu Ujian Tengah Semester, Ujian Akhir Semester, kuis dan tugas.

23. Pemrograman Perangkat Bergerak (TIO5023 ; 4 SKS)

Mata kuliah ini membahas tentang dasar-dasar pengembangan aplikasi perangkat bergerak, khususnya aplikasi Android. Mahasiswa akan mempelajari tentang sistem operasi Android, komponen-komponen Android, antarmuka pengguna Android, pemrograman dasar Android, dan pengembangan aplikasi Android lanjutan.

24. Capstone Project 1 (TIO6028 ; 3 SKS)

Capstone Project merupakan mata kuliah yang memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menerapkan dan mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan yang telah dipelajarinya selama masa studi. Mata kuliah ini dilaksanakan secara berkelompok dan disupervisi oleh dosen pembimbing.

25. Sains Data (TIO6025 ; 4 SKS)

Mata kuliah Sains Data merupakan mata kuliah wajib untuk mahasiswa program studi S1 Teknik Informatika. Mata kuliah ini membahas tentang konsep-konsep dasar dalam sains data, mulai dari pengumpulan data, pembersihan data, analisis data, hingga visualisasi data.

26. Jaringan Komputer Terapan (TIO6026 ; 4 SKS)

Mata kuliah Jaringan Komputer Terapan membahas tentang penerapan jaringan komputer dalam berbagai bidang, seperti bisnis, pendidikan, pemerintahan, dan hiburan. Mata kuliah ini bertujuan untuk membekali mahasiswa dengan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk merancang, membangun, dan mengelola jaringan komputer.

27. Keamanan Komputer dan Jaringan (TIO7031 ; 5 SKS)

Keamanan Komputer dan jaringan merupakan mata kuliah yang membahas terkait metode, teknik dan alat untuk melindungi sistem komputer dan jaringan dari ancaman keamanan seperti malware, peretasan, dan serangan siber lainnya. Mahasiswa akan mempelajari algoritma keamanan jaringan, kriptografi, enkripsi, forensik jaringan, serta teknologi keamanan lainnya. Metode yang digunakan untuk menyampaikan bahan kajian tersebut antara lain *Small Group Discussion, Role-Play and Simulation, Case Study, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning dan Project Based Learning*. Untuk mengetahui pencapaian kompetensi yang telah ditetapkan maka dilakukan berbagai cara dan bentuk penilaian seperti membuat karya tulis atau makalah, presentasi, ujian tes tertulis maupun lisan.

28. Arsitektur dan Integrasi Enterprise (TIO3013 ; 4 SKS)

Mata Kuliah Jaringan Komputer Terapan memberikan pemahaman kepada mahasiswa mengenai model bisnis dengan memperhatikan pengaruh teknologi informasi. Materi yang diajarkan Metode dan Framework Arsitektur, Analisis dan Penyelarasan Arsitektur, Konsep dan Teknik Integrasi Enterprise, Keamanan data Arsitektur Organisasi, Keamanan Sistem Arsitektur dan Integrasi Enterprise, Strategi Implementasi Arsitektur Enterprise, Strategi Implementasi Integrasi Enterprise, Komponen Pendukung Arsitektur Enterprise, Komponen Integrasi Sistem, Perancangan Detail Integrasi Sistem, Arsitektur Sistem Perusahaan, Sistem Integrasi Enterprise, Pengoperasian Enterprise Deployment, Framework SOA, ITIL, COBIT, Framework Zachman, Kerangka TOGAF, Pengenalan Arsitektur Enterprise, Pengantar Sistem Informasi Perusahaan untuk Manajemen, Konsep Arsitektur dan Integrasi Enterprise, Konsep dan Komponen Kebutuhan Integrasi Enterprise, Studi Kebutuhan Sistem Arsitektur Enterprise, Perancangan Konseptual Arsitektur Enterprise. Metode pembelajaran yang digunakan yaitu brainstorming, small group discussion, collaborative learning, discovery learning. Bentuk penilaian dari Mata Kuliah ini yaitu Ujian Tengah Semester, Ujian Akhir Semester, kuis dan tugas.

29. Metodologi Penelitian (TIO6030 ; 2 SKS)

Pada Mata Kuliah ini mahasiswa belajar tentang prinsip-prinsip dan metode penelitian yang akan digunakan kelak pada saat melakukan penelitian skripsi atau penelitian tugas akhir. Mahasiswa belajar pengertian pengetahuan, ilmu dan filsafat,

etika dalam melakukan penelitian, merumuskan permasalahan, membuat hipotesis, membuat rancangan penelitian sesuai dengan metode yang dipilihnya, mengumpulkan dan mengolah data hasil pengukuran dan menyusun proposal penelitian, membuat proposal penelitian tugas akhir (skripsi) dan mempresentasikannya.

30. Sistem Layanan Virtual (TIO5024 ; 3 SKS)

Mata kuliah Sistem dan Layanan Virtual membahas tentang konsep, teknologi, dan aplikasi sistem virtual dan layanan virtual. Mata kuliah ini bertujuan untuk membekali mahasiswa dengan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk memahami, mendesain, dan mengimplementasikan sistem dan layanan virtual.

31. Capstone Project 2 (TIO7032 ; 3 SKS)

Mata kuliah Capstone Project 2 adalah mata kuliah yang memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh selama masa studi. Mata kuliah ini bertujuan untuk membekali mahasiswa dengan kemampuan untuk menyelesaikan proyek teknologi informasi yang kompleks dan terintegrasi.

32. Kriptografi/Teknologi dan Infrastruktur Big Data (TIO0038 ; 3 SKS)

Kriptografi merupakan mata kuliah yang memfokuskan pada konsep dasar dalam kriptografi hingga membangun dasar untuk bagian lain dalam pengetahuan satuan. Topik ini meliputi: enkripsi/dekripsi, autentikasi pengirim, integritas data, non-repudiation, klasifikasi serangan (hanya ciphertext, plaintext yang diketahui, plaintext yang dipilih, ciphertext yang dipilih), kunci rahasia (simetris), kriptografi dan kriptografi kunci publik (asimetris), keamanan teoretis informasi (one-time pad, Teorema Shannon), dan keamanan komputasi.

33. Forensika Jaringan dan Awan (TIO0038 ; 3 SKS)

Forensika Jaringan dan Awan biasanya merupakan bagian dari program studi atau jurusan yang berfokus pada keamanan sistem informasi atau keamanan komputer. Mata kuliah ini dirancang untuk memberikan pemahaman mendalam tentang teknik-teknik investigasi forensik yang diterapkan dalam konteks jaringan dan komputasi awan (*cloud computing*).

34. Desain Aplikasi Sains Data (TIO0044 ; 3 SKS)

Mata kuliah Desain Aplikasi Sains Data membahas konsep dan prinsip-prinsip desain untuk pengembangan aplikasi sains data yang efektif dan efisien. Mahasiswa akan mempelajari strategi desain, pemilihan teknologi, dan implementasi aplikasi sains data yang berkualitas tinggi.

35. Investigator Forensika Komputer (TIO0034 ; 3 SKS) /Infrastruktur dan Platform Aplikasi Sains Data (TIO0040 ; 3 SKS)

Mata kuliah Investigator Forensika Komputer merupakan mata kuliah yang mempelajari tentang cara mengumpulkan, menganalisa, dan menginterpretasikan bukti digital dalam rangka mengungkap suatu tindak kejahatan atau pelanggaran. Mata kuliah ini dirancang untuk mempersiapkan mahasiswa untuk menjadi investigator forensik komputer yang profesional.

G. STRUKTUR KURIKULUM

