# Kurikulum Program Studi Teknik Informatika

Institut Teknologi Sumatera

**Tahun 2025 - 2029**



# HALAMAN PENGESAHAN

**Buku Kurikulum Program Studi Teknik Informatika Institut Teknologi Sumatera Tahun 2025**

| Proses | Nama | Jabatan | Tanda Tangan | Tanggal |
|---|---|---|---|---|
| Penyusunan | Muhammad Habib Algifari, S.Kom., M.T.I. | Koordinator Kurikulum Program Studi | | 23 Mei 2025 |
| Pemeriksaan | Septia Eka Marsha Putra, S.Si., M.Eng., Ph.D. | Koordinator Kurikulum Fakultas | | 30 Mei 2025 |
| Pemeriksaan | Dr. Jabosar Ronggur Hamonangan Panjaitan, S.T., M.T. | Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan | | 30 Mei 2025 |
| Persetujuan | Dr. Aditya Rianjanu, S.Si. | Ketua Senat Fakultas | | 04 Juni 2025 |
| Penetapan | Hadi Teguh Yudistira, S.T., Ph.D. | Dekan Fakultas Teknologi Industri | | 04 Juni 2025 |

# KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas tersusunnya Buku Kurikulum Program Studi Sarjana Teknik Informatika Institut Teknologi Sumatera Tahun 2025. Kurikulum 2025 dirancang dengan pendekatan Outcome-Based Education (OBE), disahkan oleh Rektor pada 4 Juni 2025, dan berlaku mulai mahasiswa angkatan 2025 Tahun Akademik 2025/2026 sebagai pengganti Kurikulum 2020.

Penyusunan kurikulum ini didasarkan pada evaluasi pelaksanaan Kurikulum 2020, hasil tracer study, masukan pemangku kepentingan melalui FGD, dan benchmarking dengan program studi sejenis. Rumusan profil lulusan, capaian pembelajaran, bahan kajian, dan struktur mata kuliah mengacu pada peraturan pendidikan tinggi dan Peraturan Rektor ITERA, Buku Panduan Penyusunan Kurikulum Perguruan Tinggi (2024), Peta Okupasi Nasional Bidang TIK, Kurikulum APTIKOM versi 2.0, serta ACM Computer Science Curricula 2023.

Dibandingkan dengan Kurikulum 2020, Kurikulum 2025 membawa sejumlah perubahan, antara lain penyelenggaraan Tahap Persiapan Bersama dalam satu semester, penyesuaian nama, kode, SKS, dan semester mata kuliah wajib, serta tiga bidang utama dengan mata kuliah pilihan terarah yang baru. Bagi mahasiswa angkatan 2019–2024, buku ini juga memuat aturan transisi dan ekuivalensi mata kuliah agar perpindahan kurikulum tidak merugikan masa studi.

Kami menyampaikan terima kasih kepada pimpinan Institut Teknologi Sumatera dan Fakultas Teknologi Industri, seluruh dosen dan tenaga kependidikan Program Studi Teknik Informatika, alumni, serta pemangku kepentingan yang telah berkontribusi dalam penyusunan kurikulum ini. Kami menyadari bahwa kurikulum merupakan dokumen yang terus berkembang; karena itu, saran dan masukan untuk penyempurnaannya sangat kami harapkan. Semoga buku ini bermanfaat bagi dosen, tenaga kependidikan, dan mahasiswa dalam mewujudkan profil lulusan yang telah ditetapkan.

**Tim Penyusun Kurikulum**
**Teknik Informatika**
**Fakultas Teknologi Industri**
**Institut Teknologi Sumatera**
**Tahun 2025**

# LANDASAN HUKUM

Landasan hukum yang digunakan dalam Panduan Kurikulum ITERA 2025 ini adalah berbagai peraturan yang relevan terhadap pengembangan kurikulum institusi. Adapun dasar hukum tersebut adalah sebagai berikut:

1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 157, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4586);
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336);
3. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012, tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI);
4. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2013, tentang Penerapan KKNI Bidang Perguruan Tinggi,
5. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 7 Tahun 2020 tentang Pendirian Perubahan, Pembubaran Perguruan Tinggi Negeri, dan Pendirian, Perubahan, Pencabutan Izin Perguruan Tinggi Swasta;
6. Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 13 Tahun 2022 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2020 tentang Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Tahun 2020-2024, Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 53 Tahun 2023 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi
7. Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 6 Tahun 2022 tentang Ijazah, Sertifikat Kompetensi, Sertifikat Profesi, Gelar, dan Kesetaraan Ijazah Perguruan Tinggi Negara Lain;
8. Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi No. 53 tahun 2023, tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi;
9. Keputusan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi No. 123 Tahun 2019 tentang Magang dan Pengakuan Satuan Kredit Semester Magang Industri untuk Program Sarjana dan Sarjana Terapan.
10. Peraturan Rektor Institut Teknologi Sumatera Nomor 4 Tahun 2024 Tentang Profil Lulusan, Capaian Pembelajaran Lulusan, Struktur Kurikulum, Dan Konversi Mbkm Institut Teknologi Sumatera
11. Peraturan Rektor Institut Teknologi Sumatera Nomor 5 Tahun 2024 Tentang Penyusunan, Pemonitoran, Evaluasi, Pengembangan, Pemutakhiran, Dan Penetapan Kurikulum Institut Teknologi Sumatera
12. Keputusan Rektor Institut Teknologi Sumatera Nomor 321/IT9/KR.00.02/2025 Tentang Dokumen Pedoman Kurikulum Institut Teknologi Sumatera

# TIM PENYUSUN

PENGARAH

Hadi Teguh Yudistira, S.T., Ph.D
Dekan Fakultas Teknologi Industri

Dr. Jabosar Ronggur Hamonangan Panjaitan, S.T., M.T.
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan

Dr. Sena Maulana, S.Hut., M.Si.
Wakil Dekan Bidang Keuangan dan Umum

Septia Eka Marsha Putra, S.Si., M.Eng, Ph.D
Koordinator Kurikulum Fakultas Teknologi Industri ITERA

TIM PENYUSUN

Andika Setiawan, S.Kom., M.Cs.
Koordinator Program Studi Teknik Informatika ITERA

Eko Dwi Nugroho, S.Kom., M.Cs.
Gugus Kendali Mutu Program Studi Teknik Informatika ITERA

Muhammad Habib Algifari, S.Kom., M.T.I.
Koordinator Kurikulum Program Studi Teknik Informatika ITERA

I Wayan Wiprayoga Wisesa S.Kom., M.Kom.
Anggota Kurikulum Program Studi Teknik Informatika ITERA

Ilham Firman Ashari, S.Kom., M.T.
Ketua Kelompok Keilmuan Keamanan Siber, Multimedia dan IoT

Aidil Afriansyah, S.Kom., M.Kom.
Ketua Kelompok Keilmuan Rekayasa Perangkat Lunak dan Sistem Informasi

Meida Cahyo Untoro, S.Kom., M.Kom
Ketua Kelompok Keilmuan Artificial Intelligence dan Data Engineering

# DAFTAR ISI

**Halaman**


Halaman Pengesahan ..... i
Kata Pengantar ..... ii
Landasan Hukum ..... iii
Tim Penyusun ..... iv
Daftar Isi ..... v
Daftar Tabel ..... vi
Daftar Gambar ..... vii
I. Identitas Program Studi ..... 1
A. Sejarah ..... 1
B. Profil Tenaga Pengajar dan Tenaga Kependidikan ..... 2
II. Evaluasi Kurikulum dan Tracer Study ..... 4
A. Alur Pikir Evaluasi Kurikulum ..... 4
B. Tracer Study ..... 4
C. FGD dengan Pemangku Kepentingan ..... 6
D. Benchmark dan Positioning ..... 6
E. Analisis SWOT ..... 7
III. Landasan Perancangan dan Pengembangan Kurikulum ..... 9
A. Landasan Filosofis ..... 9
B. Landasan Sosiologis ..... 9
C. Landasan Psikologis ..... 9
D. Landasan Yuridis ..... 9
IV. Rumusan Visi, Misi, Tujuan, Strategi, dan Nilai Institusi ..... 11
A. Visi, Misi, Tujuan, Strategi, dan Nilai Institut Teknologi Sumatera ..... 11
B. Visi, Misi, Tujuan, dan Strategi Fakultas ..... 11
C. Visi Keilmuan Program Studi ..... 11
V. Rumusan Standar Kompetensi Lulusan ..... 13
A. Rumusan Profil Lulusan ..... 13
B. Rumusan CPL Program Studi ..... 13
C. Pemetaan CPL terhadap Profil Lulusan ..... 14
VI. Penetapan Bahan Kajian ..... 15
A. Rumusan Bahan Kajian ..... 15
B. Pemetaan CPL terhadap Bahan Kajian ..... 17
C. Pemetaan Bahan Kajian terhadap Mata Kuliah ..... 18
VII. Pembentukan Mata Kuliah dan Penentuan Bobot SKS ..... 20
A. Pemetaan CPL terhadap Mata Kuliah ..... 20
B. Pemetaan CPL, Bahan Kajian, dan Mata Kuliah ..... 20
C. Struktur Mata Kuliah dan Bobot SKS ..... 22
VIII. Matriks dan Peta Kurikulum ..... 26
A. Organisasi Mata Kuliah ..... 26
B. Struktur Mata Kuliah dan Peta Pemenuhan CPL ..... 27
IX. Rencana Pembelajaran Semester ..... 29
A. Rumusan CPMK berdasarkan CPL dan Mata Kuliah ..... 29
B. Pemenuhan CPL, CPMK, Mata Kuliah, dan Semester ..... 33
C. Pemetaan CPL, CPMK, dan Mata Kuliah ..... 35
D. Pemetaan Mata Kuliah, CPMK, dan Sub-CPMK ..... 38
E. Daftar Rencana Pembelajaran Semester ..... 48
X. Asesmen Pembelajaran ..... 49
A. Teknik Penilaian CPMK ..... 49
B. Tahap dan Mekanisme Penilaian ..... 49
C. Bobot Penilaian ..... 49
D. Rumusan Nilai Akhir Mata Kuliah ..... 50
E. Rumusan Nilai Akhir CPL ..... 50
XI. Rencana Implementasi Hak Belajar di Luar Program Studi ..... 51
XII. Manajemen dan Mekanisme Pelaksanaan Kurikulum ..... 56
Lampiran. Daftar Rencana Pembelajaran Semester ..... 58

# DAFTAR TABEL

**Halaman**

Tabel 1.1 Identitas Program Studi ..... 1
Tabel 1.2 Data Dosen Program Studi Teknik Informatika ..... 2
Tabel 1.3 Data Tenaga Kependidikan Program Studi Teknik Informatika ..... 3
Tabel 2.1 Ringkasan Hasil Tracer Study Lulusan ..... 4
Tabel 2.2 Kesenjangan Kompetensi Lulusan ..... 5
Tabel 2.3 Kegiatan FGD Kurikulum ..... 6
Tabel 2.4 Hasil Benchmarking dan Tindak Lanjut ..... 7
Tabel 2.5 Analisis SWOT Program Studi Teknik Informatika ..... 7
Tabel 4.1 Keselarasan Visi Institut, Fakultas, dan Program Studi ..... 12
Tabel 5.1 Rumusan Profil Lulusan ..... 13
Tabel 5.2 Rumusan Capaian Pembelajaran Lulusan ..... 13
Tabel 5.3 Pemetaan CPL terhadap Profil Lulusan ..... 14
Tabel 6.1 Rumusan Bahan Kajian ..... 15
Tabel 6.2 Pemetaan CPL terhadap Bahan Kajian ..... 17
Tabel 6.3 Pemetaan Bahan Kajian terhadap Mata Kuliah ..... 18
Tabel 7.1 Pemetaan CPL terhadap Mata Kuliah ..... 20
Tabel 7.2 Pemetaan CPL, Bahan Kajian, dan Mata Kuliah ..... 20
Tabel 7.3 Struktur Mata Kuliah dan Bobot SKS ..... 22
Tabel 8.1 Organisasi Mata Kuliah ..... 26
Tabel 8.2 Struktur Mata Kuliah dan Peta Pemenuhan CPL ..... 27
Tabel 9.1 Rumusan CPMK berdasarkan CPL dan Mata Kuliah ..... 29
Tabel 9.2 Pemenuhan CPL dan CPMK pada Setiap Semester ..... 34
Tabel 9.3 Pemetaan Mata Kuliah dan CPMK ..... 36
Tabel 9.4 Pemetaan Mata Kuliah, CPMK, dan Sub-CPMK ..... 38
Tabel 10.1 Skema Bobot Teknik Penilaian menurut Jenis Mata Kuliah ..... 49
Tabel 10.2 Pengelompokan Mata Kuliah menurut Skema Penilaian ..... 50
Tabel 11.1 Mata Kuliah Luar Program Studi ..... 51
Tabel 11.2 Skema Konversi dan Rekognisi Pembelajaran ..... 52
Tabel 11.3 Ketentuan Ekuivalensi akibat Perubahan Kurikulum ..... 52
Tabel 11.4 Ekuivalensi Mata Kuliah Wajib Kurikulum 2020 ke Kurikulum 2025 ..... 53
Tabel 11.5 Penawaran Mata Kuliah Padanan selama Masa Transisi ..... 55
Tabel 12.1 Mekanisme Pengelolaan Kurikulum ..... 56
Tabel 12.2 Siklus Continuous Quality Improvement (CQI) Kurikulum ..... 57
Tabel L.1 Daftar Rencana Pembelajaran Semester ..... 58
Tabel L.2 Silabus Mata Kuliah ..... 62

# DAFTAR GAMBAR

**Halaman**

Gambar 2.1 Alur Penyusunan Kurikulum 2025 ..... 4
Gambar 2.2 Status Lulusan dan Jenis Tempat Kerja Berdasarkan Tracer Study ..... 5
Gambar 2.3 Kesenjangan Kompetensi Lulusan ..... 6
Gambar 7.1 Komposisi 144 SKS Kurikulum 2025 ..... 22
Gambar 12.1 Siklus Continuous Quality Improvement (CQI) ..... 57

# I. Identitas Program Studi

## A. Sejarah

Institut Teknologi Sumatera (ITERA) adalah perguruan tinggi negeri yang diresmikan oleh Presiden Republik Indonesia melalui Peraturan Presiden Nomor 124 Tahun 2014 pada tanggal 6 Oktober 2014. ITERA memperoleh mandat untuk menyelenggarakan pendidikan akademik dan dapat menyelenggarakan pendidikan vokasi dalam sejumlah rumpun ilmu pengetahuan dan teknologi. Kegiatan operasional Tri Dharma Perguruan Tinggi di ITERA dimulai berdasarkan Surat Keputusan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 64/M/Kp/III/2015 tentang izin operasional Institut Teknologi Sumatera. Pembukaan program studi di bidang teknik menjadi prioritas utama ITERA sebagai institut teknologi, dengan harapan dapat berkontribusi pada pemberdayaan potensi di wilayah Sumatera khususnya, serta Indonesia dan dunia pada umumnya. Atas dasar tersebut, ITERA membentuk Program Studi Teknik Informatika untuk mengembangkan potensi tersebut di bidang teknologi informasi.

Program Studi Teknik Informatika (PS IF) ITERA dibuka pada tahun 2013, tahun kedua setelah ITERA memulai penyelenggaraan perkuliahan pada tahun 2012, dan diresmikan pada tahun 2015 melalui SK Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 64/M/Kp/III/2015. Sebagai perguruan tinggi negeri baru, ITERA dibina langsung oleh Institut Teknologi Bandung (ITB). Mahasiswa PS IF angkatan pertama (2013) sempat mengikuti perkuliahan di Kampus ITB, dan setelah gedung utama kampus ITERA berdiri, seluruh perkuliahan PS IF dilaksanakan di kampus ITERA mulai tahun 2014.

Saat ini PS IF berada di bawah Fakultas Teknologi Industri ITERA. Kurikulum 2020 telah dievaluasi dan diperbarui menjadi Kurikulum 2025 berbasis Outcome-Based Education (OBE) yang berlaku mulai mahasiswa angkatan 2025. Identitas program studi disajikan pada Tabel 1.1.

**Tabel 1.1 Identitas Program Studi**

| Deskripsi | Rincian |
|---|---|
| Nama Perguruan Tinggi | Institut Teknologi Sumatera |
| Fakultas | Fakultas Teknologi Industri |
| Program Studi | Teknik Informatika |
| Jenjang Pendidikan | Program Sarjana (S-1) |
| Gelar Lulusan | Sarjana Komputer (S.Kom.) |
| Tanggal Berdiri | 20 Maret 2015 |
| Status Akreditasi | Baik Sekali |
| Kode Program Studi | 55202 |
| Kurikulum yang Berlaku | Kurikulum 2025, mulai mahasiswa angkatan 2025 |
| Alamat | Jalan Terusan Ryacudu, Way Hui, Jati Agung, Lampung Selatan, Lampung 35365 |
| Telepon | (0721) 8030189 |
| Email | informatika@itera.ac.id |
| Laman | https://if.itera.ac.id |

## B. Profil Tenaga Pengajar dan Tenaga Kependidikan

Dosen adalah pendidik profesional dan ilmuwan dengan tugas utama mentransformasikan, mengembangkan, dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni melalui pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Program Studi Teknik Informatika memiliki 27 dosen. Tiga dosen berpendidikan S3 dan 12 dosen sedang menempuh pendidikan S3. Berdasarkan jabatan fungsional, terdapat satu Guru Besar, 11 Lektor, dan 12 Asisten Ahli, sedangkan tiga dosen lainnya belum tercatat memiliki jabatan fungsional. Data dosen disajikan pada Tabel 1.2.

**Tabel 1.2 Data Dosen Program Studi Teknik Informatika**

| No | Nama Dosen | NIDN/ NUPTK | Pendidikan | Status Kepegawaian | Jabatan Fungsional |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Aidil Afriansyah, S.Kom., M.Kom. | 0216049103 | S2 | PNS | Lektor |
| 2 | Amirul Iqbal, S.Kom., M.Eng. | 0002089101 | S2 | PNS | Asisten Ahli |
| 3 | Andika Setiawan, S.Kom., M.Cs. | 0027119101 | S2 | PNS | Asisten Ahli |
| 4 | Andre Febrianto, S.Kom., M.Eng. | 0014028604 | S2 | PNS | Lektor |
| 5 | Angga Wijaya, S.Si., M.Si. | 0008059202 | S2 | Non PNS | Asisten Ahli |
| 6 | Arief Ichwani, S.Kom., M.Cs. | 0011089003 | S2 | PNS | Asisten Ahli |
| 7 | Arkham Zahri Rakhman, S.Kom., M.Eng. | 0604049001 | S2 | PNS | Asisten Ahli |
| 8 | Eko Dwi Nugroho, S.Kom., M.Cs. | 0509029102 | S2 | CPNS | Asisten Ahli |
| 9 | Hafiz Budi Firmansyah, S.Kom., M.Sc., Ph.D. | 0024089101 | S3 | PNS | Lektor |
| 10 | Hartanto Tantriawan, S.Kom., M.Kom. | 0022059201 | S2 | PNS | Lektor |
| 11 | I Wayan Wiprayoga Wisesa, S.Kom., M.Kom. | 0022038903 | S2 | PNS | Asisten Ahli |
| 12 | Ilham Firman Ashari, S.Kom., M.T. | 0014039305 | S2 | PNS | Lektor |
| 13 | Imam Ekowicaksono, S.Si., M.Si. | 0017058906 | S2 | PNS | Asisten Ahli |
| 14 | Martin Clinton Tosima Manullang, S.T., M.T., Ph.D. | 0009019302 | S3 | PNS | Lektor |
| 15 | Meida Cahyo Untoro, S.Kom., M.Kom. | 0718058904 | S2 | PNS | Lektor |
| 16 | Mohamad Idris, S.Si., M.Sc. | 0001108604 | S2 | PNS | Asisten Ahli |
| 17 | Ir. Mugi Praseptiawan, S.T., M.Kom. | 0421098502 | S2 | PNS | Lektor |
| 18 | Muhammad Habib Algifari, S.Kom., M.T.I. | 0025059109 | S2 | PNS | Lektor |
| 19 | Rahman Indra Kesuma, S.Kom., M.Cs. | 0230059101 | S2 | PNS | Asisten Ahli |
| 20 | Raidah Hanifah, S.T., M.T. | 0015048903 | S2 | PNS | Asisten Ahli |
| 21 | Rajif Agung Yunmar, S.Kom., M.Cs. | 0009038803 | S2 | PNS | Lektor |
| 22 | Winda Yulita, M.Cs. | 0027079304 | S2 | PNS | Lektor |
| 23 | Radhinka Bagaskara, S.Si.Kom., M.Si., | 0027119401 | S2 | PNS | Asisten Ahli |

| No | Nama Dosen | NIDN/ NUPTK | Pendidikan | Status Kepegawaian | Jabatan Fungsional |
|---|---|---|---|---|---|
| | M.Sc. | | | | |
| 24 | Miranti Verdiana, M.Si. | 0005099206 | S2 | PNS | Belum Jabfung |
| 25 | Prof. Prof. Dr. Eng. Sarwono Sutikno, CISA, CISSP, CISM, CSX-F, IIAP, CC | 0014105901 | S3 | PNS | Guru Besar |
| 26 | Leslie Anggraini, S.Kom., M.Cs. | 8984201024 | S2 | Non PNS | Belum Jabfung |
| 27 | Siswanto, S.Pd., M.Si. | 1346737638 130053 | S2 | PPPK | Asisten Ahli |

Selain dosen, program studi didukung oleh tenaga kependidikan yang bertugas sebagai laboran untuk mendukung kegiatan praktikum di laboratorium program studi, sebagaimana disajikan pada Tabel 1.3.

**Tabel 1.3 Data Tenaga Kependidikan Program Studi Teknik Informatika**

| No | Nama | NIP | Jabatan | Unit Kerja |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Dirga Rama Sudira, S.T. | 1995010920193139 | Laboran | Laboratorium Teknik Informatika |
| 2 | M. Fitrah Ramadhan, S.Kom. | 1993033020223255 | Laboran | Laboratorium Teknik Informatika |

# II. Evaluasi Kurikulum dan Tracer Study

## A. Alur Pikir Evaluasi Kurikulum

Kurikulum 2025 disusun berdasarkan evaluasi terhadap pelaksanaan Kurikulum 2020 pada periode 2019–2024. Evaluasi memanfaatkan hasil tracer study alumni, diskusi terpumpun (focus group discussion/FGD) dengan pemangku kepentingan, monitoring kurikulum internal, dan benchmarking terhadap program studi sejenis. Temuan dari sumber-sumber tersebut dirangkum dalam analisis SWOT yang menjadi dasar perumusan profil lulusan, CPL, bahan kajian, dan struktur mata kuliah Kurikulum 2025.

Rangkaian evaluasi dimulai dengan FGD kurikulum sejak Agustus 2023 serta monitoring dan evaluasi Kurikulum 2020 pada Juli 2024. Draf kurikulum baru kemudian dimonitor dalam dua tahap pada Desember 2024–Februari 2025, dilanjutkan dengan pendampingan penyusunan pada Februari–Maret 2025 serta review oleh ahli, pemangku kepentingan, dan Senat Fakultas pada April 2025. Kurikulum disetujui Senat Fakultas pada 1–9 Mei 2025, buku kurikulum disahkan Dekan pada 12–16 Mei 2025 dan dikirim ke PKPP pada 19–23 Mei 2025. Kurikulum 2025 disahkan Rektor pada 4 Juni 2025, diresmikan pada 18 Juni 2025, disosialisasikan kepada sivitas akademika program studi pada 14 Agustus 2025, dan diberlakukan mulai mahasiswa angkatan 2025.




**Gambar 2.1 Alur Penyusunan Kurikulum 2025**

## B. Tracer Study

Tracer study digunakan untuk menilai kesesuaian profil lulusan Kurikulum 2020, yaitu Software Engineer, Data Scientist, dan Computer Scientist, dengan kiprah lulusan di dunia kerja. Data yang dianalisis adalah hasil tracer study yang diperbarui pada Mei 2025, dengan 256 responden lulusan tahun 2017–2024. Responden terbanyak merupakan lulusan tahun 2021 (71 orang), 2023 (70 orang), dan 2024 (66 orang). Ringkasan hasilnya disajikan pada Tabel 2.1.

**Tabel 2.1 Ringkasan Hasil Tracer Study Lulusan**

| Indikator | Hasil | Responden (n) |
|---|---|---|
| Status saat ini | Bekerja 81,2%; wiraswasta 2,0%; melanjutkan studi 1,2%; sedang mencari kerja 14,5%; belum memungkinkan bekerja 1,2% | 256 |
| Memperoleh pekerjaan kurang dari 6 bulan | 70,8% | 240 |
| Waktu tunggu pekerjaan pertama | Median 2 bulan; rata-rata 3,3 bulan | 189 |
| Jenis tempat kerja | Perusahaan swasta 72,7%; instansi pemerintah 13,9%; BUMN/BUMD 5,3%; wiraswasta/perusahaan sendiri 3,8%; lainnya 4,3% | 209 |
| Tingkat tempat kerja | Nasional 62,1%; multinasional/internasional 22,3%; lokal 15,5% | 206 |

| Indikator | Hasil | Responden (n) |
|---|---|---|
| Provinsi tempat kerja | DKI Jakarta 48,2%; Lampung 26,6%; Banten 7,0%; provinsi lain 18,2% | 199 |
| Keeratan bidang studi dengan pekerjaan | Sangat erat 55,0%; erat 17,5%; cukup erat 17,1%; kurang erat 7,1%; tidak erat sama sekali 3,3% | 211 |
| Kesesuaian tingkat pendidikan dengan pekerjaan | Tingkat yang sama 87,6%; setingkat lebih tinggi 9,0%; setingkat lebih rendah 2,4%; tidak perlu pendidikan tinggi 1,0% | 210 |
| Pendapatan per bulan | < Rp3 juta 10,7%; Rp3–4,9 juta 24,2%; Rp5–7,49 juta 37,1%; Rp7,5–10 juta 15,2%; > Rp10 juta 12,9% | 178 |

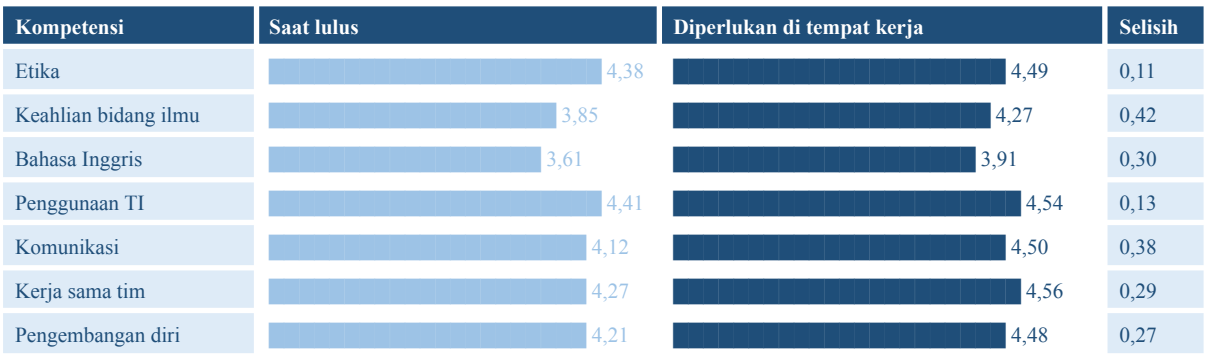



**Gambar 2.2 Status Lulusan dan Jenis Tempat Kerja Berdasarkan Tracer Study**

Lulusan program studi terserap dengan baik di dunia kerja. Sebanyak 70,8% responden memperoleh pekerjaan dalam waktu kurang dari enam bulan, dan 89,6% menyatakan bidang studinya cukup erat hingga sangat erat dengan pekerjaannya. Di sisi lain, baru 3,8% responden yang bekerja di usaha sendiri. Sebanyak 48,2% responden bekerja di DKI Jakarta dan 26,6% di Lampung. Responden juga menilai tingkat penguasaan tujuh kompetensi pada saat lulus dan tingkat yang diperlukan di tempat kerja dengan skala 1 sampai 5, sebagaimana disajikan pada Tabel 2.2.

**Tabel 2.2 Kesenjangan Kompetensi Lulusan**

| Kompetensi | Saat Lulus | Diperlukan di Tempat Kerja | Selisih |
|---|---|---|---|
| Etika | 4,38 | 4,49 | 0,11 |
| Keahlian berdasarkan bidang ilmu | 3,85 | 4,27 | 0,42 |
| Bahasa Inggris | 3,61 | 3,91 | 0,30 |
| Penggunaan teknologi informasi | 4,41 | 4,54 | 0,13 |
| Komunikasi | 4,12 | 4,50 | 0,38 |
| Kerja sama tim | 4,27 | 4,56 | 0,29 |
| Pengembangan diri | 4,21 | 4,48 | 0,27 |




**Gambar 2.3 Kesenjangan Kompetensi Lulusan**

Kesenjangan terbesar terdapat pada keahlian berdasarkan bidang ilmu (0,42), komunikasi (0,38), dan bahasa Inggris (0,30). Temuan ini ditindaklanjuti dalam Kurikulum 2025 melalui pembelajaran berbasis proyek pada mata kuliah Proyek Teknologi Informasi (4 sks) dan mata kuliah Bahasa Inggris Interdisipliner. Rendahnya persentase lulusan yang berwirausaha ditindaklanjuti melalui mata kuliah Karier, Etika, dan Kewirausahaan serta mata kuliah pilihan Technopreneurship.

### C. FGD dengan Pemangku Kepentingan

Program studi menyelenggarakan serangkaian diskusi terpumpun (FGD) dengan pemangku kepentingan, termasuk akademisi dan alumni, untuk menjaring masukan bagi pemutakhiran kurikulum. Pada periode 2023–2024, FGD difokuskan pada pemutakhiran kurikulum agar lebih adaptif terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta kebutuhan tenaga kerja di bidang teknologi informasi. Pokok masukan yang diperoleh meliputi integrasi keterampilan dan konsep yang dibutuhkan industri, penguatan wawasan keamanan siber dan kecerdasan buatan, serta penguatan kemampuan kolaborasi dan komunikasi ilmiah lintas disiplin. Masukan tersebut menjadi dasar penyusunan profil lulusan, CPL, bahan kajian, serta struktur dan daftar mata kuliah. Daftar kegiatan FGD disajikan pada Tabel 2.3.

**Tabel 2.3 Kegiatan FGD Kurikulum**

| No | Tanggal | Kegiatan |
|---|---|---|
| 1 | 2 Agustus 2023 | FGD Kurikulum |
| 2 | 10 November 2023 | Evaluasi dan FGD Kurikulum |
| 3 | 13 Maret 2024 | FGD Kurikulum dengan Alumni |
| 4 | 4 Juli 2024 | FGD Persiapan Akreditasi Program Studi |
| 5 | 19 Agustus 2024 | FGD Kurikulum dan Sosialisasi LAM INFOKOM |

### D. Benchmark dan Positioning

Benchmarking dilakukan melalui kunjungan akademik dan studi dokumen kurikulum program studi informatika di ITB, IPB, UGM, ITS, dan UI. Tujuannya adalah memperoleh pembanding untuk pengembangan visi, struktur kurikulum, capaian pembelajaran, dan model pembelajaran. Hasil benchmarking dan tindak lanjutnya dalam Kurikulum 2025 disajikan pada Tabel 2.4.

**Tabel 2.4 Hasil Benchmarking dan Tindak Lanjut**

| Aspek | Temuan Benchmarking | Tindak Lanjut dalam Kurikulum 2025 |
|---|---|---|
| Visi dan misi | Penekanan pada keunggulan lokal berbasis potensi Sumatera dengan orientasi daya saing global | Visi keilmuan berbasis intelligent system untuk pengembangan potensi Sumatera dipertahankan. Proposal Tugas Akhir dan Tugas Akhir dipetakan ke CPL03 tentang pemberdayaan potensi Sumatera. |
| Profil lulusan dan CPL | Penguatan soft skills, kompetensi global, dan kemampuan adaptif | Dua profil lulusan (PL01 dan PL02) dikhususkan untuk sikap profesional serta kemampuan komunikasi dan kolaborasi. |
| Bahan kajian | Integrasi topik mutakhir bidang informatika | Bahan kajian BK01 sampai BK17 mengacu pada knowledge area ACM Computer Science Curricula 2023. |
| CPMK | CPMK dirumuskan lebih spesifik, terhubung langsung dengan CPL, dan terukur | Setiap CPMK dirumuskan untuk satu CPL dan memiliki persentase kontribusi terhadap CPL tersebut. |
| Struktur mata kuliah dan bobot sks | Pemisahan sks teori dan praktik serta penyesuaian bobot tugas akhir | Praktikum Pemrograman menjadi mata kuliah praktikum tersendiri (2 sks). Tugas akhir dibagi menjadi Proposal Tugas Akhir (2 sks) dan Tugas Akhir (4 sks). |
| Model pembelajaran | Pembelajaran berbasis proyek (capstone) dan pembelajaran di luar program studi | Proyek Teknologi Informasi (4 sks), Praktik Kerja Lapangan, Kuliah Kerja Nyata, dan 18 sks mata kuliah pilihan terarah. |
| Tugas akhir | Bentuk tugas akhir yang lebih fleksibel | Bentuk tugas akhir mengikuti Peraturan Rektor ITERA Nomor 2 Tahun 2025 tentang Tugas Akhir di ITERA. |

Berdasarkan hasil benchmarking, program studi memposisikan diri pada pengembangan teknologi informasi berbasis intelligent system untuk pengembangan potensi Sumatera. Posisi ini diwujudkan melalui tiga bidang utama, yaitu Rekayasa Perangkat Lunak dan Sistem Informasi; Keamanan Siber, Multimedia, dan IoT; serta Artificial Intelligence dan Data Engineering, yang masing-masing selaras dengan profil lulusan PL03 sampai PL05.

## E. Analisis SWOT

Temuan tracer study, FGD, dan benchmarking dirangkum dalam analisis SWOT pada Tabel 2.5. Hasil analisis ini menjadi dasar perumusan Kurikulum 2025 pada bab-bab berikutnya.

**Tabel 2.5 Analisis SWOT Program Studi Teknik Informatika**

| Aspek | Uraian |
|---|---|
| Kekuatan (Strengths) | Lulusan terserap dengan baik: 70,8% memperoleh pekerjaan kurang dari enam bulan, dan 89,6% bekerja di bidang yang cukup erat hingga sangat erat dengan bidang studinya.<br>Visi keilmuan program studi telah terakomodasi dalam CPL, dan kurikulum memuat konteks potensi Sumatera.<br>Sebanyak 14 dosen sedang menempuh pendidikan S3, sehingga kapasitas akademik program studi terus meningkat. |
| Kelemahan (Weaknesses) | Terdapat kesenjangan kompetensi lulusan pada keahlian berdasarkan bidang ilmu, komunikasi, dan bahasa Inggris.<br>Lulusan yang berwirausaha masih sedikit (3,8%).<br>Sebaran kepakaran dosen belum merata pada seluruh bahan kajian, terutama bidang yang baru berkembang seperti cloud computing dan keamanan siber.<br>Baru satu dosen yang berpendidikan S3. |
| Peluang (Opportunities) | Kebutuhan tenaga kerja di bidang teknologi informasi, kecerdasan buatan, dan keamanan siber, sebagaimana disampaikan pemangku kepentingan dalam FGD.<br>Potensi daerah Sumatera sebagai sumber permasalahan nyata untuk penelitian, pengabdian kepada |

| Aspek | Uraian |
|---|---|
| | masyarakat, dan tugas akhir.<br>Pembelajaran di luar program studi, seperti Praktik Kerja Lapangan dan Kuliah Kerja Nyata, untuk memperluas pengalaman mahasiswa. |
| Ancaman (Threats) | Perkembangan teknologi, terutama kecerdasan buatan, berlangsung sangat cepat sehingga kurikulum perlu diperbarui secara berkala.<br>Persaingan dengan lulusan program studi informatika lain di pasar kerja nasional.<br>Sebagian besar lulusan bekerja di luar Lampung (48,2% di DKI Jakarta), sehingga kontribusi langsung lulusan bagi pengembangan Sumatera perlu diperkuat. |

# III. Landasan Perancangan dan Pengembangan Kurikulum

## A. Landasan Filosofis

Landasan filosofis memberikan arah dasar bagi pengembangan kurikulum, yaitu menghasilkan lulusan yang menguasai ilmu, berintegritas, dan memiliki kepedulian sosial. Kurikulum Program Studi Teknik Informatika disusun berdasarkan nilai-nilai Pancasila, tujuan pendidikan nasional, dan prinsip pembelajaran sepanjang hayat (lifelong learning). Nilai-nilai tersebut tercermin dalam CPL01 sampai CPL03 yang ditetapkan ITERA, yaitu beriman kepada Tuhan Yang Maha Esa dan menerapkan nilai-nilai Pancasila, setia kepada Negara Kesatuan Republik Indonesia, serta memberdayakan potensi Sumatera untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Kurikulum ini menganut pendekatan pendidikan berbasis capaian pembelajaran (Outcome-Based Education/OBE). Seluruh komponen kurikulum, mulai dari profil lulusan, CPL, bahan kajian, dan mata kuliah hingga asesmen pembelajaran, dirancang untuk memastikan tercapainya kemampuan lulusan yang telah ditetapkan. Pendidikan informatika diarahkan untuk membentuk lulusan yang berpikir logis, kritis, dan sistematis, serta menjunjung tinggi etika dan tanggung jawab profesional dalam mengembangkan dan menerapkan teknologi informasi.

## B. Landasan Sosiologis

Landasan sosiologis mempertimbangkan dinamika masyarakat, kebutuhan dunia kerja, dan tantangan global yang akan dihadapi lulusan. Transformasi digital di berbagai sektor meningkatkan kebutuhan tenaga ahli di bidang rekayasa perangkat lunak, kecerdasan buatan, pengelolaan data, dan keamanan siber. Kebutuhan tersebut tercermin dalam masukan pemangku kepentingan pada FGD kurikulum serta dalam Peta Okupasi Nasional Bidang TIK yang menjadi acuan perumusan profil lulusan.

Sebagai bagian dari ITERA, Program Studi Teknik Informatika juga bertanggung jawab berkontribusi pada pengembangan potensi wilayah Sumatera. Kurikulum 2025 mengakomodasi tanggung jawab tersebut melalui mata kuliah Transformasi Keberlanjutan Sumatera dan Kuliah Kerja Nyata, serta pemetaan Proposal Tugas Akhir dan Tugas Akhir ke CPL03. Kurikulum ini juga dikembangkan dengan menghimpun masukan dari alumni dan akademisi, sebagaimana diuraikan pada Bab II.

## C. Landasan Psikologis

Landasan psikologis berfokus pada perkembangan kognitif, afektif, dan psikomotorik mahasiswa sebagai peserta didik dewasa. Kurikulum disusun secara bertahap. Semester awal membangun fondasi sains, matematika, dan pemrograman; semester tengah memperdalam bahan kajian inti informatika; dan semester akhir menekankan penerapan, integrasi, dan kemandirian melalui mata kuliah pilihan terarah, proyek, praktik kerja lapangan, dan tugas akhir. Urutan ini dijaga melalui ketentuan prasyarat mata kuliah yang disajikan pada Tabel 7.3.

Pembelajaran berpusat pada mahasiswa (student-centered learning) digunakan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, yaitu berpikir analitis, kritis, kreatif, dan reflektif. Pembelajaran berbasis proyek dan studi kasus, kerja tim, serta umpan balik yang teratur diterapkan untuk menumbuhkan kemandirian belajar, kemampuan kolaborasi, dan motivasi mahasiswa.

## D. Landasan Yuridis

Landasan yuridis penyusunan Kurikulum Program Studi Teknik Informatika Tahun 2025 adalah peraturan perundang-undangan dan ketentuan internal ITERA berikut.

1. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen;
2. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
3. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia;
4. Peraturan Presiden Nomor 124 Tahun 2014 tentang Pendirian Institut Teknologi Sumatera;

5. Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 6 Tahun 2022 tentang Ijazah, Sertifikat Kompetensi, Sertifikat Profesi, Gelar, dan Kesetaraan Ijazah Perguruan Tinggi Negara Lain;
6. Peraturan Menteri Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Nomor 39 Tahun 2025 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi, yang menggantikan Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 53 Tahun 2023 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi;
7. Keputusan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 123 Tahun 2019 tentang Magang dan Pengakuan Satuan Kredit Semester Magang Industri untuk Program Sarjana dan Sarjana Terapan;
8. Peraturan Rektor Institut Teknologi Sumatera Nomor 2 Tahun 2024 tentang Peraturan Akademik dan Kemahasiswaan Institut Teknologi Sumatera sebagaimana telah diubah terakhir dengan Peraturan Rektor Nomor 9 Tahun 2025;
9. Peraturan Rektor Institut Teknologi Sumatera Nomor 5 Tahun 2024 tentang Penyusunan, Pemonitoran, Evaluasi, Pengembangan, Pemutakhiran, dan Penetapan Kurikulum Institut Teknologi Sumatera;
10. Peraturan Rektor Institut Teknologi Sumatera Nomor 1 Tahun 2025 tentang Kurikulum Tahapan Persiapan Bersama (TPB) dan Pelaksanaannya di Lingkungan ITERA;
11. Peraturan Rektor Institut Teknologi Sumatera Nomor 2 Tahun 2025 tentang Tugas Akhir di ITERA;
12. Peraturan Rektor Institut Teknologi Sumatera Nomor 3 Tahun 2025 tentang Profil Lulusan (PL), Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL), dan Struktur Kurikulum MBKM ITERA;
13. Peraturan Rektor Institut Teknologi Sumatera Nomor 8 Tahun 2025 tentang Mata Kuliah Wajib ITERA;
14. Peraturan Rektor Institut Teknologi Sumatera Nomor 11 Tahun 2025 tentang Pedoman Ekuivalensi Kurikulum;
15. Peraturan Rektor Institut Teknologi Sumatera Nomor 12 Tahun 2025 tentang Mata Kuliah Luar Program Studi (MLPS);
16. Peraturan Rektor Institut Teknologi Sumatera Nomor 3 Tahun 2026 tentang Kuliah Kerja Nyata ITERA; dan
17. Keputusan Rektor Institut Teknologi Sumatera Nomor 321/IT9/KR.00.02/2025 tentang Dokumen Pedoman Kurikulum Institut Teknologi Sumatera.

Selain peraturan tersebut, penyusunan kurikulum mengacu pada Buku Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi (2024); Panduan Kurikulum Berbasis OBE/KKNI/SKKNI APTIKOM Program Studi Sarjana Informatika/Ilmu Komputer versi 2.0; ACM Computer Science Curricula 2023; ACM Computing Curricula 2020; serta Peta Okupasi Nasional Bidang TIK.

# IV. Rumusan Visi, Misi, Tujuan, Strategi, dan Nilai Institusi

## A. Visi, Misi, Tujuan, Strategi, dan Nilai Institut Teknologi Sumatera

Visi, misi, dan nilai dasar Institut Teknologi Sumatera (ITERA) menjadi acuan utama dalam perumusan visi dan misi fakultas dan program studi, termasuk dalam penyusunan kurikulum.

**Visi Institut Teknologi Sumatera**

*"Menjadi perguruan tinggi yang unggul, bermartabat, mandiri, dan diakui dunia, serta memandu perubahan yang mampu meningkatkan kesejahteraan bangsa Indonesia dan dunia dengan memberdayakan potensi yang ada di wilayah Sumatera dan sekitarnya."*

**Misi Institut Teknologi Sumatera**

*"Berkontribusi pada pemberdayaan potensi yang ada di wilayah Sumatera khususnya, dan Indonesia serta dunia melalui keunggulan dalam pendidikan, penelitian, dan pengabdian pada masyarakat dalam bidang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan ilmu kemanusiaan."*

**Nilai Dasar Institut Teknologi Sumatera**

Statuta ITERA Tahun 2024 menetapkan sembilan nilai dasar penyelenggaraan pendidikan, yaitu kejujuran, keadilan, pelayanan prima, kepeloporan, tanggung jawab, budaya luhur, pengabdian, futuristik, dan berkelanjutan. Nilai-nilai tersebut diintegrasikan dalam perancangan dan pelaksanaan Kurikulum 2025 sehingga pembelajaran tidak hanya berorientasi pada penguasaan ilmu dan keterampilan, tetapi juga pada pembentukan karakter dan etika profesional mahasiswa.

## B. Visi, Misi, Tujuan, dan Strategi Fakultas

Fakultas Teknologi Industri (FTI) dibentuk pada Oktober 2023 sebagai perubahan bentuk organisasi dari Jurusan Teknologi Produksi dan Industri (JTPI). Visi dan misi FTI tertuang dalam Rencana Strategis FTI 2023–2027 (Revisi 1).

**Visi Fakultas Teknologi Industri**

*"Menjadi fakultas yang berkontribusi dalam pengembangan sumber daya manusia dan inovasi teknologi produksi dan industri yang berorientasi pada pengolahan potensi sumber daya alam di Indonesia, khususnya di Sumatera pada tahun 2027."*

**Misi Fakultas Teknologi Industri**

1. Menyelenggarakan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat yang berorientasi pada pengelolaan potensi sumber daya alam Indonesia, khususnya Sumatera.
2. Menyelenggarakan peningkatan kompetensi, kapabilitas, dan profesionalitas sumber daya manusia.
3. Menyelenggarakan peningkatan implementasi inovasi dan teknologi di bidang produksi dan industri.
4. Menyelenggarakan tata kelola program studi yang berorientasi pada pelayanan secara berkelanjutan.

Visi dan misi tersebut dijabarkan lebih lanjut menjadi tujuan, strategi, dan indikator ketercapaian dalam Rencana Strategis FTI 2023–2027.

## C. Visi Keilmuan Program Studi

**Visi Program Studi Teknik Informatika**

*"Menjadi Program Studi Teknik Informatika terkemuka dan unggul di bidang teknologi informasi berbasis intelligent system, untuk pengembangan potensi di Pulau Sumatera dan Indonesia pada umumnya."*

**Misi Program Studi Teknik Informatika**

1. Menyelenggarakan pendidikan tinggi di bidang teknologi informasi berstandar global.
2. Melaksanakan kegiatan penelitian dan pemanfaatan teknologi informasi untuk kesejahteraan bangsa dengan memanfaatkan potensi yang ada di Pulau Sumatera.
3. Memberikan pelayanan kepada masyarakat melalui bidang pendidikan, pelatihan, pendampingan, dan konsultasi pada bidang teknologi informasi.
4. Ikut serta dalam pembangunan nasional dengan menghasilkan inovasi dan kreasi dari sivitas akademika Program Studi Teknik Informatika, baik dosen maupun mahasiswa.

Visi keilmuan program studi berfokus pada teknologi informasi berbasis intelligent system untuk pengembangan potensi Sumatera. Dalam Kurikulum 2025, visi ini diwujudkan melalui CPL program studi (CPL05 sampai CPL10), bahan kajian Artificial Intelligence (BK09) yang dimuat dalam mata kuliah wajib dan pilihan, bidang utama Artificial Intelligence dan Data Engineering, serta pemetaan Proposal Tugas Akhir dan Tugas Akhir ke CPL03 tentang pemberdayaan potensi Sumatera.

Keselarasan visi program studi dengan visi fakultas dan institut disajikan pada Tabel 4.1. Ketiga visi tersebut memiliki benang merah yang sama, yaitu pemberdayaan potensi wilayah Sumatera melalui pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

**Tabel 4.1 Keselarasan Visi Institut, Fakultas, dan Program Studi**

| Tingkat | Rumusan Visi |
|---|---|
| Institut Teknologi Sumatera | Menjadi perguruan tinggi yang unggul, bermartabat, mandiri, dan diakui dunia, serta memandu perubahan yang mampu meningkatkan kesejahteraan bangsa Indonesia dan dunia dengan memberdayakan potensi yang ada di wilayah Sumatera dan sekitarnya. |
| Fakultas Teknologi Industri | Menjadi fakultas yang berkontribusi dalam pengembangan sumber daya manusia dan inovasi teknologi produksi dan industri yang berorientasi pada pengolahan potensi sumber daya alam di Indonesia, khususnya di Sumatera pada tahun 2027. |
| Program Studi Teknik Informatika | Menjadi Program Studi Teknik Informatika terkemuka dan unggul di bidang teknologi informasi berbasis intelligent system, untuk pengembangan potensi di Pulau Sumatera dan Indonesia pada umumnya. |

# V. Rumusan Standar Kompetensi Lulusan

## A. Rumusan Profil Lulusan

Profil lulusan (PL) Program Studi Teknik Informatika ITERA dirumuskan dengan mengacu pada Peta Okupasi Nasional Bidang TIK (PON TIK) dari Kementerian Komunikasi dan Digital. PL01 dan PL02 menggambarkan sikap profesional dan kemampuan non teknis yang dimiliki setiap lulusan, sedangkan PL03 sampai PL05 masing-masing berkaitan dengan satu bidang utama program studi. Rumusan profil lulusan disajikan pada Tabel 5.1.

**Tabel 5.1 Rumusan Profil Lulusan**

| Kode | Profil Lulusan | Profesi (PON TIK) / Deskripsi | Program Studi / Bidang Utama CS di Program Studi |
|---|---|---|---|
| PL01 | Lulusan memiliki integritas tinggi, etika profesional yang kuat, dan bertanggung jawab penuh dalam pengembangan dan implementasi solusi teknologi informasi dengan mempertimbangkan dampak sosial dan lingkungan | Sikap Profesional yang dimiliki setiap lulusan | Program Studi |
| PL02 | Lulusan mampu berkomunikasi efektif secara lisan dan tulisan, bekerja dalam tim multidisiplin, dan membangun kolaborasi produktif dengan berbagai stakeholder dalam proyek teknologi informasi. | Kemampuan softskill yang menunjang kemampuan akademik setiap lulusan | Program Studi |
| PL03 | Lulusan mampu menganalisis masalah kompleks, merancang solusi inovatif, dan mengimplementasikan teknologi terkini untuk menyelesaikan tantangan di berbagai domain. | Pengembang Backend dan Frontend | Rekayasa Perangkat Lunak dan Sistem Informasi |
| PL04 | Lulusan mampu mengelola, menganalisis, dan menginterpretasi data serta mengembangkan model kecerdasan buatan untuk menyelesaikan masalah nyata | Data Scientist Supervisor dan Data Analyst | Artificial Intelligence dan Data Engineering |
| PL05 | Lulusan mampu menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan produk teknologi informasi berdasarkan standar tata kelola keamanan teknologi informasi. | Analis Keamanan Informasi dan Administrator Jaringan | Keamanan Siber, Multimedia, dan IoT |

## B. Rumusan CPL Program Studi

Capaian pembelajaran lulusan (CPL) terdiri atas tiga CPL yang ditetapkan ITERA (CPL01 sampai CPL03), satu CPL Tahap Persiapan Bersama (CPL04), dan enam CPL program studi (CPL05 sampai CPL10). CPL program studi dirumuskan dengan pola kemampuan, kata kerja operasional, bahan kajian, dan konteks. Daftar CPL disajikan pada Tabel 5.2.

**Tabel 5.2 Rumusan Capaian Pembelajaran Lulusan**

| Kode | Rumusan CPL | Sumber |
|---|---|---|
| CPL01 | Beriman kepada Tuhan yang Maha Esa dan menerapkan nilai-nilai Pancasila. | ITERA |
| CPL02 | Setia kepada Negara Kesatuan Republik Indonesia dan adaptif terhadap perkembangan zaman dan kemasyarakatan. | ITERA |
| CPL03 | Memberdayakan potensi Sumatera untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi | ITERA |

| Kode | Rumusan CPL | Sumber |
|---|---|---|
| | yang berdaya saing. | |
| CPL04 | Menguasai konsep, teori, dan keterampilan sains dasar serta rekayasa dasar, dan/atau manajemen/humaniora dan/atau desain dan seni dasar | TPB |
| CPL05 | Mampu menganalisis dan menerapkan konsep rekayasa perangkat lunak untuk pengembangan sistem cerdas secara profesional. | Program Studi |
| CPL06 | Mampu menganalisis dan mengimplementasi konsep dasar matematika, statistika, algoritma dan sistem komputer sebagai fondasi komputasional | Program Studi |
| CPL07 | Mampu merancang dan mengimplementasi metode pengelolaan data dan informasi dalam berbagai format | Program Studi |
| CPL08 | Mampu menganalisis dan mengimplementasi konsep kecerdasan buatan dalam menyelesaikan permasalahan pada berbagai domain. | Program Studi |
| CPL09 | Mampu menganalisis prinsip dan praktik keamanan sistem komputer untuk mitigasi ancaman dan serangan siber. | Program Studi |
| CPL10 | Mampu menerapkan sikap ilmiah dalam merancang, melaksanakan, dan menganalisis solusi teknologi informasi serta mendokumentasikannya dalam bentuk laporan yang sistematis | Program Studi |

## C. Pemetaan CPL terhadap Profil Lulusan

Setiap CPL dipetakan ke profil lulusan yang didukungnya. Tabel 5.3 menunjukkan bahwa setiap profil lulusan didukung oleh sekurang-kurangnya dua CPL.

**Tabel 5.3 Pemetaan CPL terhadap Profil Lulusan**

| Kode CPL | PL01 | PL02 | PL03 | PL04 | PL05 |
|---|---|---|---|---|---|
| CPL01 | ✓ | | | | |
| CPL02 | ✓ | | | | |
| CPL03 | | ✓ | | | |
| CPL04 | | ✓ | | | |
| CPL05 | | | ✓ | | |
| CPL06 | | | ✓ | ✓ | ✓ |
| CPL07 | | | | ✓ | |
| CPL08 | | | | ✓ | |
| CPL09 | | | | | ✓ |
| CPL10 | | | ✓ | ✓ | ✓ |
| **Jumlah CPL** | **2** | **2** | **3** | **4** | **3** |

# VI. Penetapan Bahan Kajian

## A. Rumusan Bahan Kajian

Bahan kajian (BK) BK01 sampai BK18 mengacu pada ACM Computer Science Curricula 2023. BK19 sampai BK21 mengacu pada ketentuan tugas akhir dalam Permendikbudristek Nomor 53 Tahun 2023 dan Peraturan Rektor ITERA Nomor 2 Tahun 2025, Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 Pasal 35, serta Peraturan Rektor ITERA Nomor 1 Tahun 2025 tentang Kurikulum TPB. Deskripsi dan acuan setiap bahan kajian disajikan pada Tabel 6.1.

**Tabel 6.1 Rumusan Bahan Kajian**

| Kode | Bahan Kajian | Deskripsi | Acuan |
|---|---|---|---|
| BK01 | Foundations of Programming Languages (FPL) | Mempelajari konsep dasar bahasa pemrograman, termasuk sintaksis, semantik, paradigma pemrograman (imperatif, fungsional, logis, dan berbasis objek), serta teknik analisis dan desain bahasa pemrograman. | ACM Computer Science 2023 |
| BK02 | Systems Fundamentals (SF) | Mengkaji prinsip dasar sistem komputer, termasuk arsitektur komputer, sistem operasi, jaringan, dan keamanan. Fokusnya adalah memahami bagaimana komponen sistem bekerja secara terintegrasi. | ACM Computer Science 2023 |
| BK03 | Algorithmic Foundations (AL) | Mempelajari teori algoritma, kompleksitas komputasi, strategi desain algoritma, serta analisis kinerja algoritma dalam berbagai skenario komputasi. | ACM Computer Science 2023 |
| BK04 | Mathematical and Statistical Foundations (MSF) | Menyediakan dasar matematika dan statistika yang digunakan dalam ilmu komputer, termasuk logika diskrit, probabilitas, analisis numerik, aljabar linier, dan metode statistik untuk analisis data. | ACM Computer Science 2023 |
| BK05 | Operating Systems (OS) | Mempelajari konsep, struktur, dan mekanisme sistem operasi, termasuk manajemen proses, penjadwalan, sistem file, memori virtual, serta keamanan dan proteksi dalam sistem operasi modern. | ACM Computer Science 2023 |
| BK06 | Data Management (DM) | Mencakup prinsip desain, implementasi, dan optimasi sistem basis data, model data, serta teknik manajemen dan pemrosesan data dalam skala besar. | ACM Computer Science 2023 |
| BK07 | Software Engineering (SE) | Mengkaji prinsip, metodologi, dan praktik rekayasa perangkat lunak, termasuk perancangan, pengujian, pemeliharaan, dan manajemen proyek perangkat lunak menggunakan pendekatan berorientasi proses dan tim. | ACM Computer Science 2023 |
| BK08 | Software Development Fundamentals (SDF) | Mempelajari teknik dasar pengembangan perangkat lunak, mencakup pemrograman, debugging, dokumentasi, dan penggunaan alat bantu pengembangan dalam proyek perangkat lunak. | ACM Computer Science 2023 |
| BK09 | Artificial Intelligence (AI) | Mempelajari konsep dan teknik dalam kecerdasan buatan, termasuk pembelajaran mesin, pemrosesan bahasa alami, pencarian heuristik, logika fuzzy, dan penerapan AI dalam berbagai domain. | ACM Computer Science 2023 |
| BK10 | Society, Ethics, and the Profession (SEP) | Mengeksplorasi isu-isu etika, hukum, dan sosial dalam teknologi informasi, termasuk privasi data, keamanan siber, dampak teknologi pada masyarakat, dan tanggung jawab profesional dalam pengembangan perangkat lunak. | ACM Computer Science 2023 |

| Kode | Bahan Kajian | Deskripsi | Acuan |
|---|---|---|---|
| BK11 | Networking and Communication (NC) | Mempelajari prinsip dan teknologi jaringan komputer, termasuk arsitektur jaringan, protokol komunikasi, pengalamatan, keamanan jaringan, serta infrastruktur jaringan nirkabel dan kabel. | ACM Computer Science 2023 |
| BK12 | Human-Computer Interaction (HCI) | Mengkaji desain, evaluasi, dan implementasi antarmuka pengguna yang efektif, serta prinsip interaksi manusia-komputer yang berfokus pada pengalaman pengguna dan aksesibilitas. | ACM Computer Science 2023 |
| BK13 | Security (SEC) | Mempelajari prinsip dan praktik keamanan sistem komputer, termasuk enkripsi, keamanan jaringan, manajemen identitas, kontrol akses, serta mitigasi ancaman dan serangan siber. | ACM Computer Science 2023 |
| BK14 | Architecture and Organization (AR) | Mengkaji desain dan organisasi sistem komputer, termasuk arsitektur prosesor, memori, unit pemrosesan grafis, serta hubungan antara perangkat keras dan perangkat lunak. | ACM Computer Science 2023 |
| BK15 | Parallel and Distributed Computing (PDC) | Mempelajari teknik komputasi paralel dan terdistribusi, termasuk model pemrograman paralel, algoritma terdistribusi, dan teknologi cloud computing untuk meningkatkan kinerja pemrosesan data. | ACM Computer Science 2023 |
| BK16 | Graphics and Interactive Techniques (GIT) | Mengkaji teori dan implementasi grafika komputer serta teknik interaktif, termasuk pemodelan 3D, rendering, animasi, dan visualisasi data. | ACM Computer Science 2023 |
| BK17 | Specialized Platform Development (SPD) | Mempelajari pengembangan perangkat lunak untuk platform khusus seperti sistem tertanam, perangkat mobile, komputasi kuantum, dan lingkungan komputasi berbasis cloud atau edge. | ACM Computer Science 2023 |
| BK18 | Sikap Profesional | Merujuk pada karakteristik Lulusan Informatika menurut ACM 2023<br>1. Adaptif: Menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi.<br>2. Kolaboratif: Bekerja efektif dalam tim.<br>3. Inovatif: Menciptakan solusi baru atau mengadaptasi solusi lama ke konteks baru.<br>4. Teliti: Memastikan kebenaran dan kelengkapan solusi.<br>5. Gigih: Iteratif dalam pemecahan masalah.<br>6. Proaktif: Mengantisipasi masalah (keamanan, etika, dll.).<br>7. Bertanggung Jawab: Dalam desain, implementasi, dan pemeliharaan.<br>8. Mandiri: Komitmen belajar sepanjang hayat. | ACM Computer Science 2023 |
| BK19 | Sikap Ilmiah | Mempelajari langkah sistematis untuk merancang, melaksanakan, dan menganalisis penelitian | 1. Permendikbudristek No. 53 Tahun 2023 menyatakan tugas akhir merupakan bagian dari pembelajaran<br>2. Peraturan Rektor Institut Teknologi Sumatera Nomor 2/IT9/PK.01.03/2025 Tentang Bentuk Tugas Akhir |

| Kode | Bahan Kajian | Deskripsi | Acuan |
|---|---|---|---|
| BK20 | Pendidikan Karakter dan Identitas Kebangsaan | Membentuk karakter mahasiswa yang berakhlak mulia, berwawasan kebangsaan, dan mampu berkomunikasi secara efektif dalam konteks keindonesiaan dan global | Bahan kajian terintegrasi yang memenuhi ketentuan Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 Pasal 35 ayat 3 dan 5 |
| BK21 | Sains Dasar | Kemampuan atau skill mengembangkan pengetahuan dan pemahaman tentang konsep dan metode ilmiah dalam mengungkap beragam fenomena dan perubahan-perubahannya, serta peran sains dalam kehidupan sehari-hari. | Peraturan Rektor Nomor 1 Tahun 2025 Tentang Kurikulum TPB dan Pelaksanaannya |

## B. Pemetaan CPL terhadap Bahan Kajian

Keterkaitan bahan kajian dengan CPL disajikan pada Tabel 6.2. Tanda ✓ menunjukkan bahwa bahan kajian tersebut membentuk CPL yang bersangkutan.

**Tabel 6.2 Pemetaan CPL terhadap Bahan Kajian**

| Kode BK | CPL01 | CPL02 | CPL03 | CPL04 | CPL05 | CPL06 | CPL07 | CPL08 | CPL09 | CPL10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BK01 | | | | | ✓ | | | | | |
| BK02 | | | | | | ✓ | | | ✓ | |
| BK03 | | | | | ✓ | ✓ | | ✓ | | |
| BK04 | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| BK05 | | | | | | ✓ | | | ✓ | |
| BK06 | | | | | | | ✓ | | | |
| BK07 | | | | | ✓ | | | | ✓ | |
| BK08 | | | | | ✓ | | | | | |
| BK09 | | | | | ✓ | | | ✓ | ✓ | |
| BK10 | | | | | ✓ | | | | | |
| BK11 | | | | | | ✓ | | | ✓ | |
| BK12 | | | | | ✓ | | | | | |
| BK13 | | | | | | | | | ✓ | |
| BK14 | | | | | | ✓ | | | | |
| BK15 | | | | | | ✓ | | | | |
| BK16 | | | | | | | | ✓ | | |
| BK17 | | | | | ✓ | | | | | |
| BK18 | | ✓ | ✓ | | | | | | | |
| BK19 | | | ✓ | | | | | | | ✓ |

| Kode BK | CPL01 | CPL02 | CPL03 | CPL04 | CPL05 | CPL06 | CPL07 | CPL08 | CPL09 | CPL10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BK20 | ✓ | ✓ | | | | | | | | |
| BK21 | | | | ✓ | | | | | | |

## C. Pemetaan Bahan Kajian terhadap Mata Kuliah

Tabel 6.3 memetakan setiap bahan kajian ke mata kuliah wajib dan mata kuliah pilihan yang memuatnya. Nama mata kuliah untuk setiap kode tercantum pada Tabel 7.3.

**Tabel 6.3 Pemetaan Bahan Kajian terhadap Mata Kuliah**

| Kode BK | Bahan Kajian | Mata Kuliah Wajib | Mata Kuliah Pilihan |
|---|---|---|---|
| BK01 | Foundations of Programming Languages (FPL) | IF25-11001, IF25-11002, IF25-12003, IF25-21009, IF25-22014, IF25-22017, IF25-22018, IF25-32028 | IF25-40203, IF25-40204, IF25-40206, IF25-40414, IF25-40412 |
| BK02 | Systems Fundamentals (SF) | IF25-12005, IF25-21008, IF25-32028 | IF25-40307, IF25-40310, IF25-40311, IF25-40312 |
| BK03 | Algorithmic Foundations (AL) | WI25-00002, IF25-11001, IF25-11002, IF25-12003, IF25-21009, IF25-21013, IF25-31019, IF25-31020 | IF25-40414, IF25-40302, IF25-40303, IF25-40308, IF25-40311, IF25-40412 |
| BK04 | Mathematical and Statistical Foundations (MSF) | IF25-12004, IF25-12006, IF25-21010, IF25-21013, IF25-22016, IF25-22018, IF25-31019, IF25-32025 | IF25-40414, IF25-40302, IF25-40303, IF25-40308 |
| BK05 | Operating Systems (OS) | IF25-12007 | IF25-40201, IF25-40414 |
| BK06 | Data Management (DM) | IF25-21012, IF25-32025 | IF25-40202, IF25-40304, IF25-40402, IF25-40403, IF25-40405, IF25-40408, IF25-40409, IF25-40410, IF25-40411, IF25-40413 |
| BK07 | Software Engineering (SE) | IF25-21009, IF25-21011, IF25-22014, IF25-22015, IF25-22017, IF25-31021, IF25-31023, IF25-32027, IF25-32028 | IF25-40202, IF25-40203, IF25-40204, IF25-40205, IF25-40206 |
| BK08 | Software Development Fundamentals (SDF) | IF25-21011, IF25-22014, IF25-22017, IF25-32028 | IF25-40203, IF25-40204, IF25-40205 |
| BK09 | Artificial Intelligence (AI) | IF25-22014, IF25-22016, IF25-22017, IF25-31019, IF25-31020, IF25-31021, IF25-32025, IF25-41031 | IF25-40202, IF25-40304, IF25-40401, IF25-40402, IF25-40403, IF25-40404, IF25-40407, IF25-40409, IF25-40413 |
| BK10 | Society, Ethics, and the Profession (SEP) | IF25-31023, IF25-32026, IF25-32028, IF25-40030, IF25-41031 | IF25-40207 |
| BK11 | Networking and Communication (NC) | IF25-21008 | IF25-40201, IF25-40414, IF25-40306, IF25-40309, IF25-40310, IF25-40311 |
| BK12 | Human-Computer Interaction (HCI) | IF25-31022, IF25-32028 | IF25-40413 |

| Kode BK | Bahan Kajian | Mata Kuliah Wajib | Mata Kuliah Pilihan |
|---|---|---|---|
| BK13 | Security (SEC) | IF25-31019, IF25-31021, IF25-32027 | IF25-40206, IF25-40301, IF25-40302, IF25-40303, IF25-40308, IF25-40309, IF25-40310, IF25-40313 |
| BK14 | Architecture and Organization (AR) | IF25-12005 | IF25-40414, IF25-40307 |
| BK15 | Parallel and Distributed Computing (PDC) | – | IF25-40201, IF25-40414 |
| BK16 | Graphics and Interactive Techniques (GIT) | – | IF25-40305, IF25-40413 |
| BK17 | Specialized Platform Development (SPD) | IF25-22014, IF25-22017, IF25-32028 | IF25-40205, IF25-40312 |
| BK18 | Sikap Profesional | WI25-00002, WI25-00004, WI25-00003, WU25-00001, IF25-31024, WI25-00007, WI25-00006 | IF25-40207, IF25-40406 |
| BK19 | Sikap Ilmiah | IF25-31024, WI25-00007, IF25-41029, IF25-40030, IF25-40032, IF25-40033 | IF25-40207, IF25-40406 |
| BK20 | Pendidikan Karakter dan Identitas Kebangsaan | WI25-00001, WU25-00004, WI25-00005, WU25-00002, WU25-00003 | – |
| BK21 | Sains Dasar | WT25-00001, WT25-00003, WT25-00002, WT25-00004 | – |

# VII. Pembentukan Mata Kuliah dan Penentuan Bobot SKS

## A. Pemetaan CPL terhadap Mata Kuliah

Tabel 7.1 memetakan setiap CPL ke mata kuliah wajib dan mata kuliah pilihan yang membentuknya. Setiap CPL dibentuk oleh sekurang-kurangnya dua mata kuliah wajib.

**Tabel 7.1 Pemetaan CPL terhadap Mata Kuliah**

| Kode CPL | Mata Kuliah Wajib | Mata Kuliah Pilihan |
|---|---|---|
| CPL01 | WU25-00004, WU25-00002 | – |
| CPL02 | WI25-00005, WI25-00003, WU25-00001, IF25-31024, WI25-00007, WU25-00003, WI25-00006 | – |
| CPL03 | WI25-00001, WI25-00002, WI25-00004, IF25-40032, IF25-40033 | – |
| CPL04 | WT25-00001, WT25-00003, WT25-00002, WT25-00004 | – |
| CPL05 | IF25-21009, IF25-21011, IF25-22014, IF25-22015, IF25-22017, IF25-31022, IF25-31023, IF25-32026, IF25-32028 | IF25-40202, IF25-40203, IF25-40204, IF25-40205, IF25-40206, IF25-40207, IF25-40414 |
| CPL06 | IF25-11001, IF25-11002, IF25-12003, IF25-12004, IF25-12005, IF25-12006, IF25-12007, IF25-21008, IF25-21010, IF25-21013, IF25-22018 | IF25-40414 |
| CPL07 | IF25-21012, IF25-32025 | IF25-40303 |
| CPL08 | IF25-22016, IF25-31020, IF25-41031 | IF25-40413 |
| CPL09 | IF25-12007, IF25-31019, IF25-31021, IF25-32027 | IF25-40306, IF25-40309, IF25-40310 |
| CPL10 | IF25-41029, IF25-40030, IF25-40032, IF25-40033 | IF25-40403 |

## B. Pemetaan CPL, Bahan Kajian, dan Mata Kuliah

Tabel 7.2 menggabungkan Tabel 6.2, Tabel 6.3, dan Tabel 7.1. Untuk setiap pasangan CPL dan bahan kajian, kolom mata kuliah memuat mata kuliah yang berisi bahan kajian tersebut dan sekaligus dipetakan ke CPL tersebut.

**Tabel 7.2 Pemetaan CPL, Bahan Kajian, dan Mata Kuliah**

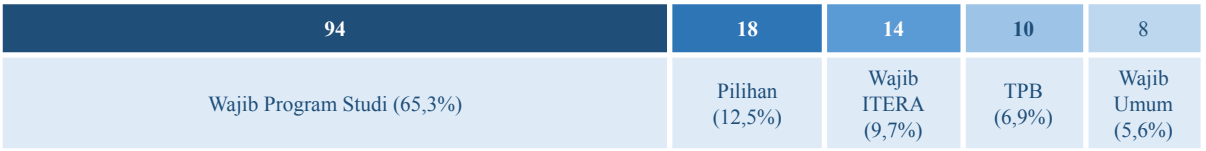
| CPL | Bahan Kajian | Mata Kuliah |
|---|---|---|
| CPL01 | BK20 Pendidikan Karakter dan Identitas Kebangsaan | WU25-00004, WU25-00002 |
| CPL02 | BK18 Sikap Profesional | WI25-00003, WU25-00001, IF25-31024, WI25-00007, WI25-00006 |
| | BK20 Pendidikan Karakter dan Identitas Kebangsaan | WI25-00005, WU25-00003 |
| CPL03 | BK18 Sikap Profesional | WI25-00002, WI25-00004 |
| | BK19 Sikap Ilmiah | IF25-40032, IF25-40033 |
| CPL04 | BK21 Sains Dasar | WT25-00001, WT25-00003, WT25-00002, WT25-00004 |

| CPL | Bahan Kajian | Mata Kuliah |
|---|---|---|
| CPL05 | BK01 Foundations of Programming Languages | IF25-21009, IF25-22014, IF25-22017, IF25-32028, IF25-40203, IF25-40204, IF25-40206, IF25-40414 |
| | BK03 Algorithmic Foundations | IF25-21009, IF25-40414 |
| | BK07 Software Engineering | IF25-21009, IF25-21011, IF25-22014, IF25-22015, IF25-22017, IF25-31023, IF25-32028, IF25-40202, IF25-40203, IF25-40204, IF25-40205, IF25-40206 |
| | BK08 Software Development Fundamentals | IF25-21011, IF25-22014, IF25-22017, IF25-32028, IF25-40203, IF25-40204, IF25-40205 |
| | BK09 Artificial Intelligence | IF25-22014, IF25-22017, IF25-40202 |
| | BK10 Society, Ethics, and the Profession | IF25-31023, IF25-32026, IF25-32028, IF25-40207 |
| | BK12 Human-Computer Interaction | IF25-31022, IF25-32028 |
| | BK17 Specialized Platform Development | IF25-22014, IF25-22017, IF25-32028, IF25-40205 |
| CPL06 | BK02 Systems Fundamentals | IF25-12005, IF25-21008 |
| | BK03 Algorithmic Foundations | IF25-11001, IF25-11002, IF25-12003, IF25-21013, IF25-40414 |
| | BK04 Mathematical and Statistical Foundations | IF25-12004, IF25-12006, IF25-21010, IF25-21013, IF25-22018, IF25-40414 |
| | BK05 Operating Systems | IF25-12007, IF25-40414 |
| | BK11 Networking and Communication | IF25-21008, IF25-40414 |
| | BK14 Architecture and Organization | IF25-12005, IF25-40414 |
| | BK15 Parallel and Distributed Computing | IF25-40414 |
| CPL07 | BK04 Mathematical and Statistical Foundations | IF25-32025, IF25-40303 |
| | BK06 Data Management | IF25-21012, IF25-32025 |
| CPL08 | BK03 Algorithmic Foundations | IF25-31020 |
| | BK04 Mathematical and Statistical Foundations | IF25-22016 |
| | BK09 Artificial Intelligence | IF25-22016, IF25-31020, IF25-41031, IF25-40413 |
| | BK16 Graphics and Interactive Techniques | IF25-40413 |
| CPL09 | BK02 Systems Fundamentals | IF25-40310 |
| | BK05 Operating Systems | IF25-12007 |
| | BK07 Software Engineering | IF25-31021, IF25-32027 |

| CPL | Bahan Kajian | Mata Kuliah |
|---|---|---|
| | BK09 Artificial Intelligence | IF25-31019, IF25-31021 |
| | BK11 Networking and Communication | IF25-40306, IF25-40309, IF25-40310 |
| | BK13 Security | IF25-31019, IF25-31021, IF25-32027, IF25-40309, IF25-40310 |
| CPL10 | BK19 Sikap Ilmiah | IF25-41029, IF25-40030, IF25-40032, IF25-40033 |

## C. Struktur Mata Kuliah dan Bobot SKS

Kurikulum 2025 terdiri atas 144 sks, yaitu Tahap Persiapan Bersama 10 sks, wajib program studi 94 sks, wajib ITERA 14 sks, wajib umum 8 sks, dan pilihan terarah 18 sks. Mata kuliah pilihan terarah diambil pada semester 6 dan 7 dari tiga bidang utama: Rekayasa Perangkat Lunak dan Sistem Informasi (RPLSI); Keamanan Siber, Multimedia, dan IoT (KSMI); serta Artificial Intelligence dan Data Engineering (AIDE). Kolom prasyarat memuat kode mata kuliah prasyarat, dan tanda (k) menunjukkan korequisit, yaitu mata kuliah yang boleh diambil bersamaan.




**Gambar 7.1 Komposisi 144 SKS Kurikulum 2025**

**Tabel 7.3 Struktur Mata Kuliah dan Bobot SKS**

| Smt | Kode | Mata Kuliah | SKS (T-P) | Kelompok | Prasyarat |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | WT25-00001 | Matematika Dasar | 3 (3-0) | TPB | |
| | WT25-00003 | Fisika Dasar | 3 (2-1) | TPB | |
| | WT25-00002 | Biologi Dasar | 2 (2-0) | TPB | |
| | WT25-00004 | Kimia Dasar | 2 (2-0) | TPB | |
| | WI25-00001 | Transformasi Keberlanjutan Sumatera | 2 (2-0) | Wajib ITERA | |
| | WI25-00002 | Dasar Teknologi Digital | 2 (2-0) | Wajib ITERA | |
| | IF25-11001 | Algoritma dan Pemrograman | 2 (2-0) | Wajib Prodi | |
| | IF25-11002 | Praktikum Pemrograman | 2 (0-2) | Wajib Prodi | |
| **Jumlah sks semester 1** | | | **18** | | |
| 2 | IF25-12003 | Algoritma dan Struktur Data | 4 (3-1) | Wajib Prodi | |
| | IF25-12004 | Matematika Diskrit | 4 (4-0) | Wajib Prodi | |
| | IF25-12005 | Organisasi dan Arsitektur Komputer | 2 (2-0) | Wajib Prodi | |
| | IF25-12006 | Matriks dan Ruang Vektor | 3 (3-0) | Wajib Prodi | |

| Smt | Kode | Mata Kuliah | SKS (T-P) | Kelompok | Prasyarat |
|---|---|---|---|---|---|
| | IF25-12007 | Sistem Operasi | 3 (2-1) | Wajib Prodi | |
| | WI25-00004 | Pengenalan Komputasi | 2 (2-0) | Wajib ITERA | |
| | WU25-00004 | Agama | 2 (2-0) | Wajib Umum | |
| **Jumlah sks semester 2** | | | **20** | | |
| 3 | IF25-21008 | Jaringan Komputer | 3 (2-1) | Wajib Prodi | |
| | IF25-21009 | Pemrograman Berorientasi Objek | 3 (2-1) | Wajib Prodi | |
| | IF25-21010 | Probabilitas dan Statistika | 3 (3-0) | Wajib Prodi | |
| | IF25-21011 | Dasar Rekayasa Perangkat Lunak | 3 (3-0) | Wajib Prodi | |
| | IF25-21012 | Basis Data | 3 (2-1) | Wajib Prodi | |
| | IF25-21013 | Strategi Algoritma | 3 (3-0) | Wajib Prodi | |
| | WI25-00005 | Pola Hidup Sehat dan Kebugaran Fisik | 2 (2-0) | Wajib ITERA | |
| **Jumlah sks semester 3** | | | **20** | | |
| 4 | IF25-22014 | Pengembangan Aplikasi Web | 3 (2-1) | Wajib Prodi | IF25-21009, IF25-21012 |
| | IF25-22015 | Sistem Informasi | 2 (2-0) | Wajib Prodi | IF25-21011, IF25-21012 |
| | IF25-22016 | Inteligensi Buatan | 3 (3-0) | Wajib Prodi | IF25-21010, IF25-21013 |
| | IF25-22017 | Pengembangan Aplikasi Mobile | 3 (2-1) | Wajib Prodi | IF25-21009, IF25-21012 |
| | IF25-22018 | Teori Bahasa Formal dan Otomata | 3 (3-0) | Wajib Prodi | |
| | WI25-00003 | Bahasa Inggris Interdisipliner | 2 (2-0) | Wajib ITERA | |
| | WU25-00002 | Pancasila | 2 (2-0) | Wajib Umum | |
| | WU25-00001 | Bahasa Indonesia | 2 (2-0) | Wajib Umum | |
| **Jumlah sks semester 4** | | | **20** | | |
| 5 | IF25-31019 | Kriptografi | 3 (3-0) | Wajib Prodi | IF25-21008 |
| | IF25-31020 | Pembelajaran Mesin | 3 (3-0) | Wajib Prodi | IF25-22016 |
| | IF25-31021 | Keamanan Siber | 3 (3-0) | Wajib Prodi | IF25-21008 |
| | IF25-31022 | Desain Interaksi | 2 (2-0) | Wajib Prodi | |
| | IF25-31023 | Manajemen Proyek Teknologi Informasi | 3 (3-0) | Wajib Prodi | IF25-21011 |
| | IF25-31024 | Studium Generale | 2 (2-0) | Wajib Prodi | |
| | WI25-00007 | Karier, Etika, dan Kewirausahaan | 2 (2-0) | Wajib ITERA | |

| Smt | Kode | Mata Kuliah | SKS (T-P) | Kelompok | Prasyarat |
|---|---|---|---|---|---|
| | WU25-00003 | Kewarganegaraan | 2 (2-0) | Wajib Umum | |
| **Jumlah sks semester 5** | | | **20** | | |
| 6 | IF25-32025 | Penambangan Data | 3 (3-0) | Wajib Prodi | IF25-22016 |
| | IF25-32026 | Socio Informatika dan Profesionalisme | 2 (2-0) | Wajib Prodi | |
| | IF25-32027 | Keamanan Dalam Perangkat Lunak | 3 (2-1) | Wajib Prodi | IF25-31021 |
| | IF25-32028 | Proyek Teknologi Informasi | 4 (3-1) | Wajib Prodi | IF25-31023 |
| | WI25-00006 | Kuliah Kerja Nyata | 2 (2-0) | Wajib ITERA | |
| | – | Mata Kuliah Pilihan Terarah (2 MK) | 6 | Pilihan | |
| **Jumlah sks semester 6** | | | **20** | | |
| 7 | IF25-41029 | Metodologi Penelitian | 3 (3-0) | Wajib Prodi | WI25-00003, WU25-00001 |
| | IF25-40030 | Praktik Kerja Lapangan | 2 (2-0) | Wajib Prodi | WI25-00006 |
| | IF25-41031 | Kapita Selekta | 3 (3-0) | Wajib Prodi | IF25-22016 |
| | – | Mata Kuliah Pilihan Terarah (4 MK) | 12 | Pilihan | |
| **Jumlah sks semester 7** | | | **20** | | |
| 8 | IF25-40032 | Proposal Tugas Akhir | 2 (2-0) | Wajib Prodi | IF25-41029 (k) |
| | IF25-40033 | Tugas Akhir | 4 (4-0) | Wajib Prodi | IF25-40032 (k) |
| **Jumlah sks semester 8** | | | **6** | | |
| 6/7 | IF25-40201 | Komputasi Awan | 3 (3-0) | Pilihan RPLSI | |
| | IF25-40202 | Sistem Informasi Cerdas | 3 (3-0) | Pilihan RPLSI | |
| | IF25-40203 | Pengujian Perangkat Lunak | 3 (3-0) | Pilihan RPLSI | |
| | IF25-40204 | Sistem Informasi Kesehatan | 3 (3-0) | Pilihan RPLSI | |
| | IF25-40205 | Sistem Informasi Geografis | 3 (3-0) | Pilihan RPLSI | |
| | IF25-40206 | Audit Teknologi Informasi | 3 (3-0) | Pilihan RPLSI | |
| | IF25-40207 | Technopreneurship | 3 (3-0) | Pilihan RPLSI | |
| | IF25-40301 | Ethical Hacking | 3 (3-0) | Pilihan KSMI | |
| | IF25-40302 | Teknologi Blockchain | 3 (3-0) | Pilihan KSMI | |
| | IF25-40303 | Digital Watermarking | 3 (3-0) | Pilihan KSMI | |
| | IF25-40304 | Pembelajaran Mesin Multimodal | 3 (3-0) | Pilihan KSMI | |
| | IF25-40305 | Sistem Teknologi Multimedia | 3 (3-0) | Pilihan KSMI | |
| | IF25-40306 | Jaringan Komputer Kompleks | 3 (3-0) | Pilihan KSMI | |

| Smt | Kode | Mata Kuliah | SKS (T-P) | Kelompok | Prasyarat |
|---|---|---|---|---|---|
| | IF25-40307 | Arsitektur Komputer Modern | 3 (3-0) | Pilihan KSMI | |
| | IF25-40308 | Steganografi Generatif | 3 (3-0) | Pilihan KSMI | |
| | IF25-40309 | Keamanan Perangkat Bergerak | 3 (3-0) | Pilihan KSMI | |
| | IF25-40310 | Keamanan Jaringan | 3 (3-0) | Pilihan KSMI | |
| | IF25-40311 | Komputasi Pervasif | 3 (3-0) | Pilihan KSMI | |
| | IF25-40312 | Sistem Tertanam | 3 (3-0) | Pilihan KSMI | |
| | IF25-40313 | Manajemen dan Respon Insiden Siber | 3 (3-0) | Pilihan KSMI | |
| | IF25-40401 | Pembelajaran Mendalam | 3 (3-0) | Pilihan AIDE | |
| | IF25-40402 | Mahadata | 3 (3-0) | Pilihan AIDE | |
| | IF25-40403 | Model Generatif | 3 (3-0) | Pilihan AIDE | |
| | IF25-40404 | Kecerdasan Komputasional | 3 (3-0) | Pilihan AIDE | |
| | IF25-40405 | Manajemen Basis Data | 3 (3-0) | Pilihan AIDE | |
| | IF25-40406 | Ethical dan Sustainable Computing | 3 (3-0) | Pilihan AIDE | |
| | IF25-40407 | Sistem Pendukung Keputusan | 3 (3-0) | Pilihan AIDE | |
| | IF25-40408 | Temu Kembali Informasi | 3 (3-0) | Pilihan AIDE | |
| | IF25-40409 | Pemrosesan Bahasa Alami | 3 (3-0) | Pilihan AIDE | |
| | IF25-40410 | Pengolahan Citra Digital | 3 (3-0) | Pilihan AIDE | |
| | IF25-40411 | Pengolahan Sinyal Digital | 3 (3-0) | Pilihan AIDE | |
| | IF25-40412 | Teknologi Game | 3 (3-0) | Pilihan AIDE | |
| | IF25-40413 | Visualisasi Data dan Informasi | 3 (3-0) | Pilihan AIDE | |
| | IF25-40414 | Pemrograman Paralel | 3 (3-0) | Pilihan AIDE | |
| **Total sks kelulusan** | | | **144** | | |

# VIII. Matriks dan Peta Kurikulum

## A. Organisasi Mata Kuliah

Tabel 8.1 menyusun mata kuliah per semester menurut kelompoknya. Semester 1 berisi mata kuliah Tahap Persiapan Bersama, wajib ITERA, dan dasar pemrograman. Semester 2 sampai 5 berisi mata kuliah inti program studi, semester 6 dan 7 memuat 18 sks mata kuliah pilihan terarah, dan semester 8 berisi Proposal Tugas Akhir dan Tugas Akhir.

**Tabel 8.1 Organisasi Mata Kuliah**

| Smt | SKS | Jumlah MK | Wajib Program Studi | Wajib ITERA dan TPB | Wajib Umum | Pilihan Terarah |
|---|---|---|---|---|---|---|
| VIII | 6 | 2 | Proposal Tugas Akhir; Tugas Akhir | | | |
| VII | 20 | 7 | Metodologi Penelitian; Praktik Kerja Lapangan; Kapita Selekta | | | 4 MK (12 sks) |
| VI | 20 | 7 | Penambangan Data; Socio Informatika dan Profesionalisme; Keamanan Dalam Perangkat Lunak; Proyek Teknologi Informasi | Kuliah Kerja Nyata | | 2 MK (6 sks) |
| V | 20 | 8 | Kriptografi; Pembelajaran Mesin; Keamanan Siber; Desain Interaksi; Manajemen Proyek Teknologi Informasi; Studium Generale | Karier, Etika, dan Kewirausahaan | Kewarganegaraan | |
| IV | 20 | 8 | Pengembangan Aplikasi Web; Sistem Informasi; Inteligensi Buatan; Pengembangan Aplikasi Mobile; Teori Bahasa Formal dan Otomata | Bahasa Inggris Interdisipliner | Pancasila; Bahasa Indonesia | |
| III | 20 | 7 | Jaringan Komputer; Pemrograman Berorientasi Objek; Probabilitas dan Statistika; Dasar Rekayasa Perangkat Lunak; Basis Data; Strategi Algoritma | Pola Hidup Sehat dan Kebugaran Fisik | | |
| II | 20 | 7 | Algoritma dan Struktur Data; Matematika Diskrit; Organisasi dan Arsitektur Komputer; Matriks dan Ruang Vektor; Sistem Operasi | Pengenalan Komputasi | Agama | |
| I | 18 | 8 | Algoritma dan Pemrograman; Praktikum Pemrograman | Matematika Dasar; Fisika Dasar; Biologi Dasar; Kimia Dasar; Transformasi Keberlanjutan Sumatera; Dasar Teknologi Digital | | |
| **Total** | **144** | **54** | | | | |

## B. Struktur Mata Kuliah dan Peta Pemenuhan CPL

Tabel 8.2 menunjukkan sebaran mata kuliah pembentuk setiap CPL pada setiap semester. Mata kuliah pilihan ditempatkan pada kolom tersendiri karena dapat diambil pada semester 6 atau 7.

**Tabel 8.2 Struktur Mata Kuliah dan Peta Pemenuhan CPL**

| CPL | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Pilihan |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CPL01 | | WU25-00004 | | WU25-00002 | | | | | |
| CPL02 | | | WI25-00005 | WI25-00003, WU25-00001 | IF25-31024, WI25-00007, WU25-00003 | WI25-00006 | | | |
| CPL03 | WI25-00001, WI25-00002 | WI25-00004 | | | | | | IF25-40032, IF25-40033 | |
| CPL04 | WT25-00001, WT25-00003, WT25-00002, WT25-00004 | | | | | | | | |
| CPL05 | | | IF25-21009, IF25-21011 | IF25-22014, IF25-22015, IF25-22017 | IF25-31022, IF25-31023 | IF25-32026, IF25-32028 | | | IF25-40202, IF25-40203, IF25-40204, IF25-40205, IF25-40206, IF25-40207, IF25-40414 |
| CPL06 | IF25-11001, IF25-11002 | IF25-12003, IF25-12004, IF25-12005, IF25-12006, IF25-12007 | IF25-21008, IF25-21010, IF25-21013 | IF25-22018 | | | | | IF25-40414 |
| CPL07 | | | IF25-21012 | | | IF25-32025 | | | IF25-40303 |
| CPL08 | | | | IF25-22016 | IF25-31020 | | IF25-41031 | | IF25-40413 |

| CPL | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Pilihan |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CPL09 | | IF25-12007 | | | IF25-31019, IF25-31021 | IF25-32027 | | | IF25-40306, IF25-40309, IF25-40310 |
| CPL10 | | | | | | | IF25-41029, IF25-40030 | IF25-40032, IF25-40033 | IF25-40403 |

# IX. Rencana Pembelajaran Semester

## A. Rumusan CPMK berdasarkan CPL dan Mata Kuliah

CPMK dirumuskan untuk setiap CPL yang dibebankan pada mata kuliah. Kode CPMK mata kuliah wajib mengikuti pola CPMKxxyy, dengan xx menunjukkan nomor CPL dan yy nomor urut CPMK. CPMK mata kuliah pilihan diberi kode menurut bidang utama dan dipetakan ke CPL bidang utama berikut: CPLP01 (RPLSI), mampu mengembangkan dan mengelola solusi sistem informasi cerdas berbasis cloud, menjamin keamanan dan kualitas melalui tata kelola profesional, serta memiliki jiwa kewirausahaan dan inovasi di bidang teknologi; CPLP02 (KSMI), mampu merancang dan mengevaluasi arsitektur sistem komputasi modern yang terintegrasi kecerdasan buatan, multimedia, dan integritas data, serta menerapkan strategi pertahanan siber pada infrastruktur dan perangkat bergerak; dan CPLP03 (AIDE), mampu mengembangkan pemodelan kecerdasan buatan lanjut dan mengelola data besar, serta membangun basis keputusan aplikatif dengan mempertimbangkan kinerja optimal dan etika komputasi. Rumusan CPMK disajikan pada Tabel 9.1.

**Tabel 9.1 Rumusan CPMK berdasarkan CPL dan Mata Kuliah**

| CPL | Kode CPMK | Rumusan CPMK | Mata Kuliah |
|---|---|---|---|
| CPL01 | CPMK0101 | Mahasiswa mampu menerangkan esensi relasi manusia dengan Tuhan Yang Maha Esa, sesama manusia, dan lingkungan | WU25-00004 |
| | CPMK0102 | Mahasiswa mampu memahami nilai-nilai Pancasila dengan menunjukkan sikap toleransi, keadilan dan keberagaman dalam kehidupan berbangsa dan bernegara | WU25-00002 |
| | CPMK0103 | Mahasiswa mampu menerapkan nilai-nilai Pancasila dengan menunjukkan sikap toleransi, keadilan dan keberagaman dalam kehidupan berbangsa dan bernegara | WU25-00002 |
| | CPMK0104 | Mahasiswa terampil menganalisis permasalahan spiritualitas dan religiusitas melalui pengembangan budaya dan kesejahteraan masyarakat. | WU25-00004 |
| CPL02 | CPMK0201 | Mahasiswa mampu memahami konsep dan prinsip dasar Negara Kesatuan Republik Indonesia serta kedudukan dan tata bahasa Indonesia | WU25-00001, WU25-00003 |
| | CPMK0202 | Mahasiswa mampu menjalankan peran sebagai warga negara melalui partisipasi aktif dalam masyarakat | WU25-00003 |
| | CPMK0203 | Mahasiswa mampu menerapkan kaidah penulisan ilmiah dengan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar, serta membiasakan pola hidup sehat dan meningkatkan kebugaran jasmani melalui olahraga yang mendukung aktivitas harian, kesehatan mental, dan penguatan nilai-nilai kebangsaan | WI25-00005, WU25-00001 |
| | CPMK0204 | Mahasiswa mampu menganalisis makna kata | WI25-00003 |
| | CPMK0205 | Mahasiswa mampu menelaah unsur dan jenis-jenis paragraf | WI25-00003 |
| | CPMK0206 | Mahasiswa mampu mengidentifikasi, menjelaskan, dan menganalisis potensi dan permasalahan yang ditemui di lapangan/Masyarakat | WI25-00006 |
| | CPMK0207 | Mahasiswa mampu mengimplementasikan program kerja yang dirancang secara kolaboratif baik dengan Masyarakat | WI25-00006 |

| CPL | Kode CPMK | Rumusan CPMK | Mata Kuliah |
|---|---|---|---|
| | | ataupun tim KKN yang menerapkan konsep ilmiah dan berbasis ilmu pengetahuan teknologi | |
| | CPMK0208 | Mahasiswa mampu menyusun paraphrase dan summary | WI25-00003 |
| | CPMK0209 | Mahasiswa mampu menulis esai dengan outline dan argumentasi | WI25-00003 |
| | CPMK0210 | Mahasiswa mampu merancang program pemberdayaan berbasis kebutuhan Masyarakat di Lokasi KKN | WI25-00006 |
| | CPMK0211 | Mahasiswa mampu mengevaluasi dan menyusun laporan hasil program kerja secara sistematis | WI25-00006 |
| | CPMK0212 | Mahasiswa mampu mengintegrasikan teknologi dan keterampilan olahraga untuk beradaptasi dengan perkembangan zaman secara kreatif dan inovatif | WI25-00005 |
| CPL03 | CPMK0301 | Mahasiswa mampu memahami prinsip transformasi dan pembangunan berkelanjutan: konsep dasar infrastruktur komputer, internet, keamanan data dan informasi, sistem operasi, serta basis data; menganalisis peran teknologi tersebut dalam perubahan sosial, ekonomi, dan lingkungan di wilayah Sumatera, serta memahami struktur dasar pemrograman menggunakan bahasa C++ | WI25-00001, WI25-00002, WI25-00004 |
| | CPMK0302 | Mahasiswa mampu mengidentifikasi tantangan dan peluang keberlanjutan di Sumatera dalam mendukung pembangunan berkelanjutan dari perspektif ilmu pengetahuan, teknologi, dan bisnis | WI25-00001, WI25-00007 |
| | CPMK0303 | Mahasiswa mampu menerapkan etika dan sikap dalam penggunaan teknologi informasi dan internet yang berkelanjutan terhadap lingkungan; menggunakan perangkat lunak perkantoran untuk mengolah dokumen teks, data, dan presentasi; memanfaatkan komputasi di berbagai bidang keilmuan dengan pendekatan prosedural; menggunakan representasi | WI25-00002, WI25-00004, WI25-00007 |
| | CPMK0304 | Mahasiswa mampu menganalisis penerapan teknologi informasi dan kecerdasan buatan dalam kehidupan sehari-hari serta tren masa depan dunia kerja, dan mengembangkan perencanaan serta manajemen karier secara adaptif | WI25-00002, WI25-00007 |
| | CPMK0305 | Mengusulkan ide inovatif berbasis teknologi dengan mempertimbangkan prinsip keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi, pelestarian lingkungan, dan kesejahteraan sosial | WI25-00001 |
| | CPMK0306 | Mahasiswa mampu merumuskan dan menyelesaikan permasalahan penelitian atau rekayasa teknologi informasi yang berkaitan dengan potensi wilayah Sumatera. | IF25-40032, IF25-40033 |
| CPL04 | CPMK0401 | Mahasiswa mampu menghubungkan pemahaman mengenai konsep dasar dan stoikiometri kimia, kimia larutan, struktur atom dan tabel periodik unsur, struktur molekul dan ikatan kimia, serta termodinamika, teori gas, dan kinetika molekul dengan fenomena yang relevan | WT25-00004 |
| | CPMK0402 | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar mekanika, gelombang, termodinamika, listrik magnet, dan optik serta | WT25-00003, WT25-00002 |

| CPL | Kode CPMK | Rumusan CPMK | Mata Kuliah |
|---|---|---|---|
| | | mengaplikasikannya dalam menyelesaikan permasalahan fisika sederhana, serta memahami konsep biologi dari tingkat molekul, sel, hingga organisme | |
| | CPMK0403 | Mahasiswa mampu mengenali konsep geometri dan logika matematika sederhana sebagai alat bantu pemecahan masalah sehari-hari, serta memahami irisan kerucut untuk digunakan dalam menyelesaikan permasalahan | WT25-00001 |
| | CPMK0404 | Mahasiswa mampu menyelesaikan persoalan berkaitan dengan polinom, Sistem Persamaan Linier dan Matriks di kehidupan sehari-hari | WT25-00001 |
| | CPMK0405 | Mahasiswa mampu menggunakan konsep trigonometri sederhana untuk menyelesaikan persoalan terkait | WT25-00001 |
| | CPMK0406 | Mahasiswa mampu menerapkan pengetahuan biologi dalam proses desain sistem dengan mempertimbangkan dan pemindahan Fase sederhana | WT25-00003, WT25-00002 |
| | CPMK0407 | Mampu berpikir kritis, logis, sistematis, dan komunikatif dalam menyelesaikan masalah-masalah sistem fisika | WT25-00003 |
| CPL05 | CPMK0501 | Mahasiswa mampu menerapkan konsep pemrograman untuk pengembangan perangkat lunak | IF25-21009, IF25-22014, IF25-22017 |
| | CPMK0502 | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep pemrograman untuk pengembangan perangkat lunak | IF25-21009, IF25-22014, IF25-22017 |
| | CPMK0503 | Mahasiswa mampu menerapkan teknologi sistem cerdas dalam pengembangan perangkat lunak | IF25-22014, IF25-22017 |
| | CPMK0504 | Mahasiswa mampu menerapkan metodologi rekayasa perangkat lunak dalam perancangan sistem perangkat lunak | IF25-21011, IF25-22015 |
| | CPMK0505 | Mahasiswa mampu menjelaskan metodologi rekayasa perangkat lunak dalam perancangan sistem perangkat lunak | IF25-21011, IF25-22015 |
| | CPMK0506 | Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip desain dalam perancangan antarmuka perangkat lunak | IF25-31022 |
| | CPMK0507 | Mahasiswa mampu menganalisis hasil desain antarmuka perangkat lunak | IF25-31022 |
| | CPMK0508 | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep manajemen dalam proyek teknologi informasi | IF25-31023, IF25-32028 |
| | CPMK0509 | Mahasiswa mampu menerapkan konsep manajemen dalam proyek teknologi informasi | IF25-31023, IF25-32028 |
| | CPMK0510 | Mahasiswa mampu menerapkan tanggung jawab profesional dalam pengembangan perangkat lunak berkelanjutan | IF25-32026 |
| | CPMK0511 | Mahasiswa mampu menganalisis dampak sosial teknologi dalam implementasi perangkat lunak di masyarakat | IF25-32026 |
| | CPMK0512 | Mahasiswa mampu mengintegrasikan metodologi rekayasa perangkat lunak dalam pengembangan produk teknologi informasi | IF25-32028 |

| CPL | Kode CPMK | Rumusan CPMK | Mata Kuliah |
|---|---|---|---|
| CPL06 | CPMK0601 | Mahasiswa mampu melakukan analisis komputasi dengan pendekatan pemikiran komputasional | IF25-12006, IF25-21013 |
| | CPMK0602 | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep komputasi dengan pendekatan pemikiran komputasional | IF25-12006, IF25-21013 |
| | CPMK0603 | Mahasiswa mampu menerapkan konsep dasar matematika dan statistika untuk menyelesaikan masalah komputasi. | IF25-12004, IF25-21010, IF25-22018 |
| | CPMK0604 | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar matematika dan statistika untuk menyelesaikan masalah komputasi. | IF25-12004, IF25-21010 |
| | CPMK0605 | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar sistem komputer untuk menyelesaikan masalah komputasi. | IF25-12005, IF25-12007, IF25-21008 |
| | CPMK0606 | Mahasiswa mampu menerapkan konsep dasar sistem komputer untuk menyelesaikan masalah komputasi. | IF25-12005, IF25-12007, IF25-21008, IF25-22018 |
| | CPMK0607 | Mahasiswa mampu menerapkan konsep dasar algoritma dan sistem komputer untuk menyelesaikan masalah komputasi. | IF25-11001, IF25-11002, IF25-12003 |
| | CPMK0608 | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar algoritma dan sistem komputer untuk menyelesaikan masalah komputasi. | IF25-11001, IF25-11002, IF25-12003 |
| | CPMK0609 | Mahasiswa mampu menganalisis dan mengimplementasikan algoritma paralel dan terdistribusi untuk meningkatkan kinerja komputasi. | IF25-40414 |
| CPL07 | CPMK0701 | Mahasiswa mampu merancang skema penyimpanan data dan informasi dalam berbagai format | IF25-21012, IF25-32025 |
| | CPMK0702 | Mahasiswa mampu mengimplementasikan metode pengelolaan data dan informasi dalam berbagai format | IF25-21012, IF25-32025 |
| CPL08 | CPMK0801 | Mahasiswa mampu menganalisis kinerja model kecerdasan buatan untuk menyelesaikan permasalahan di berbagai domain | IF25-22016, IF25-31020 |
| | CPMK0802 | Mahasiswa mampu menerapkan konsep kecerdasan buatan untuk menyelesaikan permasalahan di berbagai domain | IF25-22016, IF25-31020 |
| | CPMK0803 | Mahasiswa mampu merancang visualisasi data dan informasi yang efektif untuk mendukung analisis dan interpretasi hasil model kecerdasan buatan. | IF25-40413 |
| CPL09 | CPMK0901 | Mahasiswa mampu menguraikan prinsip keamanan informasi dalam sistem komputer untuk mitigasi serangan dan ancaman siber. | IF25-31019, IF25-31021, IF25-32027 |
| | CPMK0902 | Mahasiswa mampu menerapkan prinsip keamanan informasi dalam siklus pengembangan perangkat lunak untuk mitigasi serangan dan ancaman siber. | IF25-31019, IF25-31021, IF25-32027 |
| | CPMK0903 | Mahasiswa mampu mendemonstrasikan praktik pengamanan sistem komputer terhadap ancaman dan serangan siber. | IF25-31019 |
| | CPMK0904 | Mahasiswa mampu menganalisis mekanisme keamanan dan proteksi pada sistem operasi. | IF25-12007 |

| CPL | Kode CPMK | Rumusan CPMK | Mata Kuliah |
|---|---|---|---|
| | CPMK0905 | Mahasiswa mampu menganalisis ancaman serta menerapkan mekanisme pengamanan pada jaringan komputer dan perangkat bergerak. | IF25-40306, IF25-40309, IF25-40310 |
| CPL10 | CPMK1001 | Mahasiswa mampu menerapkan sikap ilmiah dalam merancang solusi teknologi informasi | IF25-41029, IF25-40032 |
| | CPMK1004 | Mahasiswa mampu menerapkan sikap ilmiah dalam mendokumentasikan solusi teknologi informasi dalam bentuk laporan yang sistematis | IF25-31024, IF25-41029, IF25-40030, IF25-41031, IF25-40032, IF25-40033 |
| | CPMK1002 | Mahasiswa mampu menerapkan sikap ilmiah dalam melaksanakan solusi teknologi informasi | IF25-40030, IF25-41031, IF25-40033 |
| | CPMK1003 | Mahasiswa mampu menerapkan sikap ilmiah dalam menganalisis solusi teknologi informasi | IF25-31024, IF25-40033 |
| CPLP01 | CPMK-RPLSI-02 | Mahasiswa mampu mengevaluasi tata kelola sistem serta memanfaatkan peluang untuk menciptakan model bisnis dan inovasi teknologi yang berkelanjutan. | IF25-40201, IF25-40202, IF25-40203, IF25-40204, IF25-40205, IF25-40206, IF25-40207 |
| | CPMK-RPLSI-01 | Mahasiswa mampu merancang, mengembangkan, dan memvalidasi solusi sistem informasi cerdas berbasis cloud dan domain spesifik, dengan fokus pada skalabilitas dan keamanan. | IF25-40201, IF25-40202, IF25-40203, IF25-40204, IF25-40205, IF25-40206, IF25-40207 |
| CPLP02 | CPMK-KSMI-02 | Mahasiswa mampu mengevaluasi keamanan dengan menerapkan strategi pertahanan pada infrastruktur dan perangkat bergerak secara tepat. | IF25-40301, IF25-40302, IF25-40303, IF25-40304, IF25-40305, IF25-40306, IF25-40307, IF25-40308, IF25-40309, IF25-40310, IF25-40311, IF25-40313 |
| | CPMK-KSMI-01 | Mahasiswa mampu merancang dan mengimplementasikan arsitektur komputasi modern dengan memanfaatkan kecerdasan buatan, multimedia, dan integritas data | IF25-40301, IF25-40302, IF25-40303, IF25-40304, IF25-40305, IF25-40306, IF25-40307, IF25-40309, IF25-40310, IF25-40311, IF25-40312, IF25-40313 |
| CPLP03 | CPMK-AIDE-02 | Mahasiswa mampu membangun basis keputusan aplikatif dengan mengoptimalkan kinerja komputasi melalui pemrosesan simultan, serta menerapkan prinsip etika komputasi | IF25-40414, IF25-40401, IF25-40402, IF25-40403, IF25-40404, IF25-40405, IF25-40406, IF25-40407, IF25-40408, IF25-40409, IF25-40410, IF25-40411, IF25-40412, IF25-40413 |
| | CPMK-AIDE-01 | Mahasiswa mampu merancang dan mengimplementasikan pemodelan kecerdasan buatan lanjut untuk menganalisis aneka data bervolume besar melalui pengelolaan infrastruktur penyimpanan data terstruktur. | IF25-40414, IF25-40401, IF25-40402, IF25-40403, IF25-40404, IF25-40405, IF25-40406, IF25-40407, IF25-40408, IF25-40409, IF25-40410, IF25-40411, IF25-40412 |

## B. Pemenuhan CPL, CPMK, Mata Kuliah, dan Semester

Tabel 9.2 menunjukkan sebaran CPMK pada setiap semester untuk setiap CPL. CPMK mata kuliah pilihan ditempatkan pada kolom Pilihan karena mata kuliah tersebut dapat ditempuh pada semester 6

atau 7.

**Tabel 9.2 Pemenuhan CPL dan CPMK pada Setiap Semester**

| CPL | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Pilihan |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CPL01 | | CPMK0101, CPMK0104 | | CPMK0102, CPMK0103 | | | | | |
| CPL02 | | | CPMK0203, CPMK0212 | CPMK0201, CPMK0203, CPMK0204, CPMK0205, CPMK0208, CPMK0209 | CPMK0201, CPMK0202 | CPMK0206, CPMK0207, CPMK0210, CPMK0211 | | | |
| CPL03 | CPMK0301, CPMK0302, CPMK0303, CPMK0304, CPMK0305 | CPMK0301, CPMK0303 | | | CPMK0302, CPMK0303, CPMK0304 | | | CPMK0306 | |
| CPL04 | CPMK0401, CPMK0402, CPMK0403, CPMK0404, CPMK0405, CPMK0406, CPMK0407 | | | | | | | | |
| CPL05 | | | CPMK0501, CPMK0502, CPMK0504, CPMK0505 | CPMK0501, CPMK0502, CPMK0503, CPMK0504, CPMK0505 | CPMK0506, CPMK0507, CPMK0508, CPMK0509 | CPMK0510, CPMK0511, CPMK0512, CPMK0508, CPMK0509 | | | |
| CPL06 | CPMK0607, CPMK0608 | CPMK0601, CPMK0602, | CPMK0601, CPMK0602, | CPMK0603, CPMK0606 | | | | | CPMK0609 |

| CPL | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Pilihan |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | CPMK0603, CPMK0604, CPMK0605, CPMK0606, CPMK0607, CPMK0608 | CPMK0603, CPMK0604, CPMK0605, CPMK0606 | | | | | | |
| CPL07 | | | CPMK0701, CPMK0702 | | | CPMK0701, CPMK0702 | | | |
| CPL08 | | | | CPMK0801, CPMK0802 | CPMK0801, CPMK0802 | | | | CPMK0803 |
| CPL09 | | CPMK0904 | | | CPMK0901, CPMK0902, CPMK0903 | CPMK0901, CPMK0902 | | | CPMK0905 |
| CPL10 | | | | | CPMK1003, CPMK1004 | | CPMK1001, CPMK1004, CPMK1002 | CPMK1001, CPMK1004, CPMK1002, CPMK1003 | |
| CPLP01 | | | | | | | | | CPMK-RPLSI-02, CPMK-RPLSI-01 |
| CPLP02 | | | | | | | | | CPMK-KSMI-02, CPMK-KSMI-01 |
| CPLP03 | | | | | | | | | CPMK-AIDE-02, CPMK-AIDE-01 |

## C. Pemetaan CPL, CPMK, dan Mata Kuliah

Tabel 9.3 memetakan setiap mata kuliah ke CPMK yang dibebankan kepadanya. Nomor CPL setiap

CPMK dapat dibaca dari kodenya atau dari Tabel 9.1. Pemetaan ini menjadi acuan dosen dalam menyusun RPS.

**Tabel 9.3 Pemetaan Mata Kuliah dan CPMK**

| Kode MK | Mata Kuliah | CPMK |
|---|---|---|
| WT25-00001 | Matematika Dasar | CPMK0403, CPMK0404, CPMK0405 |
| WT25-00003 | Fisika Dasar | CPMK0402, CPMK0406, CPMK0407 |
| WT25-00002 | Biologi Dasar | CPMK0402, CPMK0406 |
| WT25-00004 | Kimia Dasar | CPMK0401 |
| WI25-00001 | Transformasi Keberlanjutan Sumatera | CPMK0301, CPMK0302, CPMK0305 |
| WI25-00002 | Dasar Teknologi Digital | CPMK0301, CPMK0303, CPMK0304 |
| IF25-11001 | Algoritma dan Pemrograman | CPMK0607, CPMK0608 |
| IF25-11002 | Praktikum Pemrograman | CPMK0607, CPMK0608 |
| IF25-12003 | Algoritma dan Struktur Data | CPMK0607, CPMK0608 |
| IF25-12004 | Matematika Diskrit | CPMK0603, CPMK0604 |
| IF25-12005 | Organisasi dan Arsitektur Komputer | CPMK0605, CPMK0606 |
| IF25-12006 | Matriks dan Ruang Vektor | CPMK0601, CPMK0602 |
| IF25-12007 | Sistem Operasi | CPMK0605, CPMK0606, CPMK0904 |
| WI25-00004 | Pengenalan Komputasi | CPMK0301, CPMK0303 |
| WU25-00004 | Agama | CPMK0101, CPMK0104 |
| IF25-21008 | Jaringan Komputer | CPMK0605, CPMK0606 |
| IF25-21009 | Pemrograman Berorientasi Objek | CPMK0501, CPMK0502 |
| IF25-21010 | Probabilitas dan Statistika | CPMK0603, CPMK0604 |
| IF25-21011 | Dasar Rekayasa Perangkat Lunak | CPMK0504, CPMK0505 |
| IF25-21012 | Basis Data | CPMK0701, CPMK0702 |
| IF25-21013 | Strategi Algoritma | CPMK0601, CPMK0602 |
| WI25-00005 | Pola Hidup Sehat dan Kebugaran Fisik | CPMK0203, CPMK0212 |
| IF25-22014 | Pengembangan Aplikasi Web | CPMK0501, CPMK0502, CPMK0503 |
| IF25-22015 | Sistem Informasi | CPMK0504, CPMK0505 |
| IF25-22016 | Inteligensi Buatan | CPMK0801, CPMK0802 |
| IF25-22017 | Pengembangan Aplikasi Mobile | CPMK0501, CPMK0502, CPMK0503 |
| IF25-22018 | Teori Bahasa Formal dan Otomata | CPMK0603, CPMK0606 |
| WI25-00003 | Bahasa Inggris Interdisipliner | CPMK0204, CPMK0205, CPMK0208, CPMK0209 |

| Kode MK | Mata Kuliah | CPMK |
|---|---|---|
| WU25-00002 | Pancasila | CPMK0102, CPMK0103 |
| WU25-00001 | Bahasa Indonesia | CPMK0201, CPMK0203 |
| IF25-31019 | Kriptografi | CPMK0901, CPMK0902, CPMK0903 |
| IF25-31020 | Pembelajaran Mesin | CPMK0801, CPMK0802 |
| IF25-31021 | Keamanan Siber | CPMK0901, CPMK0902 |
| IF25-31022 | Desain Interaksi | CPMK0506, CPMK0507 |
| IF25-31023 | Manajemen Proyek Teknologi Informasi | CPMK0508, CPMK0509 |
| IF25-31024 | Studium Generale | CPMK1003, CPMK1004 |
| WI25-00007 | Karier, Etika, dan Kewirausahaan | CPMK0302, CPMK0303, CPMK0304 |
| WU25-00003 | Kewarganegaraan | CPMK0201, CPMK0202 |
| IF25-32025 | Penambangan Data | CPMK0701, CPMK0702 |
| IF25-32026 | Socio Informatika dan Profesionalisme | CPMK0510, CPMK0511 |
| IF25-32027 | Keamanan Dalam Perangkat Lunak | CPMK0901, CPMK0902 |
| IF25-32028 | Proyek Teknologi Informasi | CPMK0512, CPMK0508, CPMK0509 |
| WI25-00006 | Kuliah Kerja Nyata | CPMK0206, CPMK0207, CPMK0210, CPMK0211 |
| IF25-41029 | Metodologi Penelitian | CPMK1001, CPMK1004 |
| IF25-40030 | Praktik Kerja Lapangan | CPMK1002, CPMK1004 |
| IF25-41031 | Kapita Selekta | CPMK1002, CPMK1004 |
| IF25-40032 | Proposal Tugas Akhir | CPMK0306, CPMK1001, CPMK1004 |
| IF25-40033 | Tugas Akhir | CPMK0306, CPMK1002, CPMK1003, CPMK1004 |
| IF25-40201 | Komputasi Awan | CPMK-RPLSI-02, CPMK-RPLSI-01 |
| IF25-40202 | Sistem Informasi Cerdas | CPMK-RPLSI-02, CPMK-RPLSI-01 |
| IF25-40203 | Pengujian Perangkat Lunak | CPMK-RPLSI-02, CPMK-RPLSI-01 |
| IF25-40204 | Sistem Informasi Kesehatan | CPMK-RPLSI-02, CPMK-RPLSI-01 |
| IF25-40205 | Sistem Informasi Geografis | CPMK-RPLSI-02, CPMK-RPLSI-01 |
| IF25-40206 | Audit Teknologi Informasi | CPMK-RPLSI-02, CPMK-RPLSI-01 |
| IF25-40207 | Technopreneurship | CPMK-RPLSI-02, CPMK-RPLSI-01 |
| IF25-40414 | Pemrograman Paralel | CPMK0609, CPMK-AIDE-02, CPMK-AIDE-01 |
| IF25-40301 | Ethical Hacking | CPMK-KSMI-02, CPMK-KSMI-01 |
| IF25-40302 | Teknologi Blockchain | CPMK-KSMI-02, CPMK-KSMI-01 |
| IF25-40303 | Digital Watermarking | CPMK-KSMI-02, CPMK-KSMI-01 |

| Kode MK | Mata Kuliah | CPMK |
|---|---|---|
| IF25-40304 | Pembelajaran Mesin Multimodal | CPMK-KSMI-02, CPMK-KSMI-01 |
| IF25-40305 | Sistem Teknologi Multimedia | CPMK-KSMI-02, CPMK-KSMI-01 |
| IF25-40306 | Jaringan Komputer Kompleks | CPMK0905, CPMK-KSMI-02, CPMK-KSMI-01 |
| IF25-40307 | Arsitektur Komputer Modern | CPMK-KSMI-02, CPMK-KSMI-01 |
| IF25-40308 | Steganografi Generatif | CPMK-KSMI-02 |
| IF25-40309 | Keamanan Perangkat Bergerak | CPMK0905, CPMK-KSMI-01, CPMK-KSMI-02 |
| IF25-40310 | Keamanan Jaringan | CPMK0905, CPMK-KSMI-01, CPMK-KSMI-02 |
| IF25-40311 | Komputasi Pervasif | CPMK-KSMI-01, CPMK-KSMI-02 |
| IF25-40312 | Sistem Tertanam | CPMK-KSMI-01 |
| IF25-40313 | Manajemen dan Respon Insiden Siber | CPMK-KSMI-02, CPMK-KSMI-01 |
| IF25-40401 | Pembelajaran Mendalam | CPMK-AIDE-02, CPMK-AIDE-01 |
| IF25-40402 | Mahadata | CPMK-AIDE-02, CPMK-AIDE-01 |
| IF25-40403 | Model Generatif | CPMK-AIDE-02, CPMK-AIDE-01 |
| IF25-40404 | Kecerdasan Komputasional | CPMK-AIDE-02, CPMK-AIDE-01 |
| IF25-40405 | Manajemen Basis Data | CPMK-AIDE-02, CPMK-AIDE-01 |
| IF25-40406 | Ethical dan Sustainable Computing | CPMK-AIDE-02, CPMK-AIDE-01 |
| IF25-40407 | Sistem Pendukung Keputusan | CPMK-AIDE-02, CPMK-AIDE-01 |
| IF25-40408 | Temu Kembali Informasi | CPMK-AIDE-02, CPMK-AIDE-01 |
| IF25-40409 | Pemrosesan Bahasa Alami | CPMK-AIDE-02, CPMK-AIDE-01 |
| IF25-40410 | Pengolahan Citra Digital | CPMK-AIDE-02, CPMK-AIDE-01 |
| IF25-40411 | Pengolahan Sinyal Digital | CPMK-AIDE-02, CPMK-AIDE-01 |
| IF25-40412 | Teknologi Game | CPMK-AIDE-02, CPMK-AIDE-01 |
| IF25-40413 | Visualisasi Data dan Informasi | CPMK0803, CPMK-AIDE-02 |

## D. Pemetaan Mata Kuliah, CPMK, dan Sub-CPMK

Setiap CPMK dijabarkan menjadi Sub-CPMK, yaitu kemampuan akhir yang direncanakan pada setiap tahap pembelajaran dan menjadi dasar penyusunan RPS. Sub-CPMK pada Tabel 9.4 disusun dari materi perkuliahan di repositori GitHub program studi bila tersedia, dan selebihnya dirumuskan dari CPMK dan bahan kajian setiap mata kuliah. Dosen pengampu dapat merinci Sub-CPMK lebih lanjut dalam RPS.

**Tabel 9.4 Pemetaan Mata Kuliah, CPMK, dan Sub-CPMK**

| Kode MK | Mata Kuliah | CPMK | Sub-CPMK |
|---|---|---|---|
| WT25-00001 | Matematika Dasar | CPMK0403 | Sub-CPMK 1: Mampu menggunakan konsep geometri dan |

| Kode MK | Mata Kuliah | CPMK | Sub-CPMK |
|---|---|---|---|
| | | | logika matematika untuk memecahkan masalah. |
| | | CPMK0404 | Sub-CPMK 2: Mampu menyelesaikan persoalan polinom, sistem persamaan linear, dan matriks. |
| | | CPMK0405 | Sub-CPMK 3: Mampu menggunakan trigonometri untuk menyelesaikan persoalan terkait. |
| WT25-00003 | Fisika Dasar | CPMK0402 | Sub-CPMK 1: Mampu menjelaskan konsep mekanika, gelombang, termodinamika, listrik-magnet, dan optik. |
| | | CPMK0406 | Sub-CPMK 2: Mampu menerapkan konsep fisika dalam desain sistem sederhana. |
| | | CPMK0407 | Sub-CPMK 3: Mampu menyelesaikan masalah sistem fisika secara kritis, logis, dan sistematis. |
| WT25-00002 | Biologi Dasar | CPMK0402 | Sub-CPMK 1: Mampu menjelaskan konsep biologi dari tingkat molekul, sel, hingga organisme. |
| | | CPMK0406 | Sub-CPMK 2: Mampu menerapkan pengetahuan biologi dalam desain sistem sederhana. |
| WT25-00004 | Kimia Dasar | CPMK0401 | Sub-CPMK 1: Mampu menjelaskan konsep stoikiometri, larutan, struktur atom, dan ikatan kimia.<br>Sub-CPMK 2: Mampu menghubungkan konsep termodinamika, teori gas, dan kinetika dengan fenomena yang relevan. |
| WI25-00001 | Transformasi Keberlanjutan Sumatera | CPMK0301 | Sub-CPMK 1: Mampu menjelaskan prinsip transformasi dan pembangunan berkelanjutan. |
| | | CPMK0302 | Sub-CPMK 2: Mampu mengidentifikasi tantangan dan peluang keberlanjutan di Sumatera. |
| | | CPMK0305 | Sub-CPMK 3: Mampu mengusulkan ide inovatif berbasis teknologi yang menyeimbangkan aspek ekonomi, lingkungan, dan sosial. |
| WI25-00002 | Dasar Teknologi Digital | CPMK0301 | Sub-CPMK 1: Mampu menjelaskan sistem bilangan, logika digital, internet, dan basis data sebagai dasar teknologi digital. |
| | | CPMK0303 | Sub-CPMK 2: Mampu menerapkan etika penggunaan teknologi digital.<br>Sub-CPMK 3: Mampu menggunakan aplikasi pengolah kata dan pengolah angka untuk mengolah dokumen dan data. |
| | | CPMK0304 | Sub-CPMK 4: Mampu menganalisis penerapan kecerdasan buatan dan inovasi digital dalam kehidupan sehari-hari dan dunia kerja. |
| IF25-11001 | Algoritma dan Pemrograman | CPMK0607 | Sub-CPMK 1: Mampu menerapkan tipe data, operator, percabangan, dan perulangan dalam program.<br>Sub-CPMK 2: Mampu menerapkan array, string, searching, sorting, fungsi, dan rekursi dalam program yang modular. |
| | | CPMK0608 | Sub-CPMK 3: Mampu menjelaskan konsep computational thinking dalam merumuskan algoritma.<br>Sub-CPMK 4: Mampu menjelaskan alur eksekusi program melalui tracing. |
| IF25-11002 | Praktikum | CPMK0607 | Sub-CPMK 1: Mampu mengimplementasikan program C++ |

| Kode MK | Mata Kuliah | CPMK | Sub-CPMK |
|---|---|---|---|
| | Pemrograman | | dengan variabel, input, operator, percabangan, dan perulangan.<br>Sub-CPMK 2: Mampu mengimplementasikan array, string, searching, sorting, fungsi, rekursi, dan struct dalam C++. |
| | | CPMK0608 | Sub-CPMK 3: Mampu menjelaskan struktur program C++ dan alur eksekusinya melalui tracing.<br>Sub-CPMK 4: Mampu menjelaskan keluaran program dan kesalahan yang terjadi. |
| IF25-12003 | Algoritma dan Struktur Data | CPMK0607 | Sub-CPMK 1: Mampu mengimplementasikan struktur data linear (array, linked list, stack, dan queue).<br>Sub-CPMK 2: Mampu mengimplementasikan struktur data nonlinear (tree dan graph) serta hashing. |
| | | CPMK0608 | Sub-CPMK 3: Mampu menjelaskan konsep tipe data abstrak dan kompleksitas operasi struktur data. |
| IF25-12004 | Matematika Diskrit | CPMK0603 | Sub-CPMK 1: Mampu menerapkan logika, himpunan, relasi, dan fungsi dalam penyelesaian masalah komputasi.<br>Sub-CPMK 2: Mampu menerapkan kombinatorika, teori graf, dan pohon. |
| | | CPMK0604 | Sub-CPMK 3: Mampu menjelaskan konsep dasar matematika diskrit sebagai fondasi ilmu komputer. |
| IF25-12005 | Organisasi dan Arsitektur Komputer | CPMK0605 | Sub-CPMK 1: Mampu menjelaskan representasi data, organisasi CPU, memori, dan sistem masukan/keluaran. |
| | | CPMK0606 | Sub-CPMK 2: Mampu menerapkan konsep set instruksi dan bahasa rakitan pada arsitektur komputer. |
| IF25-12006 | Matriks dan Ruang Vektor | CPMK0601 | Sub-CPMK 1: Mampu menganalisis sistem persamaan linear, matriks, dan determinan dengan pendekatan komputasional. |
| | | CPMK0602 | Sub-CPMK 2: Mampu menjelaskan konsep ruang vektor, transformasi linear, serta nilai dan vektor eigen. |
| IF25-12007 | Sistem Operasi | CPMK0605 | Sub-CPMK 1: Mampu menjelaskan konsep booting, proses, thread, dan penjadwalan pada sistem operasi. |
| | | CPMK0606 | Sub-CPMK 2: Mampu menerapkan perintah Linux, bash scripting, dan sistem build (GCC dan Makefile).<br>Sub-CPMK 3: Mampu mengimplementasikan multithreading, sinkronisasi dengan mutex, dan algoritma penjadwalan proses. |
| | | CPMK0904 | Sub-CPMK 4: Mampu menganalisis manajemen izin berkas dan race condition sebagai aspek keamanan dan proteksi sistem operasi. |
| WI25-00004 | Pengenalan Komputasi | CPMK0301 | Sub-CPMK 1: Mampu menjelaskan infrastruktur komputer, internet, keamanan data, sistem operasi, dan basis data. |
| | | CPMK0303 | Sub-CPMK 2: Mampu memanfaatkan komputasi di berbagai bidang keilmuan dengan pendekatan prosedural. |
| WU25-00004 | Agama | CPMK0101 | Sub-CPMK 1: Mampu menerangkan relasi manusia dengan Tuhan Yang Maha Esa, sesama manusia, dan lingkungan. |
| | | CPMK0104 | Sub-CPMK 2: Mampu menganalisis permasalahan spiritualitas dan religiusitas dalam kehidupan masyarakat. |
| IF25-21008 | Jaringan Komputer | CPMK0605 | Sub-CPMK 1: Mampu menjelaskan model referensi OSI dan |

| Kode MK | Mata Kuliah | CPMK | Sub-CPMK |
|---|---|---|---|
| | | | TCP/IP serta fungsi setiap lapisan jaringan. |
| | | CPMK0606 | Sub-CPMK 2: Mampu menerapkan pengalamatan IP, subnetting, dan routing dasar pada jaringan komputer.<br>Sub-CPMK 3: Mampu mengkonfigurasi dan menganalisis layanan jaringan pada lapisan aplikasi. |
| IF25-21009 | Pemrograman Berorientasi Objek | CPMK0501 | Sub-CPMK 1: Mampu menerapkan kelas, objek, enkapsulasi, pewarisan, dan polimorfisme dalam program.<br>Sub-CPMK 2: Mampu menerapkan interface, kelas abstrak, dan penanganan eksepsi. |
| | | CPMK0502 | Sub-CPMK 3: Mampu menjelaskan prinsip pemrograman berorientasi objek dan pemodelannya dengan diagram kelas. |
| IF25-21010 | Probabilitas dan Statistika | CPMK0603 | Sub-CPMK 1: Mampu menerapkan konsep peluang, peubah acak, dan distribusi peluang.<br>Sub-CPMK 2: Mampu menerapkan statistika inferensial untuk menganalisis data. |
| | | CPMK0604 | Sub-CPMK 3: Mampu menjelaskan konsep statistika deskriptif dan penyajian data. |
| IF25-21011 | Dasar Rekayasa Perangkat Lunak | CPMK0504 | Sub-CPMK 1: Mampu menerapkan teknik rekayasa kebutuhan dan pemodelan perangkat lunak.<br>Sub-CPMK 2: Mampu menerapkan prinsip perancangan dan pengujian perangkat lunak. |
| | | CPMK0505 | Sub-CPMK 3: Mampu menjelaskan model proses dan metodologi pengembangan perangkat lunak. |
| IF25-21012 | Basis Data | CPMK0701 | Sub-CPMK 1: Mampu merancang basis data menggunakan model entitas-relasi dan normalisasi. |
| | | CPMK0702 | Sub-CPMK 2: Mampu mengimplementasikan basis data relasional dan query SQL.<br>Sub-CPMK 3: Mampu menerapkan transaksi, indeks, dan kendali akses pada basis data. |
| IF25-21013 | Strategi Algoritma | CPMK0601 | Sub-CPMK 1: Mampu menganalisis kompleksitas waktu dan ruang algoritma.<br>Sub-CPMK 2: Mampu menerapkan strategi brute force, divide and conquer, greedy, dan dynamic programming. |
| | | CPMK0602 | Sub-CPMK 3: Mampu menjelaskan strategi backtracking dan branch and bound dalam pemecahan masalah. |
| WI25-00005 | Pola Hidup Sehat dan Kebugaran Fisik | CPMK0203 | Sub-CPMK 1: Mampu menerapkan pola hidup sehat dan latihan kebugaran jasmani dalam aktivitas sehari-hari. |
| | | CPMK0212 | Sub-CPMK 2: Mampu memanfaatkan teknologi untuk memantau aktivitas olahraga dan kebugaran. |
| IF25-22014 | Pengembangan Aplikasi Web | CPMK0501 | Sub-CPMK 1: Mampu mengatribusikan penggunaan tag HTML untuk styling, tabel, dan formulir.<br>Sub-CPMK 2: Mampu menghubungkan aplikasi web dengan basis data.<br>Sub-CPMK 3: Mampu mengimplementasikan rancang bangun aplikasi web di sisi server dan sisi klien. |
| | | CPMK0502 | Sub-CPMK 4: Mampu menelaah cara kerja aplikasi web dengan model klien-server. |

| Kode MK | Mata Kuliah | CPMK | Sub-CPMK |
|---|---|---|---|
| | | | Sub-CPMK 5: Mampu menguraikan cara kerja HTML pada aplikasi web.<br>Sub-CPMK 6: Mampu menguraikan konsep dasar pengembangan aplikasi di sisi klien dengan JavaScript dan ReactJS.<br>Sub-CPMK 7: Mampu menguraikan konsep dasar pengembangan aplikasi di sisi server dengan Python dan Pyramid. |
| | | CPMK0503 | Sub-CPMK 8: Mampu menghubungkan penerapan pembelajaran mesin pada aplikasi web. |
| IF25-22015 | Sistem Informasi | CPMK0504 | Sub-CPMK 1: Mampu menerapkan analisis dan perancangan sistem informasi berbasis proses bisnis. |
| | | CPMK0505 | Sub-CPMK 2: Mampu menjelaskan konsep, komponen, dan jenis sistem informasi dalam organisasi. |
| IF25-22016 | Inteligensi Buatan | CPMK0801 | Sub-CPMK 1: Mampu menganalisis kinerja metode pencarian dan penalaran dalam menyelesaikan masalah. |
| | | CPMK0802 | Sub-CPMK 2: Mampu menerapkan agen cerdas, algoritma pencarian, dan representasi pengetahuan.<br>Sub-CPMK 3: Mampu menerapkan penalaran tidak pasti dan dasar pembelajaran mesin. |
| IF25-22017 | Pengembangan Aplikasi Mobile | CPMK0501 | Sub-CPMK 1: Mampu membangun antarmuka aplikasi dengan Compose Multiplatform, state, MVVM, dan navigasi.<br>Sub-CPMK 2: Mampu mengimplementasikan networking REST API dengan Ktor, penyimpanan lokal offline-first, dan fitur khusus platform. |
| | | CPMK0502 | Sub-CPMK 3: Mampu menjelaskan model data, coroutines, dan Flow pada Kotlin Multiplatform.<br>Sub-CPMK 4: Mampu menjelaskan pengujian, dependency injection, dan debugging aplikasi mobile. |
| | | CPMK0503 | Sub-CPMK 5: Mampu mengintegrasikan layanan kecerdasan buatan (Gemini) ke dalam aplikasi mobile. |
| IF25-22018 | Teori Bahasa Formal dan Otomata | CPMK0603 | Sub-CPMK 1: Mampu menerapkan automata hingga dan ekspresi reguler untuk mengenali bahasa formal.<br>Sub-CPMK 2: Mampu menerapkan tata bahasa bebas konteks, automata pushdown, dan mesin Turing. |
| | | CPMK0606 | Sub-CPMK 3: Mampu menerapkan konsep automata dalam perancangan penganalisis leksikal dan sintaksis. |
| WI25-00003 | Bahasa Inggris Interdisipliner | CPMK0204 | Sub-CPMK 1: Mampu menganalisis makna kata dalam teks akademik berbahasa Inggris. |
| | | CPMK0205 | Sub-CPMK 2: Mampu menelaah unsur dan jenis paragraf. |
| | | CPMK0208 | Sub-CPMK 3: Mampu menyusun parafrase dan ringkasan. |
| | | CPMK0209 | Sub-CPMK 4: Mampu menulis esai dengan kerangka dan argumentasi. |
| WU25-00002 | Pancasila | CPMK0102 | Sub-CPMK 1: Mampu memahami nilai-nilai Pancasila sebagai dasar negara dan ideologi bangsa. |
| | | CPMK0103 | Sub-CPMK 2: Mampu menerapkan nilai-nilai Pancasila dalam |

| Kode MK | Mata Kuliah | CPMK | Sub-CPMK |
|---|---|---|---|
| | | | kehidupan berbangsa dan bernegara. |
| WU25-00001 | Bahasa Indonesia | CPMK0201 | Sub-CPMK 1: Mampu memahami kedudukan dan kaidah tata bahasa Indonesia. |
| | | CPMK0203 | Sub-CPMK 2: Mampu menerapkan kaidah penulisan ilmiah dalam bahasa Indonesia yang baik dan benar. |
| IF25-31019 | Kriptografi | CPMK0901 | Sub-CPMK 1: Mampu menguraikan prinsip kriptografi klasik dan modern untuk menjaga kerahasiaan dan integritas informasi. |
| | | CPMK0902 | Sub-CPMK 2: Mampu menerapkan algoritma kriptografi simetris, asimetris, dan fungsi hash dalam pengembangan perangkat lunak. |
| | | CPMK0903 | Sub-CPMK 3: Mampu mendemonstrasikan serangan dan pengamanan terhadap implementasi kriptografi. |
| IF25-31020 | Pembelajaran Mesin | CPMK0801 | Sub-CPMK 1: Mampu menganalisis kinerja model pembelajaran mesin menggunakan metrik evaluasi yang tepat. |
| | | CPMK0802 | Sub-CPMK 2: Mampu menerapkan algoritma supervised dan unsupervised learning untuk menyelesaikan masalah. |
| IF25-31021 | Keamanan Siber | CPMK0901 | Sub-CPMK 1: Mampu menguraikan ancaman, kerentanan, dan prinsip keamanan informasi pada sistem komputer. |
| | | CPMK0902 | Sub-CPMK 2: Mampu menerapkan kontrol keamanan untuk memitigasi serangan siber. |
| IF25-31022 | Desain Interaksi | CPMK0506 | Sub-CPMK 1: Mampu menjelaskan prinsip desain interaksi dan pengalaman pengguna. |
| | | CPMK0507 | Sub-CPMK 2: Mampu menganalisis prototipe antarmuka melalui evaluasi kebergunaan. |
| IF25-31023 | Manajemen Proyek Teknologi Informasi | CPMK0508 | Sub-CPMK 1: Mampu menjelaskan siklus hidup, ruang lingkup, jadwal, dan biaya proyek teknologi informasi. |
| | | CPMK0509 | Sub-CPMK 2: Mampu menerapkan teknik perencanaan, pengendalian risiko, dan pemantauan proyek teknologi informasi. |
| IF25-31024 | Studium Generale | CPMK1003 | Sub-CPMK 1: Mampu menganalisis isu dan perkembangan teknologi informasi yang disampaikan narasumber. |
| | | CPMK1004 | Sub-CPMK 2: Mampu menyusun laporan reflektif secara sistematis atas materi kuliah umum. |
| WI25-00007 | Karier, Etika, dan Kewirausahaan | CPMK0302 | Sub-CPMK 1: Mampu mengidentifikasi peluang karier dan wirausaha yang berkelanjutan di Sumatera. |
| | | CPMK0303 | Sub-CPMK 2: Mampu menerapkan etika profesi dalam dunia kerja. |
| | | CPMK0304 | Sub-CPMK 3: Mampu menyusun rencana karier secara adaptif terhadap tren dunia kerja. |
| WU25-00003 | Kewarganegaraan | CPMK0201 | Sub-CPMK 1: Mampu memahami konsep dan prinsip dasar Negara Kesatuan Republik Indonesia. |

| Kode MK | Mata Kuliah | CPMK | Sub-CPMK |
|---|---|---|---|
| | | CPMK0202 | Sub-CPMK 2: Mampu menjalankan peran sebagai warga negara melalui partisipasi aktif dalam masyarakat. |
| IF25-32025 | Penambangan Data | CPMK0701 | Sub-CPMK 1: Mampu merancang praproses dan representasi data untuk penambangan data. |
| | | CPMK0702 | Sub-CPMK 2: Mampu mengimplementasikan teknik klasifikasi, klasterisasi, dan aturan asosiasi pada data. |
| IF25-32026 | Socio Informatika dan Profesionalisme | CPMK0510 | Sub-CPMK 1: Mampu menerapkan kode etik dan tanggung jawab profesional dalam pengembangan perangkat lunak. |
| | | CPMK0511 | Sub-CPMK 2: Mampu menganalisis dampak sosial, hukum, dan lingkungan dari penerapan teknologi informasi. |
| IF25-32027 | Keamanan Dalam Perangkat Lunak | CPMK0901 | Sub-CPMK 1: Mampu menguraikan kerentanan umum pada perangkat lunak. |
| | | CPMK0902 | Sub-CPMK 2: Mampu menerapkan praktik secure coding dan pengujian keamanan dalam siklus pengembangan perangkat lunak. |
| IF25-32028 | Proyek Teknologi Informasi | CPMK0512 | Sub-CPMK 1: Mampu mengintegrasikan metodologi rekayasa perangkat lunak untuk menghasilkan produk teknologi informasi. |
| | | CPMK0508 | Sub-CPMK 2: Mampu menjelaskan rencana proyek, pembagian peran, dan manajemen risiko tim. |
| | | CPMK0509 | Sub-CPMK 3: Mampu menerapkan manajemen proyek dalam pengerjaan proyek tim. |
| WI25-00006 | Kuliah Kerja Nyata | CPMK0206 | Sub-CPMK 1: Mampu menganalisis potensi dan permasalahan masyarakat di lokasi KKN. |
| | | CPMK0207 | Sub-CPMK 2: Mampu mengimplementasikan program kerja secara kolaboratif bersama masyarakat. |
| | | CPMK0210 | Sub-CPMK 3: Mampu merancang program pemberdayaan berbasis kebutuhan masyarakat. |
| | | CPMK0211 | Sub-CPMK 4: Mampu mengevaluasi dan melaporkan hasil program kerja secara sistematis. |
| IF25-41029 | Metodologi Penelitian | CPMK1001 | Sub-CPMK 1: Mampu merancang rumusan masalah, tinjauan pustaka, dan metode penelitian. |
| | | CPMK1004 | Sub-CPMK 2: Mampu menyusun proposal penelitian secara sistematis. |
| IF25-40030 | Praktik Kerja Lapangan | CPMK1002 | Sub-CPMK 1: Mampu melaksanakan solusi teknologi informasi di tempat kerja secara profesional. |
| | | CPMK1004 | Sub-CPMK 2: Mampu menyusun laporan PKL secara sistematis. |
| IF25-41031 | Kapita Selekta | CPMK1002 | Sub-CPMK 1: Mampu melaksanakan kajian terhadap topik mutakhir di bidang informatika. |
| | | CPMK1004 | Sub-CPMK 2: Mampu mendokumentasikan hasil kajian dalam bentuk laporan ilmiah. |

| Kode MK | Mata Kuliah | CPMK | Sub-CPMK |
|---|---|---|---|
| IF25-40032 | Proposal Tugas Akhir | CPMK0306 | Sub-CPMK 1: Mampu merumuskan permasalahan tugas akhir yang berkaitan dengan potensi wilayah Sumatera. |
| | | CPMK1001 | Sub-CPMK 2: Mampu merancang metode penyelesaian masalah tugas akhir. |
| | | CPMK1004 | Sub-CPMK 3: Mampu menyusun dan mempresentasikan proposal tugas akhir. |
| IF25-40033 | Tugas Akhir | CPMK0306 | Sub-CPMK 1: Mampu menyelesaikan permasalahan tugas akhir yang berkaitan dengan potensi wilayah Sumatera. |
| | | CPMK1002 | Sub-CPMK 2: Mampu melaksanakan penelitian atau pengembangan sesuai rancangan. |
| | | CPMK1003 | Sub-CPMK 3: Mampu menganalisis hasil penelitian atau pengembangan. |
| | | CPMK1004 | Sub-CPMK 4: Mampu menyusun laporan tugas akhir dan mempertahankannya dalam sidang. |
| IF25-40201 | Komputasi Awan | CPMK-RP LSI-02 | Sub-CPMK 1: Mampu mengevaluasi tata kelola dan biaya layanan komputasi awan. |
| | | CPMK-RP LSI-01 | Sub-CPMK 2: Mampu merancang dan menerapkan aplikasi berbasis cloud dengan praktik DevOps. |
| IF25-40202 | Sistem Informasi Cerdas | CPMK-RP LSI-02 | Sub-CPMK 1: Mampu mengevaluasi peluang bisnis dari penerapan sistem informasi cerdas. |
| | | CPMK-RP LSI-01 | Sub-CPMK 2: Mampu mengembangkan sistem informasi yang memanfaatkan kecerdasan buatan. |
| IF25-40203 | Pengujian Perangkat Lunak | CPMK-RP LSI-02 | Sub-CPMK 1: Mampu mengevaluasi proses penjaminan kualitas perangkat lunak dalam organisasi. |
| | | CPMK-RP LSI-01 | Sub-CPMK 2: Mampu merancang dan melaksanakan pengujian perangkat lunak secara otomatis. |
| IF25-40204 | Sistem Informasi Kesehatan | CPMK-RP LSI-02 | Sub-CPMK 1: Mampu mengevaluasi tata kelola dan standar data sistem informasi kesehatan. |
| | | CPMK-RP LSI-01 | Sub-CPMK 2: Mampu mengembangkan sistem informasi kesehatan sesuai kebutuhan layanan. |
| IF25-40205 | Sistem Informasi Geografis | CPMK-RP LSI-02 | Sub-CPMK 1: Mampu mengevaluasi pemanfaatan sistem informasi geografis untuk pengambilan keputusan. |
| | | CPMK-RP LSI-01 | Sub-CPMK 2: Mampu mengembangkan aplikasi berbasis data spasial. |
| IF25-40206 | Audit Teknologi Informasi | CPMK-RP LSI-02 | Sub-CPMK 1: Mampu mengevaluasi tata kelola teknologi informasi menggunakan kerangka audit. |
| | | CPMK-RP LSI-01 | Sub-CPMK 2: Mampu merancang rencana audit dan pengendalian sistem informasi. |
| IF25-40207 | Technopreneurship | CPMK-RP LSI-02 | Sub-CPMK 1: Mampu merumuskan model bisnis untuk inovasi berbasis teknologi. |
| | | CPMK-RP | Sub-CPMK 2: Mampu mengembangkan dan memvalidasi |

| Kode MK | Mata Kuliah | CPMK | Sub-CPMK |
|---|---|---|---|
| | | LSI-01 | produk minimum berbasis teknologi. |
| IF25-40414 | Pemrograman Paralel | CPMK0609 | Sub-CPMK 1: Mampu mengimplementasikan algoritma paralel dengan memori bersama dan memori terdistribusi. |
| | | CPMK-AI DE-02 | Sub-CPMK 2: Mampu mengoptimalkan kinerja komputasi melalui pemrosesan paralel. |
| | | CPMK-AI DE-01 | Sub-CPMK 3: Mampu menerapkan pemrosesan paralel untuk mengolah data bervolume besar. |
| IF25-40301 | Ethical Hacking | CPMK-KS MI-02 | Sub-CPMK 1: Mampu mengevaluasi keamanan sistem melalui uji penetrasi yang etis. |
| | | CPMK-KS MI-01 | Sub-CPMK 2: Mampu merancang lingkungan pengujian keamanan yang terkendali. |
| IF25-40302 | Teknologi Blockchain | CPMK-KS MI-02 | Sub-CPMK 1: Mampu mengevaluasi keamanan kontrak cerdas dan jaringan blockchain. |
| | | CPMK-KS MI-01 | Sub-CPMK 2: Mampu merancang dan mengimplementasikan aplikasi berbasis blockchain. |
| IF25-40303 | Digital Watermarking | CPMK-KS MI-02 | Sub-CPMK 1: Mampu mengevaluasi ketahanan watermark terhadap serangan. |
| | | CPMK-KS MI-01 | Sub-CPMK 2: Mampu mengimplementasikan teknik watermarking untuk menjaga integritas konten multimedia. |
| IF25-40304 | Pembelajaran Mesin Multimodal | CPMK-KS MI-02 | Sub-CPMK 1: Mampu mengevaluasi keamanan dan keandalan model multimodal. |
| | | CPMK-KS MI-01 | Sub-CPMK 2: Mampu mengimplementasikan model pembelajaran mesin yang memadukan teks, citra, dan audio. |
| IF25-40305 | Sistem Teknologi Multimedia | CPMK-KS MI-02 | Sub-CPMK 1: Mampu mengevaluasi perlindungan konten multimedia. |
| | | CPMK-KS MI-01 | Sub-CPMK 2: Mampu merancang sistem pengolahan, kompresi, dan distribusi multimedia. |
| IF25-40306 | Jaringan Komputer Kompleks | CPMK0905 | Sub-CPMK 1: Mampu menganalisis ancaman dan menerapkan pengamanan pada jaringan berskala besar. |
| | | CPMK-KS MI-02 | Sub-CPMK 2: Mampu mengevaluasi strategi pertahanan pada infrastruktur jaringan. |
| | | CPMK-KS MI-01 | Sub-CPMK 3: Mampu merancang arsitektur jaringan kompleks, termasuk SDN dan virtualisasi jaringan. |
| IF25-40307 | Arsitektur Komputer Modern | CPMK-KS MI-02 | Sub-CPMK 1: Mampu mengevaluasi aspek keamanan pada arsitektur perangkat keras. |
| | | CPMK-KS MI-01 | Sub-CPMK 2: Mampu merancang arsitektur komputer modern seperti multicore, GPU, dan akselerator AI. |
| IF25-40308 | Steganografi Generatif | CPMK-KS MI-02 | Sub-CPMK 1: Mampu mengevaluasi keamanan teknik steganografi berbasis model generatif. |
| IF25-40309 | Keamanan Perangkat Bergerak | CPMK0905 | Sub-CPMK 1: Mampu menganalisis ancaman pada aplikasi dan perangkat bergerak. |

| Kode MK | Mata Kuliah | CPMK | Sub-CPMK |
|---|---|---|---|
| | | CPMK-KS MI-01 | Sub-CPMK 2: Mampu merancang arsitektur aplikasi bergerak yang aman. |
| | | CPMK-KS MI-02 | Sub-CPMK 3: Mampu mengevaluasi strategi pertahanan pada perangkat bergerak. |
| IF25-40310 | Keamanan Jaringan | CPMK0905 | Sub-CPMK 1: Mampu menerapkan firewall, IDS/IPS, dan VPN untuk mengamankan jaringan. |
| | | CPMK-KS MI-01 | Sub-CPMK 2: Mampu merancang arsitektur keamanan jaringan. |
| | | CPMK-KS MI-02 | Sub-CPMK 3: Mampu mengevaluasi pertahanan jaringan terhadap serangan. |
| IF25-40311 | Komputasi Pervasif | CPMK-KS MI-01 | Sub-CPMK 1: Mampu merancang sistem IoT dan komputasi pervasif yang terintegrasi. |
| | | CPMK-KS MI-02 | Sub-CPMK 2: Mampu mengevaluasi keamanan sistem IoT. |
| IF25-40312 | Sistem Tertanam | CPMK-KS MI-01 | Sub-CPMK 1: Mampu merancang dan memprogram sistem tertanam berbasis mikrokontroler. |
| IF25-40313 | Manajemen dan Respon Insiden Siber | CPMK-KS MI-02 | Sub-CPMK 1: Mampu mengevaluasi dan menangani insiden keamanan siber sesuai prosedur response insiden. |
| | | CPMK-KS MI-01 | Sub-CPMK 2: Mampu merancang sistem pemantauan dan forensik digital untuk mendukung response insiden. |
| IF25-40401 | Pembelajaran Mendalam | CPMK-AI DE-02 | Sub-CPMK 1: Mampu mengoptimalkan pelatihan jaringan saraf tiruan dengan memperhatikan etika komputasi. |
| | | CPMK-AI DE-01 | Sub-CPMK 2: Mampu mengimplementasikan arsitektur deep learning seperti CNN, RNN, dan Transformer. |
| IF25-40402 | Mahadata | CPMK-AI DE-02 | Sub-CPMK 1: Mampu membangun alur pemrosesan data terdistribusi yang efisien. |
| | | CPMK-AI DE-01 | Sub-CPMK 2: Mampu mengelola dan menganalisis mahadata dengan ekosistem Hadoop dan Spark. |
| IF25-40403 | Model Generatif | CPMK-AI DE-02 | Sub-CPMK 1: Mampu menerapkan prinsip etika dan keamanan dalam penggunaan model generatif. |
| | | CPMK-AI DE-01 | Sub-CPMK 2: Mampu mengimplementasikan model generatif seperti VAE, GAN, dan model difusi. |
| IF25-40404 | Kecerdasan Komputasional | CPMK-AI DE-02 | Sub-CPMK 1: Mampu membangun solusi optimasi untuk pengambilan keputusan. |
| | | CPMK-AI DE-01 | Sub-CPMK 2: Mampu menerapkan algoritma evolusioner, logika fuzzy, dan swarm intelligence. |
| IF25-40405 | Manajemen Basis Data | CPMK-AI DE-02 | Sub-CPMK 1: Mampu mengoptimalkan kinerja kueri dan transaksi basis data. |
| | | CPMK-AI DE-01 | Sub-CPMK 2: Mampu mengelola basis data relasional dan NoSQL berskala besar. |
| IF25-40406 | Ethical dan Sustainable | CPMK-AI | Sub-CPMK 1: Mampu menerapkan prinsip etika, keadilan, |

| Kode MK | Mata Kuliah | CPMK | Sub-CPMK |
|---|---|---|---|
| | Computing | DE-02 | dan keberlanjutan dalam sistem komputasi. |
| | | CPMK-AI DE-01 | Sub-CPMK 2: Mampu menganalisis dampak lingkungan dan sosial dari pemodelan kecerdasan buatan. |
| IF25-40407 | Sistem Pendukung Keputusan | CPMK-AI DE-02 | Sub-CPMK 1: Mampu membangun sistem pendukung keputusan menggunakan metode multikriteria. |
| | | CPMK-AI DE-01 | Sub-CPMK 2: Mampu mengolah data untuk mendukung pemodelan keputusan. |
| IF25-40408 | Temu Kembali Informasi | CPMK-AI DE-02 | Sub-CPMK 1: Mampu membangun mesin pencari dengan pemeringkatan dokumen yang efisien. |
| | | CPMK-AI DE-01 | Sub-CPMK 2: Mampu menerapkan model temu kembali informasi pada koleksi dokumen besar. |
| IF25-40409 | Pemrosesan Bahasa Alami | CPMK-AI DE-02 | Sub-CPMK 1: Mampu membangun aplikasi pemrosesan bahasa alami dengan memperhatikan etika. |
| | | CPMK-AI DE-01 | Sub-CPMK 2: Mampu mengimplementasikan model representasi dan klasifikasi teks. |
| IF25-40410 | Pengolahan Citra Digital | CPMK-AI DE-02 | Sub-CPMK 1: Mampu membangun aplikasi pengolahan citra yang efisien. |
| | | CPMK-AI DE-01 | Sub-CPMK 2: Mampu menerapkan teknik perbaikan, segmentasi, dan ekstraksi fitur citra. |
| IF25-40411 | Pengolahan Sinyal Digital | CPMK-AI DE-02 | Sub-CPMK 1: Mampu membangun aplikasi pengolahan sinyal secara efisien. |
| | | CPMK-AI DE-01 | Sub-CPMK 2: Mampu menerapkan transformasi Fourier dan filter digital pada sinyal. |
| IF25-40412 | Teknologi Game | CPMK-AI DE-02 | Sub-CPMK 1: Mampu mengoptimalkan kinerja game dan menerapkan kecerdasan buatan dalam game. |
| | | CPMK-AI DE-01 | Sub-CPMK 2: Mampu merancang dan mengembangkan game dengan game engine. |
| IF25-40413 | Visualisasi Data dan Informasi | CPMK0803 | Sub-CPMK 1: Mampu merancang visualisasi untuk menginterpretasikan hasil model kecerdasan buatan. |
| | | CPMK-AI DE-02 | Sub-CPMK 2: Mampu membangun dasbor visual untuk mendukung pengambilan keputusan. |

## E. Daftar Rencana Pembelajaran Semester

RPS setiap mata kuliah disusun oleh dosen atau tim dosen pengampu dengan mengacu pada CPMK dan Sub-CPMK pada Tabel 9.4 serta format RPS ITERA. RPS memuat identitas mata kuliah, CPL dan CPMK yang dibebankan, Sub-CPMK per pertemuan, bahan kajian, metode pembelajaran, pengalaman belajar mahasiswa, serta kriteria, bentuk, dan bobot penilaian. Daftar RPS seluruh mata kuliah beserta dosen pengampunya disajikan pada Lampiran.

# X. Asesmen Pembelajaran

## A. Teknik Penilaian CPMK

Penilaian CPMK dilakukan dengan teknik dan instrumen yang sesuai dengan tingkat kemampuan yang diukur. Teknik penilaian meliputi observasi partisipasi, tugas, unjuk kerja (praktikum, proyek, dan presentasi), serta tes tertulis pada ujian tengah semester (UTS) dan ujian akhir semester (UAS). Setiap instrumen dipetakan ke Sub-CPMK dalam RPS sehingga ketercapaian setiap CPMK dapat diukur. Skema bobot teknik penilaian dibedakan menurut jenis mata kuliah sebagaimana disajikan pada Tabel 10.1.

**Tabel 10.1 Skema Bobot Teknik Penilaian menurut Jenis Mata Kuliah**

| Jenis Mata Kuliah | Partisipasi | Tugas | Unjuk Kerja | UTS | UAS |
|---|---|---|---|---|---|
| Teori | 10% | 20% | 10% | 30% | 30% |
| Teori dan praktikum | 10% | 30% | 10% | 25% | 25% |
| Praktikum dan proyek | 10% | 30% | 60% | – | – |

Mata kuliah Praktik Kerja Lapangan, Kuliah Kerja Nyata, Proposal Tugas Akhir, dan Tugas Akhir dinilai dari proses pembimbingan (40%), laporan (30%), serta seminar atau sidang (30%). Dosen pengampu dapat menyesuaikan proporsi tersebut dalam RPS sepanjang selaras dengan CPMK mata kuliah dan disetujui program studi.

## B. Tahap dan Mekanisme Penilaian

Penilaian dilaksanakan melalui tahapan berikut.

1. Perencanaan: dosen menetapkan instrumen, rubrik, dan bobot penilaian untuk setiap Sub-CPMK di dalam RPS dan menyampaikannya kepada mahasiswa pada awal perkuliahan melalui kontrak kuliah.
2. Pelaksanaan: penilaian formatif dilakukan selama proses pembelajaran melalui tugas, kuis, dan praktikum, sedangkan penilaian sumatif dilakukan melalui UTS, UAS, proyek, atau seminar.
3. Umpan balik: hasil penilaian disampaikan kepada mahasiswa serta umpan balik agar mahasiswa dapat memperbaiki capaian belajarnya.
4. Pelaporan: nilai akhir mata kuliah diolah sesuai rumusan pada subbab D dan dilaporkan melalui sistem informasi akademik ITERA.
5. Evaluasi: ketercapaian CPMK dan CPL dianalisis setiap semester dan hasilnya digunakan untuk perbaikan pembelajaran dan kurikulum sebagaimana diuraikan pada Bab XII.

Penilaian menerapkan prinsip edukatif, otentik, objektif, akuntabel, dan transparan.

## C. Bobot Penilaian

Bobot penilaian mata kuliah ditetapkan menurut jenis mata kuliah pada Tabel 10.1. Pengelompokan mata kuliah ke dalam setiap skema disajikan pada Tabel 10.2. Di dalam satu mata kuliah, bobot setiap CPMK ditetapkan sebanding dengan persentase kontribusi CPMK tersebut terhadap CPL. Untuk mata kuliah pilihan yang membawa CPMK bidang utama, bobot dibagi rata di antara CPMK yang dibebankan.

**Tabel 10.2 Pengelompokan Mata Kuliah menurut Skema Penilaian**

| Skema Penilaian | Jumlah MK | Kode Mata Kuliah |
|---|---|---|
| Teori | 67 | WT25-00001, WT25-00002, WT25-00004, WI25-00001, WI25-00002, IF25-11001, IF25-12004, IF25-12005, IF25-12006, WI25-00004, WU25-00004, IF25-21010, IF25-21011, IF25-21013, WI25-00005, IF25-22015, IF25-22016, IF25-22018, WI25-00003, WU25-00002, WU25-00001, IF25-31019, IF25-31020, IF25-31021, IF25-31022, IF25-31023, IF25-31024, WI25-00007, WU25-00003, IF25-32025, IF25-32026, IF25-41029, IF25-41031, IF25-40201, IF25-40202, IF25-40203, IF25-40204, IF25-40205, IF25-40206, IF25-40207, IF25-40414, IF25-40301, IF25-40302, IF25-40303, IF25-40304, IF25-40305, IF25-40306, IF25-40307, IF25-40308, IF25-40309, IF25-40310, IF25-40311, IF25-40312, IF25-40313, IF25-40401, IF25-40402, IF25-40403, IF25-40404, IF25-40405, IF25-40406, IF25-40407, IF25-40408, IF25-40409, IF25-40410, IF25-40411, IF25-40412, IF25-40413 |
| Teori dan praktikum | 9 | WT25-00003, IF25-12003, IF25-12007, IF25-21008, IF25-21009, IF25-21012, IF25-22014, IF25-22017, IF25-32027 |
| Praktikum dan proyek | 2 | IF25-11002, IF25-32028 |
| PKL, KKN, dan tugas akhir | 4 | WI25-00006, IF25-40030, IF25-40032, IF25-40033 |

## D. Rumusan Nilai Akhir Mata Kuliah

Nilai setiap CPMK dihitung dari nilai instrumen penilaian yang dipetakan ke CPMK tersebut, kemudian nilai akhir mata kuliah dihitung sebagai jumlah tertimbang nilai CPMK:

$NCPMK(k) = \Sigma\ (w(j) \times n(j))$, dengan n(j) nilai instrumen ke-j yang mengukur CPMK k dan w(j) bobot instrumen tersebut dalam CPMK k ($\Sigma\ w(j) = 100\%$).

$NA(MK) = \Sigma\ (b(k) \times NCPMK(k))$, dengan b(k) bobot CPMK k dalam mata kuliah ($\Sigma\ b(k) = 100\%$).

Nilai akhir dalam skala 0–100 dikonversi menjadi nilai huruf dan angka mutu sesuai peraturan akademik ITERA yang berlaku.

## E. Rumusan Nilai Akhir CPL

Nilai akhir CPL dihitung dari nilai CPMK seluruh mata kuliah yang dibebankan pada CPL tersebut, ditimbang dengan persentase kontribusi CPMK terhadap CPL:

$NA(CPL) = \Sigma\ (p(i) \times NCPMK(i)) / \Sigma\ p(i)$, dengan p(i) persentase kontribusi CPMK ke-i terhadap CPL dan NCPMK(i) nilai CPMK ke-i yang diperoleh mahasiswa.

Nilai CPL dihitung untuk setiap mahasiswa dan direkapitulasi per angkatan. CPMK dan CPL dinyatakan tercapai apabila nilainya paling rendah 50, setara dengan nilai huruf C. Mahasiswa yang belum mencapai ambang tersebut pada suatu CPMK diberi kesempatan perbaikan sesuai ketentuan dalam RPS. Hasilnya digunakan untuk memantau ketercapaian profil lulusan dan menjadi masukan bagi evaluasi kurikulum.

# XI. Rencana Implementasi Hak Belajar di Luar Program Studi

Mahasiswa dapat menempuh pembelajaran di luar program studi melalui Mata Kuliah Luar Program Studi (MLPS) sebagaimana diatur dalam Peraturan Rektor ITERA Nomor 12 Tahun 2025. MLPS merupakan rekognisi pembelajaran berupa perkuliahan atau kegiatan mahasiswa yang bertujuan memperkaya keilmuan, wawasan, dan keberagaman, serta memperluas jaringan akademik. Capaian pembelajaran MLPS sekurang-kurangnya setara dengan CPL ITERA, dengan dua capaian pembelajaran mata kuliah berikut.

1. Mahasiswa mampu mengidentifikasi permasalahan dan metode penyelesaiannya dengan menerapkan berbagai perspektif disiplin ilmu (CPMK 1).
2. Mahasiswa mampu mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan lintas bidang dalam penyelesaian masalah (CPMK 2).

Kegiatan yang dapat di rekognisi sebagai MLPS antara lain mata kuliah lintas program studi atau fakultas, mata kuliah lintas perguruan tinggi dalam program pertukaran mahasiswa, magang, studi mandiri, penelitian, pengabdian kepada masyarakat atau kegiatan kemanusiaan, kewirausahaan, organisasi, asistensi praktikum atau mata kuliah, perlombaan, dan pelatihan. Kegiatan tersebut di rekognisi melalui mata kuliah MLPS pada Tabel 11.1. Bobot sks setiap mata kuliah mengikuti Lampiran Peraturan Rektor ITERA Nomor 12 Tahun 2025.

**Tabel 11.1 Mata Kuliah Luar Program Studi**

| Kode | Mata Kuliah | Kegiatan yang Di Rekognisi |
|---|---|---|
| KM25-00001 | Mata Kuliah Luar Program Studi 1 (MLPS 1) | Magang dan studi independen |
| KM25-00002 | Mata Kuliah Luar Program Studi 2 (MLPS 2) | Penelitian |
| KM25-00003 | Mata Kuliah Luar Program Studi 3 (MLPS 3) | Kegiatan sosial, pengabdian kepada masyarakat, dan kewirausahaan |
| KM25-00004 | Seminar MLPS | Seluruh kegiatan MLPS |
| KM25-00005 | Pengembangan Profesi | Kegiatan atau pelatihan yang menunjang kompetensi profil lulusan |
| KM25-00006 | Kepemimpinan A | Kegiatan organisasi |
| KM25-00007 | Kepemimpinan B | Kegiatan organisasi |
| KM25-00008 | Asistensi | Asistensi praktikum, mata kuliah, atau studio |
| KM25-00009 | Prestasi | Perlombaan |

Penilaian MLPS terdiri atas dua komponen, yaitu usulan rencana untuk mengukur CPMK 1 dan laporan akhir untuk mengukur CPMK 2. Mata kuliah yang di rekognisi disepakati antara mahasiswa dan program studi paling lambat pada masa pengisian rencana studi semester berjalan, dan mitra kegiatan MLPS merupakan mitra kerja sama institusi. Selain melalui MLPS, kurikulum program studi juga menyediakan pengalaman belajar di luar kampus melalui mata kuliah Praktik Kerja Lapangan (2 sks) dan Kuliah Kerja Nyata (2 sks).

### Skema Konversi dan Rekognisi Pembelajaran

Pengakuan atas pembelajaran mahasiswa di luar struktur kurikulum program studi mengacu pada Peraturan Rektor ITERA Nomor 3 Tahun 2025, Nomor 11 Tahun 2025, dan Nomor 12 Tahun 2025. Terdapat tiga skema yang berlaku, yaitu konversi kegiatan di luar program studi (MLPS), rekognisi pembelajaran lampau (RPL), dan ekuivalensi akibat perubahan kurikulum. Ringkasan ketiga skema

disajikan pada Tabel 11.2.

**Tabel 11.2 Skema Konversi dan Rekognisi Pembelajaran**

| Skema | Dasar | Ruang Lingkup | Bentuk Pengakuan |
|---|---|---|---|
| Konversi kegiatan di luar program studi (MLPS) | Pertor 3/2025 Pasal 5; Pertor 12/2025 | Magang, studi independen, penelitian, kegiatan sosial dan pengabdian, kewirausahaan, organisasi, asistensi, perlombaan, pelatihan, serta mata kuliah lintas program studi atau perguruan tinggi | Dikonversi ke mata kuliah pilihan MLPS (Tabel 11.1), mata kuliah wajib program studi, mata kuliah pilihan program studi, mata kuliah wajib ITERA, atau mata kuliah wajib kementerian |
| Rekognisi pembelajaran lampau (RPL) | Pertor 11/2025 Pasal 2 | Capaian pembelajaran yang telah diperoleh mahasiswa sebelum menempuh kurikulum yang berlaku | Disetarakan dengan mata kuliah dalam kurikulum termutakhir melalui proses ekuivalensi |
| Ekuivalensi perubahan kurikulum | Pertor 11/2025 Pasal 2–5 | Mahasiswa yang menempuh Kurikulum 2020 ketika Kurikulum 2025 diberlakukan | SKS kurikulum lama diakui dan kekurangannya diambil dari kurikulum baru sesuai ketentuan pada Tabel 11.3, dengan masa transisi paling lama dua tahun |

Konversi kegiatan MLPS ke mata kuliah program studi dilakukan berdasarkan kesesuaian capaian pembelajaran kegiatan dengan CPMK mata kuliah yang dikonversi. Ketentuan ekuivalensi akibat perubahan kurikulum disajikan pada Tabel 11.3.

**Tabel 11.3 Ketentuan Ekuivalensi akibat Perubahan Kurikulum**

| Kondisi | Ketentuan |
|---|---|
| Mata kuliah kurikulum lama yang telah ditempuh | SKS seluruhnya diakui; kekurangannya diambil dari mata kuliah kurikulum baru sesuai hasil ekuivalensi program studi. |
| Total SKS lulus melebihi 144 SKS | Kelebihan SKS dapat diakui. |
| Mata kuliah ada di kedua kurikulum dengan jumlah SKS berbeda dan belum lulus | Mahasiswa mengikuti mata kuliah kurikulum baru. |
| Sudah lulus mata kuliah lama yang tidak ada di kurikulum baru | Diakui sesuai SKS kurikulum lama dengan memperhatikan kesesuaian CPL. |
| Belum lulus mata kuliah lama yang tidak ada di kurikulum baru | Mahasiswa mengambil mata kuliah pengganti hasil ekuivalensi di kurikulum baru. |
| Dua mata kuliah lama disetarakan menjadi satu mata kuliah baru | Jika keduanya lulus, keduanya diakui. Jika salah satu tidak lulus, yang lulus diakui. Jika mahasiswa ingin mengulang, ia mengikuti mata kuliah baru dan mata kuliah lama dihapus dari transkrip. Jika keduanya tidak lulus, mahasiswa mengikuti mata kuliah baru. |
| Satu mata kuliah lama disetarakan menjadi dua mata kuliah baru | Jika lulus, diakui. Jika tidak lulus, mahasiswa mengambil kedua mata kuliah baru dengan tetap memenuhi 144 SKS. |
| Terdapat permasalahan nilai atau jumlah SKS | Data SIAKAD menjadi acuan. |

Pelaksanaan ekuivalensi tidak boleh merugikan mahasiswa. Mata kuliah yang telah dihapus atau disetarakan tidak dimunculkan kembali, dan batas masa studi mahasiswa harus diperhatikan. Hal-hal yang belum diatur disesuaikan dengan kebutuhan fakultas dan program studi.

### Aturan Transisi Kurikulum 2020 ke Kurikulum 2025

Aturan transisi menjembatani mahasiswa angkatan 2019–2024 yang menempuh Kurikulum 2020 dengan Kurikulum 2025 tanpa merugikan masa studi. Ketentuannya adalah sebagai berikut.

1. Mata kuliah yang berubah nama, kode, jumlah SKS, atau semester disetarakan dengan mata kuliah Kurikulum 2025 sesuai Tabel 11.4.
2. Mata kuliah wajib Kurikulum 2020 yang dihapus diganti dengan mata kuliah pilihan bagi mahasiswa yang belum mengambil atau harus mengulang mata kuliah tersebut.
3. Mahasiswa angkatan 2019–2024 tidak diwajibkan mengambil mata kuliah wajib baru Kurikulum 2025 dan tetap mengikuti struktur Kurikulum 2020.
4. Status kelulusan TPB angkatan 2025 ditentukan oleh mata kuliah semester 1, sedangkan angkatan 2019–2024 tetap mengacu pada ketentuan Kurikulum 2020 dan status kelulusan di SIAKAD.
5. Selama masa transisi, program studi membuka mata kuliah wajib Kurikulum 2025 yang setara pada setiap semester sebagai acuan bagi mahasiswa angkatan 2019–2024 yang belum mengambil atau harus mengulang mata kuliah wajib Kurikulum 2020.

Pemetaan ekuivalensi mata kuliah wajib Kurikulum 2020 ke Kurikulum 2025 disajikan pada Tabel 11.4. Angka dalam kurung menunjukkan jumlah SKS.

**Tabel 11.4 Ekuivalensi Mata Kuliah Wajib Kurikulum 2020 ke Kurikulum 2025**

| Kode 2020 | Mata Kuliah Kurikulum 2020 | Kode 2025 | Mata Kuliah Kurikulum 2025 | Perubahan |
|---|---|---|---|---|
| MA1104 | Matematika Dasar I (3) | WT25-00001 | Matematika Dasar (3) | Nama, kode |
| FI1103 | Fisika Dasar I (3) | WT25-00003 | Fisika Dasar (3) | Nama, kode |
| KI1104 | Kimia Dasar I (2) | WT25-00004 | Kimia Dasar (2) | Nama, kode |
| BI1103 | Biologi Dasar I (2) | WT25-00002 | Biologi Dasar (2) | Nama, kode, semester 2→1 |
| – | Matematika Dasar II (3) | – | Dihapus | Diganti mata kuliah pilihan |
| – | Fisika Dasar II (3) | – | Dihapus | Diganti mata kuliah pilihan |
| – | Kimia Dasar II (2) | – | Dihapus | Diganti mata kuliah pilihan |
| KU1003 | Lingkungan Hidup Sumatera (2) | WI25-00001 | Transformasi Keberlanjutan Sumatera (2) | Nama, kode |
| KU0007 | Pengenalan Komputer dan Software I (2) | WI25-00002 | Dasar Teknologi Digital (2) | Nama, kode |
| KU0008 | Pengenalan Komputer dan Software II (2) | WI25-00004 | Pengenalan Komputasi (2) | Nama, kode |
| KU0004 | Bahasa Inggris (2) | WI25-00003 | Bahasa Inggris Interdisipliner (2) | Nama, kode, semester 1→4 |
| KU1004 | Olahraga (2) | WI25-00005 | Pola Hidup Sehat dan Kebugaran Fisik (2) | Nama, kode, semester 2→3 |
| KU0003 | Bahasa Indonesia (2) | WU25-00001 | Bahasa Indonesia (2) | Kode, semester 2→4 |

| Kode 2020 | Mata Kuliah Kurikulum 2020 | Kode 2025 | Mata Kuliah Kurikulum 2025 | Perubahan |
|---|---|---|---|---|
| KU201X | Agama (2) | WU25-00004 | Agama (2) | Kode, semester 3→2 |
| KU0009 | Pancasila (2) | WU25-00002 | Pancasila (2) | Kode, semester 5→4 |
| KU0010 | Kewarganegaraan (2) | WU25-00003 | Kewarganegaraan (2) | Kode, semester 4→5 |
| KU0006 | Studium Generale (2) | IF25-31024 | Studium Generale (2) | Kode |
| KU0005 | Kuliah Kerja Nyata (2) | WI25-00006 | Kuliah Kerja Nyata (2) | Kode, semester 5→6 |
| – | Pengenalan Program Studi T. Informatika (2) | – | Dihapus | Diganti mata kuliah pilihan |
| IF1121 | Algoritma Pemrograman I (3) | IF25-11001 | Algoritma dan Pemrograman (2) | Nama, kode, SKS |
| IF1221 | Algoritma Pemrograman II (3) | IF25-11002 | Praktikum Pemrograman (2) | Nama, kode, SKS, semester 2→1 |
| IF2116 | Matematika Diskrit (4) | IF25-12004 | Matematika Diskrit (4) | Kode, semester 3→2 |
| IF2114 | Matriks dan Ruang Vektor (3) | IF25-12006 | Matriks dan Ruang Vektor (3) | Kode, semester 3→2 |
| IF2121 | Algoritma dan Struktur Data (4) | IF25-12003 | Algoritma dan Struktur Data (4) | Kode, semester 3→2 |
| IF2122 | Organisasi dan Arsitektur Komputer (3) | IF25-12005 | Organisasi dan Arsitektur Komputer (2) | Kode, SKS, semester 3→2 |
| IF2117 | Teori Bahasa Formal dan Otomata (3) | IF25-22018 | Teori Bahasa Formal dan Otomata (3) | Kode, semester 3→4 |
| IF2222 | Pemrograman Berorientasi Objek (4) | IF25-21009 | Pemrograman Berorientasi Objek (3) | Kode, SKS, semester 4→3 |
| IF2211 | Strategi Algoritma (3) | IF25-21013 | Strategi Algoritma (3) | Kode, semester 4→3 |
| IF2223 | Sistem Operasi (3) | IF25-12007 | Sistem Operasi (3) | Kode, semester 4→2 |
| IF2215 | Basis Data (3) | IF25-21012 | Basis Data (3) | Kode, semester 4→3 |
| IF2232 | Dasar Rekayasa Perangkat Lunak (2) | IF25-21011 | Dasar Rekayasa Perangkat Lunak (3) | Kode, SKS, semester 4→3 |
| IF2214 | Probabilitas dan Statistika (3) | IF25-21010 | Probabilitas dan Statistika (3) | Kode, semester 4→3 |
| IF3101 | Metodologi Penelitian (2) | IF25-41029 | Metodologi Penelitian (3) | Kode, SKS, semester 5→7 |
| IF3125 | Jaringan Komputer (3) | IF25-21008 | Jaringan Komputer (3) | Kode, semester 5→3 |
| IF3102 | Kapita Selekta Informatika (3) | IF25-41031 | Kapita Selekta (3) | Nama, kode, semester 5→7 |
| IF3111 | Inteligensi Buatan (3) | IF25-22016 | Inteligensi Buatan (3) | Kode, semester 5→4 |
| IF3133 | Sistem Informasi (2) | IF25-22015 | Sistem Informasi (2) | Kode, semester 5→4 |
| IF4004 | Praktik Kerja Lapangan (2) | IF25-40030 | Praktik Kerja Lapangan (2) | Kode |

| Kode 2020 | Mata Kuliah Kurikulum 2020 | Kode 2025 | Mata Kuliah Kurikulum 2025 | Perubahan |
|---|---|---|---|---|
| IF4001 | Tugas Akhir 1 (2) | IF25-40032 | Proposal Tugas Akhir (2) | Nama, kode |
| IF4002 | Tugas Akhir 2 (4) | IF25-40033 | Tugas Akhir (4) | Nama, kode |

Penawaran mata kuliah selama masa transisi disusun berdasarkan posisi semester setiap angkatan pada Kurikulum 2020. Mata kuliah wajib Kurikulum 2020 diambil melalui kelas mata kuliah Kurikulum 2025 yang setara sesuai Tabel 11.4, sebagaimana disajikan pada Tabel 11.5. Mahasiswa angkatan 2019–2021 serta mahasiswa yang harus mengulang mengikuti kelas padanan yang dibuka pada semester berjalan.

**Tabel 11.5 Penawaran Mata Kuliah Padanan selama Masa Transisi**

| Semester | Angkatan 2024 | Angkatan 2023 | Angkatan 2022 |
|---|---|---|---|
| Ganjil 2025/2026 | Semester 3: Matematika Diskrit; Matriks dan Ruang Vektor; Algoritma dan Struktur Data; Organisasi dan Arsitektur Komputer; Teori Bahasa Formal dan Otomata; Agama | Semester 5: Metodologi Penelitian; Kuliah Kerja Nyata; Jaringan Komputer; Kapita Selekta; Inteligensi Buatan; Sistem Informasi; Pancasila; Studium Generale | Semester 7: Praktik Kerja Lapangan; mata kuliah pilihan |
| Genap 2025/2026 | Semester 4: Pemrograman Berorientasi Objek; Strategi Algoritma; Sistem Operasi; Basis Data; Dasar Rekayasa Perangkat Lunak; Probabilitas dan Statistika; Kewarganegaraan | Semester 6: Mata kuliah pilihan sesuai bidang minat | Semester 8: Proposal Tugas Akhir; Tugas Akhir |
| Ganjil 2026/2027 | Semester 5: Metodologi Penelitian; Kuliah Kerja Nyata; Jaringan Komputer; Kapita Selekta; Inteligensi Buatan; Sistem Informasi; Pancasila; Studium Generale | Semester 7: Praktik Kerja Lapangan; mata kuliah pilihan | Mengulang atau melengkapi mata kuliah yang belum lulus |
| Genap 2026/2027 | Semester 6: Mata kuliah pilihan sesuai bidang minat | Semester 8: Proposal Tugas Akhir; Tugas Akhir | Mengulang atau melengkapi mata kuliah yang belum lulus |

# XII. Manajemen dan Mekanisme Pelaksanaan Kurikulum

Pengelolaan Kurikulum 2025 mengikuti siklus penjaminan mutu internal yang terdiri atas penetapan, pelaksanaan, evaluasi, pengendalian, dan peningkatan (PPEPP). Ketentuan rinci mengenai penyusunan, pemonitoran, evaluasi, pengembangan, pemutakhiran, dan penetapan kurikulum mengacu pada Peraturan Rektor ITERA Nomor 5 Tahun 2024. Mekanisme setiap tahap disajikan pada Tabel 12.1.

**Tabel 12.1 Mekanisme Pengelolaan Kurikulum**

| Tahap | Kegiatan | Frekuensi | Pihak yang Terlibat |
|---|---|---|---|
| Penetapan | Kurikulum disusun berdasarkan regulasi, analisis kebutuhan, perkembangan zaman, pendekatan capaian, dan pertimbangan senat. Kurikulum hasil pemutakhiran ditetapkan oleh Rektor atas persetujuan Senat ITERA. | Setiap pemutakhiran kurikulum | Program studi, fakultas, Senat ITERA, Rektor |
| Pelaksanaan | Pembelajaran dilaksanakan sesuai RPS setiap mata kuliah dengan pendekatan berpusat pada mahasiswa. | Setiap semester | Dosen, mahasiswa, tenaga kependidikan |
| Pemonitoran | Pemantauan dan pengawasan pelaksanaan kurikulum untuk memastikan ketercapaian profil lulusan dan CPL. | Setiap tahun akademik | Program studi dan gugus kendali mutu |
| Evaluasi | Evaluasi formatif melalui kuesioner, diskusi, dan observasi; evaluasi sumatif melalui tracer study, wawancara alumni, dan analisis ketercapaian CPL; serta FGD dengan pemangku kepentingan. Evaluasi juga dilakukan saat terjadi perubahan peraturan atau standar. | Setiap tahun oleh fakultas; setiap 4 tahun akademik oleh Pusat Kurikulum dan Pengembangan Pembelajaran | Program studi, fakultas, Pusat Kurikulum dan Pengembangan Pembelajaran, mahasiswa, alumni, pemangku kepentingan |
| Pengendalian | Tindak lanjut hasil evaluasi melalui revisi minor (penempatan mata kuliah, mata kuliah pilihan, nama dan bobot sks, capaian mata kuliah, dan RPS) yang disahkan Dekan, atau revisi mayor (identitas program studi, tujuan program studi, capaian lulusan, dan struktur kurikulum) yang disahkan Rektor. | Sesuai hasil evaluasi | Program studi, Dekan, Rektor |
| Peningkatan | Pemutakhiran kurikulum setelah kurikulum berjalan empat tahun akademik atau ketika terjadi perubahan peraturan atau standar. | Setelah 4 tahun akademik | Program studi, fakultas, Senat ITERA, Rektor |

Berdasarkan ketentuan tersebut, Kurikulum 2025 yang berlaku mulai mahasiswa angkatan 2025 dijadwalkan untuk dimutakhirkan setelah berjalan empat tahun akademik, kecuali terjadi perubahan peraturan atau standar sebelum waktu tersebut.

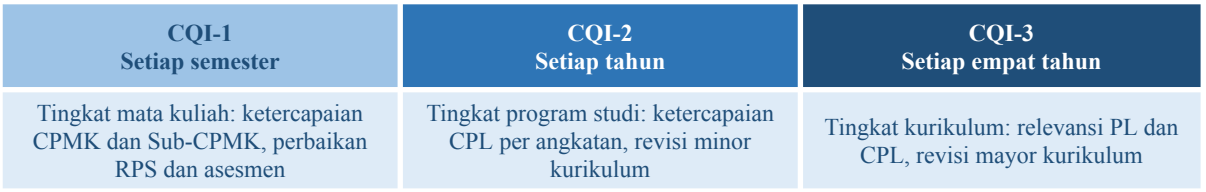
### Siklus Peningkatan Mutu Berkelanjutan (Continuous Quality Improvement)

Evaluasi dan peningkatan kurikulum dilaksanakan melalui tiga siklus peningkatan mutu berkelanjutan (continuous quality improvement/CQI) yang saling berjenjang, yaitu CQI-1 pada tingkat mata kuliah setiap semester, CQI-2 pada tingkat program studi setiap tahun, dan CQI-3 pada tingkat kurikulum setiap empat tahun. Hasil setiap siklus menjadi masukan bagi siklus di atasnya, sebagaimana disajikan pada Tabel 12.2.

**Tabel 12.2 Siklus Continuous Quality Improvement (CQI) Kurikulum**

| Siklus | Lingkup dan Data | Pelaksana | Luaran dan Tindak Lanjut |
|---|---|---|---|
| CQI-1 (setiap semester) | Ketercapaian CPMK dan Sub-CPMK setiap mata kuliah berdasarkan nilai per CPMK, hasil rubrik dan instrumen penilaian, serta umpan balik mahasiswa. | Dosen atau tim dosen pengampu, dikoordinasikan oleh koordinator mata kuliah dan gugus kendali mutu program studi | Portofolio mata kuliah dan rencana perbaikan pembelajaran untuk semester berikutnya, meliputi perbaikan RPS, metode pembelajaran, dan instrumen asesmen. |
| CQI-2 (setiap tahun) | Ketercapaian CPL per angkatan yang dihitung dari nilai CPMK (Bab X), hasil monitoring kurikulum, audit mutu internal, dan survei kepuasan mahasiswa. | Program studi (koordinator kurikulum dan gugus kendali mutu) bersama fakultas | Laporan ketercapaian CPL dan revisi minor kurikulum yang disahkan Dekan, seperti penempatan mata kuliah, mata kuliah pilihan, capaian mata kuliah, dan RPS. |
| CQI-3 (setiap empat tahun) | Relevansi profil lulusan, CPL, dan struktur kurikulum berdasarkan tracer study, survei pengguna lulusan, FGD pemangku kepentingan, benchmarking, serta perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan regulasi. | Tim kurikulum program studi, fakultas, Senat ITERA, dan Rektor | Evaluasi menyeluruh dan pemutakhiran kurikulum (revisi mayor) yang ditetapkan Rektor. |

Dengan siklus tersebut, perbaikan dilakukan secara bertahap: masalah pada tingkat pembelajaran ditangani setiap semester, kesenjangan ketercapaian CPL ditangani setiap tahun, dan relevansi kurikulum secara keseluruhan ditinjau setiap empat tahun sesuai Peraturan Rektor ITERA Nomor 5 Tahun 2024, atau lebih awal bila terjadi perubahan peraturan atau standar.




**Gambar 12.1 Siklus Continuous Quality Improvement (CQI)**

# Lampiran. Daftar Rencana Pembelajaran Semester

Lampiran ini memuat daftar RPS seluruh mata kuliah Kurikulum 2025 beserta dosen pengampunya berdasarkan Rencana Kegiatan Semester (RKS) Genap 2025/2026 dan Ganjil 2026/2027. Dosen pengampu bertanggung jawab menyusun dan memperbarui RPS mata kuliah yang diampunya. Mata kuliah pilihan yang belum dibuka belum memiliki dosen pengampu yang ditetapkan.

**Tabel L.1 Daftar Rencana Pembelajaran Semester**

| Kode MK | Mata Kuliah | Semester | Dosen Pengampu |
|---|---|---|---|
| WT25-00001 | Matematika Dasar | 1 | Ditetapkan unit pengelola MK |
| WT25-00003 | Fisika Dasar | 1 | Ditetapkan unit pengelola MK |
| WT25-00002 | Biologi Dasar | 1 | Ditetapkan unit pengelola MK |
| WT25-00004 | Kimia Dasar | 1 | Ditetapkan unit pengelola MK |
| WI25-00001 | Transformasi Keberlanjutan Sumatera | 1 | Ditetapkan unit pengelola MK |
| WI25-00002 | Dasar Teknologi Digital | 1 | Ditetapkan unit pengelola MK |
| IF25-11001 | Algoritma dan Pemrograman | 1 | Arief Ichwani, S.Kom., M.Cs.; I Wayan Wiprayoga Wisesa, S.Kom., M.Kom.; Leslie Anggraini, S.Kom., M.Cs.; Eko Dwi Nugroho, S.Kom., M.Cs. |
| IF25-11002 | Praktikum Pemrograman | 1 | Arief Ichwani, S.Kom., M.Cs.; Amirul Iqbal, S.Kom., M.Eng.; I Wayan Wiprayoga Wisesa, S.Kom., M.Kom.; Leslie Anggraini, S.Kom., M.Cs.; Eko Dwi Nugroho, S.Kom., M.Cs. |
| IF25-12003 | Algoritma dan Struktur Data | 2 | Rajif Agung Yunmar, S.Kom., M.Cs.; I Wayan Wiprayoga Wisesa, S.Kom., M.Kom.; Muhammad Habib Algifari, S.Kom., M.T.I. |
| IF25-12004 | Matematika Diskrit | 2 | Radhinka Bagaskara, S.Si.Kom., M.Si., M.Sc.; Leslie Anggraini, S.Kom., M.Cs.; Angga Wijaya, S.Si., M.Si. |
| IF25-12005 | Organisasi dan Arsitektur Komputer | 2 | I Wayan Wiprayoga Wisesa, S.Kom., M.Kom.; Eko Dwi Nugroho, S.Kom., M.Cs. |
| IF25-12006 | Matriks dan Ruang Vektor | 2 | Angga Wijaya, S.Si., M.Si.; Mohamad Idris, S.Si., M.Sc. |
| IF25-12007 | Sistem Operasi | 2 | Martin Clinton Tosima Manullang, S.T., M.T., Ph.D.; Ilham Firman Ashari, S.Kom., M.T.; I Wayan Wiprayoga Wisesa, S.Kom., M.Kom.; Eko Dwi Nugroho, S.Kom., M.Cs. |
| WI25-00004 | Pengenalan Komputasi | 2 | Ditetapkan unit pengelola MK |
| WU25-00004 | Agama | 2 | Ditetapkan unit pengelola MK |
| IF25-21008 | Jaringan Komputer | 3 | Hartanto Tantriawan, S.Kom., M.Kom.; Amirul Iqbal, S.Kom., M.Eng.; Ir. Mugi Praseptiawan, S.T., M.Kom.; Ilham Firman Ashari, S.Kom., M.T.; Rajif Agung Yunmar, S.Kom., M.Cs.; I Wayan Wiprayoga Wisesa, S.Kom., M.Kom. |
| IF25-21009 | Pemrograman Berorientasi Objek | 3 | Arkham Zahri Rakhman, S.Kom., M.Eng.; Eko |

| Kode MK | Mata Kuliah | Semester | Dosen Pengampu |
|---|---|---|---|
| | | | Dwi Nugroho, S.Kom., M.Cs.; Mohamad Idris, S.Si., M.Sc.; Rahman Indra Kesuma, S.Kom., M.Cs.; Rajif Agung Yunmar, S.Kom., M.Cs. |
| IF25-21010 | Probabilitas dan Statistika | 3 | Miranti Verdiana, M.Si.; Angga Wijaya, S.Si., M.Si.; Raidah Hanifah, S.T., M.T.; Imam Ekowicaksono, S.Si., M.Si.; Leslie Anggraini, S.Kom., M.Cs.; Hartanto Tantriawan, S.Kom., M.Kom.; Mohamad Idris, S.Si., M.Sc. |
| IF25-21011 | Dasar Rekayasa Perangkat Lunak | 3 | Hafiz Budi Firmansyah, S.Kom., M.Sc., Ph.D.; Aidil Afriansyah, S.Kom., M.Kom.; Rahman Indra Kesuma, S.Kom., M.Cs.; Ir. Mugi Praseptiawan, S.T., M.Kom.; Andre Febrianto, S.Kom., M.Eng.; Ir. Hira Laksmiwati Soemitro, M.Sc. |
| IF25-21012 | Basis Data | 3 | Arief Ichwani, S.Kom., M.Cs.; Rajif Agung Yunmar, S.Kom., M.Cs.; Amirul Iqbal, S.Kom., M.Eng.; Hartanto Tantriawan, S.Kom., M.Kom.; Ir. Hira Laksmiwati Soemitro, M.Sc. |
| IF25-21013 | Strategi Algoritma | 3 | Angga Wijaya, S.Si., M.Si.; Radhinka Bagaskara, S.Si.Kom., M.Si., M.Sc.; Imam Ekowicaksono, S.Si., M.Si.; Andika Setiawan, S.Kom., M.Cs.; Mohamad Idris, S.Si., M.Sc.; Winda Yulita, M.Cs. |
| WI25-00005 | Pola Hidup Sehat dan Kebugaran Fisik | 3 | Ditetapkan unit pengelola MK |
| IF25-22014 | Pengembangan Aplikasi Web | 4 | Muhammad Habib Algifari, S.Kom., M.T.I. |
| IF25-22015 | Sistem Informasi | 4 | Rahman Indra Kesuma, S.Kom., M.Cs.; Miranti Verdiana, M.Si.; Andre Febrianto, S.Kom., M.Eng.; Raidah Hanifah, S.T., M.T. |
| IF25-22016 | Inteligensi Buatan | 4 | Hartanto Tantriawan, S.Kom., M.Kom.; Rahman Indra Kesuma, S.Kom., M.Cs.; Andika Setiawan, S.Kom., M.Cs. |
| IF25-22017 | Pengembangan Aplikasi Mobile | 4 | Muhammad Habib Algifari, S.Kom., M.T.I. |
| IF25-22018 | Teori Bahasa Formal dan Otomata | 4 | Winda Yulita, M.Cs., Angga Wijaya, S.Si., M.Si. |
| WI25-00003 | Bahasa Inggris Interdisipliner | 4 | Ditetapkan unit pengelola MK |
| WU25-00002 | Pancasila | 4 | Ditetapkan unit pengelola MK |
| WU25-00001 | Bahasa Indonesia | 4 | Ditetapkan unit pengelola MK |
| IF25-31019 | Kriptografi | 5 | Ilham Firman Ashari, S.Kom., M.T.; Angga Wijaya, S.Si., M.Si. |
| IF25-31020 | Pembelajaran Mesin | 5 | Rahman Indra Kesuma, S.Kom., M.Cs.; Imam Ekowicaksono, S.Si., M.Si. |
| IF25-31021 | Keamanan Siber | 5 | Rajif Agung Yunmar, S.Kom., M.Cs.; Prof. Dr. Eng. Sarwono Sutikno, CISA, CISSP, CISM, CSX-F, IIAP, CC |
| IF25-31022 | Desain Interaksi | 5 | Amirul Iqbal, S.Kom., M.Eng. |

| Kode MK | Mata Kuliah | Semester | Dosen Pengampu |
|---|---|---|---|
| IF25-31023 | Manajemen Proyek Teknologi Informasi | 5 | Amirul Iqbal, S.Kom., M.Eng.; Aidil Afriansyah, S.Kom., M.Kom.; Hafiz Budi Firmansyah, S.Kom., M.Sc., Ph.D. |
| IF25-31024 | Studium Generale | 5 | Winda Yulita, M.Cs.; Raidah Hanifah, S.T., M.T. |
| WI25-00007 | Karier, Etika, dan Kewirausahaan | 5 | Ditetapkan unit pengelola MK |
| WU25-00003 | Kewarganegaraan | 5 | Ditetapkan unit pengelola MK |
| IF25-32025 | Penambangan Data | 6 | Raidah Hanifah, S.T., M.T.; Meida Cahyo Untoro, S.Kom., M.Kom. |
| IF25-32026 | Socio Informatika dan Profesionalisme | 6 | Hafiz Budi Firmansyah, S.Kom., M.Sc., Ph.D. |
| IF25-32027 | Keamanan Dalam Perangkat Lunak | 6 | Ilham Firman Ashari, S.Kom., M.T. |
| IF25-32028 | Proyek Teknologi Informasi | 6 | Andre Febrianto, S.Kom., M.Eng.; Aidil Afriansyah, S.Kom., M.Kom. |
| WI25-00006 | Kuliah Kerja Nyata | 6 | Ditetapkan unit pengelola MK |
| IF25-41029 | Metodologi Penelitian | 7 | Martin Clinton Tosima Manullang, S.T., M.T., Ph.D.; Hafiz Budi Firmansyah, S.Kom., M.Sc., Ph.D.; Leslie Anggraini, S.Kom., M.Cs. |
| IF25-40030 | Praktik Kerja Lapangan | 7 | Angga Wijaya, S.Si., M.Si.; Leslie Anggraini, S.Kom., M.Cs. |
| IF25-41031 | Kapita Selekta | 7 | Raidah Hanifah, S.T., M.T.; Ilham Firman Ashari, S.Kom., M.T.; Meida Cahyo Untoro, S.Kom., M.Kom.; Mugi Praseptiawan, S.T., M.Kom; |
| IF25-40032 | Proposal Tugas Akhir | 8 | Meida Cahyo Untoro, S.Kom., M.Kom.; Martin Clinton Tosima Manullang, S.T., M.T., Ph.D. |
| IF25-40033 | Tugas Akhir | 8 | Meida Cahyo Untoro, S.Kom., M.Kom. |
| IF25-40201 | Komputasi Awan | 6/7 | Muhammad Habib Algifari, S.Kom., M.T.I. |
| IF25-40202 | Sistem Informasi Cerdas | 6/7 | Muhammad Habib Algifari, S.Kom., M.T.I. |
| IF25-40203 | Pengujian Perangkat Lunak | 6/7 | Amirul Iqbal, S.Kom., M.Eng. |
| IF25-40204 | Sistem Informasi Kesehatan | 6/7 | Andre Febrianto, S.Kom., M.Eng. |
| IF25-40205 | Sistem Informasi Geografis | 6/7 | Muhammad Habib Algifari, S.Kom., M.T.I. |
| IF25-40206 | Audit Teknologi Informasi | 6/7 | Prof. Dr. Eng. Sarwono Sutikno, CISA, CISSP, CISM, CSX-F, IIAP, CC |
| IF25-40207 | Technopreneurship | 6/7 | Aidil Afriansyah, S.Kom., M.Kom.; Miranti Verdiana, M.Si. |
| IF25-40414 | Pemrograman Paralel | 6/7 | Eko Dwi Nugroho, S.Kom., M.Cs. |
| IF25-40301 | Ethical Hacking | 6/7 | Prof. Prof. Dr. Eng. Sarwono Sutikno, CISA, CISSP, CISM, CSX-F, IIAP, CC |

| Kode MK | Mata Kuliah | Semester | Dosen Pengampu |
|---|---|---|---|
| IF25-40302 | Teknologi Blockchain | 6/7 | Angga Wijaya, S.Si., M.Si.; Ilham Firman Ashari, S.Kom., M.T. |
| IF25-40303 | Digital Watermarking | 6/7 | Hartanto Tantriawan, S.Kom., M.Kom. |
| IF25-40304 | Pembelajaran Mesin Multimodal | 6/7 | I Wayan Wiprayoga Wisesa, S.Kom., M.Kom. |
| IF25-40305 | Sistem Teknologi Multimedia | 6/7 | Martin Clinton Tosima Manullang, S.T., M.T., Ph.D. |
| IF25-40306 | Jaringan Komputer Kompleks | 6/7 | Hartanto Tantriawan, S.Kom., M.Kom. |
| IF25-40307 | Arsitektur Komputer Modern | 6/7 | I Wayan Wiprayoga Wisesa, S.Kom., M.Kom. |
| IF25-40308 | Steganografi Generatif | 6/7 | Angga Wijaya, S.Si., M.Si.; Ilham Firman Ashari, S.Kom., M.T. |
| IF25-40309 | Keamanan Perangkat Bergerak | 6/7 | Rajif Agung Yunmar, S.Kom., M.Cs. |
| IF25-40310 | Keamanan Jaringan | 6/7 | Ilham Firman Ashari, S.Kom., M.T.; Prof. Dr. Eng. Sarwono Sutikno, CISA, CISSP, CISM, CSX-F, IIAP, CC |
| IF25-40311 | Komputasi Pervasif | 6/7 | Arkham Zahri Rakhman, S.Kom., M.Eng. |
| IF25-40312 | Sistem Tertanam | 6/7 | Andre Febrianto, S.Kom., M.Eng.; Aidil Afriansyah, S.Kom., M.Kom. |
| IF25-40313 | Manajemen dan Respon Insiden Siber | 6/7 | Angga Wijaya, S.Si., M.Si.; Ilham Firman Ashari, S.Kom., M.T.; Rajif Agung Yunmar, S.Kom., M.Cs. |
| IF25-40401 | Pembelajaran Mendalam | 6/7 | Imam Ekowicaksono, S.Si., M.Si.; Martin Clinton Tosima Manullang, S.T., M.T., Ph.D.; Rahman Indra Kesuma, S.Kom., M.Cs.; Meida Cahyo Untoro, S.Kom., M.Kom. |
| IF25-40402 | Mahadata | 6/7 | Meida Cahyo Untoro, S.Kom., M.Kom.; Raidah Hanifah, S.T., M.T. |
| IF25-40403 | Model Generatif | 6/7 | Imam Ekowicaksono, S.Si., M.Si.; Martin Clinton Tosima Manullang, S.T., M.T., Ph.D.; Rahman Indra Kesuma, S.Kom., M.Cs.; Meida Cahyo Untoro, S.Kom., M.Kom. |
| IF25-40404 | Kecerdasan Komputasional | 6/7 | Rahman Indra Kesuma, S.Kom., M.Cs.; Mohamad Idris, S.Si., M.Sc. |
| IF25-40405 | Manajemen Basis Data | 6/7 | Meida Cahyo Untoro, S.Kom., M.Kom.; Rajif Agung Yunmar, S.Kom., M.Cs. |
| IF25-40406 | Ethical dan Sustainable Computing | 6/7 | Rajif Agung Yunmar, S.Kom., M.Cs. |
| IF25-40407 | Sistem Pendukung Keputusan | 6/7 | Meida Cahyo Untoro, S.Kom., M.Kom.; Rahman Indra Kesuma, S.Kom., M.Cs.; |
| IF25-40408 | Temu Kembali Informasi | 6/7 | Imam Ekowicaksono, S.Si., M.Si.; Winda Yulita, M.Cs.; Imam Ekowicaksono, S.Si., M.Si. |
| IF25-40409 | Pemrosesan Bahasa Alami | 6/7 | Winda Yulita, M.Cs.; Imam Ekowicaksono, |

| Kode MK | Mata Kuliah | Semester | Dosen Pengampu |
|---|---|---|---|
| | | | S.Si., M.Si. |
| IF25-40410 | Pengolahan Citra Digital | 6/7 | Andika Setiawan, S.Kom., M.Cs.; Mohamad Idris, S.Si., M.Sc. |
| IF25-40411 | Pengolahan Sinyal Digital | 6/7 | Martin Clinton Tosima Manullang, S.T., M.T., Ph.D |
| IF25-40412 | Teknologi Game | 6/7 | Radhinka Bagaskara, S.Si.Kom., M.Si., M.Sc.; Arkham Zahri Rakhman, S.Kom., M.Eng. |
| IF25-40413 | Visualisasi Data dan Informasi | 6/7 | Leslie Anggraini, S.Kom., M.Cs. |

Silabus setiap mata kuliah disajikan pada Tabel L.2. Deskripsi singkat dan materi pokok mengikuti CPMK dan Sub-CPMK pada Tabel 9.4, yang bersumber dari materi perkuliahan di repository GitHub program studi bila tersedia, dari RPS di folder program studi, dan selebihnya disusun sebagai draf oleh program studi.

**Tabel L.2 Silabus Mata Kuliah**

| Mata Kuliah | Deskripsi Singkat | Materi Pokok |
|---|---|---|
| WT25-00001<br>Matematika Dasar<br>3 SKS (3-0), Semester 1<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menggunakan konsep geometri dan logika matematika untuk memecahkan masalah, menyelesaikan persoalan polinom, sistem persamaan linear, dan matriks, dan menggunakan trigonometri untuk menyelesaikan persoalan terkait. Bahan kajian: Sains Dasar. | 1. Konsep geometri dan logika matematika untuk memecahkan masalah<br>2. Persoalan polinom, sistem persamaan linear, dan matriks<br>3. Trigonometri untuk menyelesaikan persoalan terkait<br>Pustaka utama: Stewart, J. (2015). Calculus: Early Transcendentals (8th ed.); Purcell, E. J., Varberg, D., & Rigdon, S. E. (2007). Calculus (9th ed.). |
| WT25-00003<br>Fisika Dasar<br>3 SKS (2-1), Semester 1<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menjelaskan konsep mekanika, gelombang, termodinamika, listrik-magnet, dan optik, menerapkan konsep fisika dalam desain sistem sederhana, dan menyelesaikan masalah sistem fisika secara kritis, logis, dan sistematis. Bahan kajian: Sains Dasar. | 1. Konsep mekanika, gelombang, termodinamika, listrik-magnet, dan optik<br>2. Konsep fisika dalam desain sistem sederhana<br>3. Masalah sistem fisika secara kritis, logis, dan sistematis<br>Pustaka utama: Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2014). Fundamentals of Physics (10th ed.); Young, H. D., & Freedman, R. A. (2016). University Physics (14th ed.). |
| WT25-00002<br>Biologi Dasar<br>2 SKS (2-0), Semester 1<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menjelaskan konsep biologi dari tingkat molekul, sel, hingga organisme, dan menerapkan pengetahuan biologi dalam desain sistem sederhana. Bahan kajian: Sains Dasar. | 1. Konsep biologi dari tingkat molekul, sel, hingga organisme<br>2. Pengetahuan biologi dalam desain sistem sederhana<br>Pustaka utama: Urry, L. A., et al. (2020). Campbell Biology (12th ed.). |
| WT25-00004<br>Kimia Dasar<br>2 SKS (2-0), Semester 1<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menjelaskan konsep stoikiometri, larutan, struktur atom, dan ikatan kimia, dan menghubungkan konsep termodinamika, teori gas, dan kinetika dengan fenomena yang relevan. Bahan kajian: Sains Dasar. | 1. Konsep stoikiometri, larutan, struktur atom, dan ikatan kimia<br>2. Konsep termodinamika, teori gas, dan kinetika dengan fenomena yang relevan<br>Pustaka utama: Chang, R., & Goldsby, K. A. (2016). Chemistry (12th ed.); Brown, T. L., et al. (2018). Chemistry: The Central Science (14th ed.). |

| Mata Kuliah | Deskripsi Singkat | Materi Pokok |
|---|---|---|
| WI25-00001<br>Transformasi Keberlanjutan Sumatera<br>2 SKS (2-0), Semester 1<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menjelaskan prinsip transformasi dan pembangunan berkelanjutan, mengidentifikasi tantangan dan peluang keberlanjutan di Sumatera, dan mengusulkan ide inovatif berbasis teknologi yang menyeimbangkan aspek ekonomi, lingkungan, dan sosial. Bahan kajian: Pendidikan Karakter dan Identitas Kebangsaan. | 1. Prinsip transformasi dan pembangunan berkelanjutan<br>2. Tantangan dan peluang keberlanjutan di Sumatera<br>3. Ide inovatif berbasis teknologi yang menyeimbangkan aspek ekonomi, lingkungan, dan sosial<br>Pustaka utama: Sachs, J. D. (2015). The Age of Sustainable Development. |
| WI25-00002<br>Dasar Teknologi Digital<br>2 SKS (2-0), Semester 1<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menjelaskan sistem bilangan, logika digital, internet, dan basis data sebagai dasar teknologi digital, menerapkan etika penggunaan teknologi digital, menggunakan aplikasi pengolah kata dan pengolah angka untuk mengolah dokumen dan data, dan menganalisis penerapan kecerdasan buatan dan inovasi digital dalam kehidupan sehari-hari dan dunia kerja. Bahan kajian: Algorithmic Foundations (AL), Sikap Profesional. | 1. Sistem bilangan, logika digital, internet, dan basis data sebagai dasar teknologi digital<br>2. Etika penggunaan teknologi digital<br>3. Aplikasi pengolah kata dan pengolah angka untuk mengolah dokumen dan data<br>4. Penerapan kecerdasan buatan dan inovasi digital dalam kehidupan sehari-hari dan dunia kerja<br>Pustaka utama: Vermaat, M. E., et al. (2018). Discovering Computers; materi perkuliahan di repositori informatika-itera/dtd. |
| IF25-11001<br>Algoritma dan Pemrograman<br>2 SKS (2-0), Semester 1<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menerapkan tipe data, operator, percabangan, dan perulangan dalam program, menerapkan array, string, searching, sorting, fungsi, dan rekursi dalam program yang modular, menjelaskan konsep computational thinking dalam merumuskan algoritma, dan menjelaskan alur eksekusi program melalui tracing. Bahan kajian: Foundations of Programming Languages (FPL), Algorithmic Foundations (AL). | 1. Tipe data, operator, percabangan, dan perulangan dalam program<br>2. Array, string, searching, sorting, fungsi, dan rekursi dalam program yang modular<br>3. Konsep computational thinking dalam merumuskan algoritma<br>4. Alur eksekusi program melalui tracing<br>Pustaka utama: Munir, R., & Lidya, L. (2016). Algoritma dan Pemrograman dalam Bahasa Pascal, C, dan C++ (Edisi 6); materi perkuliahan di repositori informatika-itera/IF25-11001. |
| IF25-11002<br>Praktikum Pemrograman<br>2 SKS (0-2), Semester 1<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu mengimplementasikan program C++ dengan variabel, input, operator, percabangan, dan perulangan, mengimplementasikan array, string, searching, sorting, fungsi, rekursi, dan struct dalam C++, menjelaskan struktur program C++ dan alur eksekusinya melalui tracing, dan menjelaskan keluaran program dan kesalahan yang terjadi. Bahan kajian: Foundations of Programming Languages (FPL), Algorithmic Foundations (AL). | 1. Program C++ dengan variabel, input, operator, percabangan, dan perulangan<br>2. Array, string, searching, sorting, fungsi, rekursi, dan struct dalam C++<br>3. Struktur program C++ dan alur eksekusinya melalui tracing<br>4. Keluaran program dan kesalahan yang terjadi<br>Pustaka utama: Deitel, P., & Deitel, H. (2017). C++ How to Program (10th ed.); Stroustrup, B. (2014). Programming: Principles and Practice Using C++ (2nd ed.). |
| IF25-12003<br>Algoritma dan Struktur Data<br>4 SKS (3-1), Semester 2<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu mengimplementasikan struktur data linear (array, linked list, stack, dan queue), mengimplementasikan struktur data nonlinear (tree dan graph) serta hashing, dan menjelaskan konsep tipe data abstrak dan kompleksitas operasi struktur data. Bahan kajian: Foundations of Programming Languages (FPL), Algorithmic Foundations (AL). | 1. Struktur data linear (array, linked list, stack, dan queue)<br>2. Struktur data nonlinear (tree dan graph) serta hashing<br>3. Konsep tipe data abstrak dan kompleksitas operasi struktur data<br>Pustaka utama: Cormen, T. H., et al. (2022). Introduction to Algorithms (4th ed.); Goodrich, M. T., Tamassia, R., & Mount, D. (2011). Data Structures and Algorithms in |

| Mata Kuliah | Deskripsi Singkat | Materi Pokok |
|---|---|---|
| | | C++ (2nd ed.). |
| IF25-12004<br>Matematika Diskrit<br>4 SKS (4-0), Semester 2<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menerapkan logika, himpunan, relasi, dan fungsi dalam penyelesaian masalah komputasi, menerapkan kombinatorika, teori graf, dan pohon, dan menjelaskan konsep dasar matematika diskrit sebagai fondasi ilmu komputer. Bahan kajian: Mathematical and Statistical Foundations (MSF). | 1. Logika, himpunan, relasi, dan fungsi dalam penyelesaian masalah komputasi<br>2. Kombinatorika, teori graf, dan pohon<br>3. Konsep dasar matematika diskrit sebagai fondasi ilmu komputer<br>Pustaka utama: Rosen, K. H. (2019). Discrete Mathematics and Its Applications (8th ed.); Munir, R. (2020). Matematika Diskrit (Edisi Revisi Ketujuh). |
| IF25-12005<br>Organisasi dan Arsitektur Komputer<br>2 SKS (2-0), Semester 2<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menjelaskan representasi data, organisasi CPU, memori, dan sistem masukan/keluaran, dan menerapkan konsep set instruksi dan bahasa rakitan pada arsitektur komputer. Bahan kajian: Systems Fundamentals (SF), Architecture and Organization (AR). | 1. Representasi data, organisasi CPU, memori, dan sistem masukan/keluaran<br>2. Konsep set instruksi dan bahasa rakitan pada arsitektur komputer<br>Pustaka utama: Stallings, W. (2019). Computer Organization and Architecture (11th ed.); Patterson, D. A., & Hennessy, J. L. (2020). Computer Organization and Design: RISC-V Edition (2nd ed.). |
| IF25-12006<br>Matriks dan Ruang Vektor<br>3 SKS (3-0), Semester 2<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menganalisis sistem persamaan linear, matriks, dan determinan dengan pendekatan komputasional, dan menjelaskan konsep ruang vektor, transformasi linear, serta nilai dan vektor eigen. Bahan kajian: Mathematical and Statistical Foundations (MSF). | 1. Sistem persamaan linear, matriks, dan determinan dengan pendekatan komputasional<br>2. Konsep ruang vektor, transformasi linear, serta nilai dan vektor eigen<br>Pustaka utama: Anton, H., & Rorres, C. (2014). Elementary Linear Algebra (11th ed.); Strang, G. (2016). Introduction to Linear Algebra (5th ed.). |
| IF25-12007<br>Sistem Operasi<br>3 SKS (2-1), Semester 2<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menjelaskan konsep booting, proses, thread, dan penjadwalan pada sistem operasi, menerapkan perintah Linux, bash scripting, dan sistem build (GCC dan Makefile), mengimplementasikan multithreading, sinkronisasi dengan mutex, dan algoritma penjadwalan proses, dan menganalisis manajemen izin berkas dan race condition sebagai aspek keamanan dan proteksi sistem operasi. Bahan kajian: Operating Systems (OS). | 1. Konsep booting, proses, thread, dan penjadwalan pada sistem operasi<br>2. Perintah Linux, bash scripting, dan sistem build (GCC dan Makefile)<br>3. Multithreading, sinkronisasi dengan mutex, dan algoritma penjadwalan proses<br>4. Manajemen izin berkas dan race condition sebagai aspek keamanan dan proteksi sistem operasi<br>Pustaka utama: Silberschatz, A., Galvin, P. B., & Gagne, G. (2018). Operating System Concepts (10th ed.); Tanenbaum, A. S., & Bos, H. (2014). Modern Operating Systems (4th ed.). |
| WI25-00004<br>Pengenalan Komputasi<br>2 SKS (2-0), Semester 2<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menjelaskan infrastruktur komputer, internet, keamanan data, sistem operasi, dan basis data, dan memanfaatkan komputasi di berbagai bidang keilmuan dengan pendekatan prosedural. Bahan kajian: Sikap Profesional. | 1. Infrastruktur komputer, internet, keamanan data, sistem operasi, dan basis data<br>2. Komputasi di berbagai bidang keilmuan dengan pendekatan prosedural<br>Pustaka utama: Downey, A. B. (2015). Think Python (2nd ed.); Guttag, J. V. (2021). Introduction to Computation and Programming Using Python (3rd ed.). |
| WU25-00004<br>Agama<br>2 SKS (2-0), Semester 2<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menerangkan relasi manusia dengan Tuhan Yang Maha Esa, sesama manusia, dan lingkungan, dan menganalisis permasalahan spiritualitas dan religiusitas | 1. Relasi manusia dengan Tuhan Yang Maha Esa, sesama manusia, dan lingkungan<br>2. Permasalahan spiritualitas dan religiusitas dalam kehidupan masyarakat<br>Pustaka utama: Ditjen Belmawa |

| Mata Kuliah | Deskripsi Singkat | Materi Pokok |
|---|---|---|
| | dalam kehidupan masyarakat. Bahan kajian: Pendidikan Karakter dan Identitas Kebangsaan. | Kemenristekdikti (2016). Buku Ajar Mata Kuliah Wajib Umum Pendidikan Agama (sesuai agama masing-masing). |
| IF25-21008<br>Jaringan Komputer<br>3 SKS (2-1), Semester 3<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menjelaskan model referensi OSI dan TCP/IP serta fungsi setiap lapisan jaringan, menerapkan pengalamatan IP, subnetting, dan routing dasar pada jaringan komputer, dan mengkonfigurasi dan menganalisis layanan jaringan pada lapisan aplikasi. Bahan kajian: Systems Fundamentals (SF), Networking and Communication (NC). | 1. Model referensi OSI dan TCP/IP serta fungsi setiap lapisan jaringan<br>2. Pengalamatan IP, subnetting, dan routing dasar pada jaringan komputer<br>3. Layanan jaringan pada lapisan aplikasi<br>Pustaka utama: Kurose, J. F., & Ross, K. W. (2021). Computer Networking: A Top-Down Approach (8th ed.); Tanenbaum, A. S., Feamster, N., & Wetherall, D. (2021). Computer Networks (6th ed.). |
| IF25-21009<br>Pemrograman Berorientasi Objek<br>3 SKS (2-1), Semester 3<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menerapkan kelas, objek, enkapsulasi, pewarisan, dan polimorfisme dalam program, menerapkan interface, kelas abstrak, dan penanganan eksepsi, dan menjelaskan prinsip pemrograman berorientasi objek dan pemodelannya dengan diagram kelas. Bahan kajian: Foundations of Programming Languages (FPL), Algorithmic Foundations (AL), Software Engineering (SE). | 1. Kelas, objek, enkapsulasi, pewarisan, dan polimorfisme dalam program<br>2. Interface, kelas abstrak, dan penanganan eksepsi<br>3. Prinsip pemrograman berorientasi objek dan pemodelannya dengan diagram kelas<br>Pustaka utama: Deitel, P., & Deitel, H. (2017). Java How to Program, Early Objects (11th ed.); Gamma, E., et al. (1994). Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software. |
| IF25-21010<br>Probabilitas dan Statistika<br>3 SKS (3-0), Semester 3<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menerapkan konsep peluang, peubah acak, dan distribusi peluang, menerapkan statistika inferensial untuk menganalisis data, dan menjelaskan konsep statistika deskriptif dan penyajian data. Bahan kajian: Mathematical and Statistical Foundations (MSF). | 1. Konsep peluang, peubah acak, dan distribusi peluang<br>2. Statistika inferensial untuk menganalisis data<br>3. Konsep statistika deskriptif dan penyajian data<br>Pustaka utama: Walpole, R. E., et al. (2016). Probability and Statistics for Engineers and Scientists (9th ed.); Montgomery, D. C., & Runger, G. C. (2018). Applied Statistics and Probability for Engineers (7th ed.). |
| IF25-21011<br>Dasar Rekayasa Perangkat Lunak<br>3 SKS (3-0), Semester 3<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menerapkan teknik rekayasa kebutuhan dan pemodelan perangkat lunak, menerapkan prinsip perancangan dan pengujian perangkat lunak, dan menjelaskan model proses dan metodologi pengembangan perangkat lunak. Bahan kajian: Software Engineering (SE), Software Development Fundamentals (SDF). | 1. Teknik rekayasa kebutuhan dan pemodelan perangkat lunak<br>2. Prinsip perancangan dan pengujian perangkat lunak<br>3. Model proses dan metodologi pengembangan perangkat lunak<br>Pustaka utama: Sommerville, I. (2015). Software Engineering (10th ed.); Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2019). Software Engineering: A Practitioner's Approach (9th ed.). |
| IF25-21012<br>Basis Data<br>3 SKS (2-1), Semester 3<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu merancang basis data menggunakan model entitas-relasi dan normalisasi, mengimplementasikan basis data relasional dan kueri SQL, dan menerapkan transaksi, indeks, dan kendali akses pada basis data. Bahan kajian: Data Management (DM). | 1. Basis data menggunakan model entitas-relasi dan normalisasi<br>2. Basis data relasional dan kueri SQL<br>3. Transaksi, indeks, dan kendali akses pada basis data<br>Pustaka utama: Elmasri, R., & Navathe, S. B. (2016). Fundamentals of Database Systems (7th ed.); Silberschatz, A., Korth, H. F., & Sudarshan, S. (2019). Database System Concepts (7th ed.). |

| Mata Kuliah | Deskripsi Singkat | Materi Pokok |
|---|---|---|
| IF25-21013<br>Strategi Algoritma<br>3 SKS (3-0), Semester 3<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menganalisis kompleksitas waktu dan ruang algoritma, menerapkan strategi brute force, divide and conquer, greedy, dan dynamic programming, dan menjelaskan strategi backtracking dan branch and bound dalam pemecahan masalah. Bahan kajian: Algorithmic Foundations (AL), Mathematical and Statistical Foundations (MSF). | 1. Kompleksitas waktu dan ruang algoritma<br>2. Strategi brute force, divide and conquer, greedy, dan dynamic programming<br>3. Strategi backtracking dan branch and bound dalam pemecahan masalah<br>Pustaka utama: Levitin, A. (2012). Introduction to the Design and Analysis of Algorithms (3rd ed.); Kleinberg, J., & Tardos, E. (2005). Algorithm Design. |
| WI25-00005<br>Pola Hidup Sehat dan Kebugaran Fisik<br>2 SKS (2-0), Semester 3<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menerapkan pola hidup sehat dan latihan kebugaran jasmani dalam aktivitas sehari-hari, dan memanfaatkan teknologi untuk memantau aktivitas olahraga dan kebugaran. Bahan kajian: Pendidikan Karakter dan Identitas Kebangsaan. | 1. Pola hidup sehat dan latihan kebugaran jasmani dalam aktivitas sehari-hari<br>2. Teknologi untuk memantau aktivitas olahraga dan kebugaran<br>Pustaka utama: American College of Sports Medicine (2021). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription (11th ed.). |
| IF25-22014<br>Pengembangan Aplikasi Web<br>3 SKS (2-1), Semester 4<br>Prasyarat: Pemrograman Berorientasi Objek, Basis Data | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu mengembangkan antarmuka web menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript, mengembangkan aplikasi web sisi server yang terhubung dengan basis data dan REST API, menjelaskan arsitektur aplikasi web, protokol HTTP, dan pola MVC, dan mengintegrasikan layanan kecerdasan buatan ke dalam aplikasi web. Bahan kajian: Foundations of Programming Languages (FPL), Software Engineering (SE), Software Development Fundamentals (SDF), Artificial Intelligence (AI), Specialized Platform Development (SPD). | 1. Antarmuka web menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript<br>2. Aplikasi web sisi server yang terhubung dengan basis data dan REST API<br>3. Arsitektur aplikasi web, protokol HTTP, dan pola MVC<br>4. Layanan kecerdasan buatan ke dalam aplikasi web<br>Pustaka utama: Duckett, J. (2011). HTML and CSS: Design and Build Websites; Haverbeke, M. (2018). Eloquent JavaScript (3rd ed.). |
| IF25-22015<br>Sistem Informasi<br>2 SKS (2-0), Semester 4<br>Prasyarat: Dasar Rekayasa Perangkat Lunak, Basis Data | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menerapkan analisis dan perancangan sistem informasi berbasis proses bisnis, dan menjelaskan konsep, komponen, dan jenis sistem informasi dalam organisasi. Bahan kajian: Software Engineering (SE). | 1. Analisis dan perancangan sistem informasi berbasis proses bisnis<br>2. Konsep, komponen, dan jenis sistem informasi dalam organisasi<br>Pustaka utama: Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). Management Information Systems (16th ed.); Dennis, A., Wixom, B. H., & Roth, R. M. (2018). Systems Analysis and Design (7th ed.). |
| IF25-22016<br>Inteligensi Buatan<br>3 SKS (3-0), Semester 4<br>Prasyarat: Probabilitas dan Statistika, Strategi Algoritma | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menganalisis kinerja metode pencarian dan penalaran dalam menyelesaikan masalah, menerapkan agen cerdas, algoritma pencarian, dan representasi pengetahuan, dan menerapkan penalaran tidak pasti dan dasar pembelajaran mesin. Bahan kajian: Mathematical and Statistical Foundations (MSF), Artificial Intelligence (AI). | 1. Kinerja metode pencarian dan penalaran dalam menyelesaikan masalah<br>2. Agen cerdas, algoritma pencarian, dan representasi pengetahuan<br>3. Penalaran tidak pasti dan dasar pembelajaran mesin<br>Pustaka utama: Russell, S., & Norvig, P. (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th ed.). |
| IF25-22017<br>Pengembangan Aplikasi Mobile<br>3 SKS (2-1), Semester 4<br>Prasyarat: Pemrograman Berorientasi Objek, Basis Data | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu membangun antarmuka aplikasi dengan Compose Multiplatform, state, MVVM, dan navigasi, mengimplementasikan networking REST API dengan Ktor, penyimpanan lokal offline-first, dan fitur khusus platform, | 1. Antarmuka aplikasi dengan Compose Multiplatform, state, MVVM, dan navigasi<br>2. Networking REST API dengan Ktor, penyimpanan lokal offline-first, dan fitur khusus platform<br>3. Model data, coroutines, dan Flow pada Kotlin Multiplatform |

| Mata Kuliah | Deskripsi Singkat | Materi Pokok |
|---|---|---|
| | menjelaskan model data, coroutines, dan Flow pada Kotlin Multiplatform, menjelaskan pengujian, dependency injection, dan debugging aplikasi mobile, dan mengintegrasikan layanan kecerdasan buatan (Gemini) ke dalam aplikasi mobile. Bahan kajian: Foundations of Programming Languages (FPL), Software Engineering (SE), Software Development Fundamentals (SDF), Artificial Intelligence (AI), Specialized Platform Development (SPD). | 4. Pengujian, dependency injection, dan debugging aplikasi mobile<br>5. Layanan kecerdasan buatan (Gemini) ke dalam aplikasi mobile<br>Pustaka utama: JetBrains. Dokumentasi Kotlin Multiplatform dan Compose Multiplatform (kotlinlang.org); materi perkuliahan di repositori informatika-itera/IF25-22017-Pengembangan-Aplikasi-Mobile. |
| IF25-22018<br>Teori Bahasa Formal dan Otomata<br>3 SKS (3-0), Semester 4<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menerapkan automata hingga dan ekspresi reguler untuk mengenali bahasa formal, menerapkan tata bahasa bebas konteks, automata pushdown, dan mesin Turing, dan menerapkan konsep automata dalam perancangan penganalisis leksikal dan sintaksis. Bahan kajian: Foundations of Programming Languages (FPL), Mathematical and Statistical Foundations (MSF). | 1. Automata hingga dan ekspresi reguler untuk mengenali bahasa formal<br>2. Tata bahasa bebas konteks, automata pushdown, dan mesin Turing<br>3. Konsep automata dalam perancangan penganalisis leksikal dan sintaksis<br>Pustaka utama: Hopcroft, J. E., Motwani, R., & Ullman, J. D. (2006). Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation (3rd ed.); Sipser, M. (2012). Introduction to the Theory of Computation (3rd ed.). |
| WI25-00003<br>Bahasa Inggris Interdisipliner<br>2 SKS (2-0), Semester 4<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menganalisis makna kata dalam teks akademik berbahasa Inggris, menelaah unsur dan jenis paragraf, menyusun parafrase dan ringkasan, dan menulis esai dengan kerangka dan argumentasi. Bahan kajian: Sikap Profesional. | 1. Makna kata dalam teks akademik berbahasa Inggris<br>2. Unsur dan jenis paragraf<br>3. Parafrase dan ringkasan<br>4. Esai dengan kerangka dan argumentasi<br>Pustaka utama: Oshima, A., & Hogue, A. (2006). Writing Academic English (4th ed.). |
| WU25-00002<br>Pancasila<br>2 SKS (2-0), Semester 4<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu memahami nilai-nilai Pancasila sebagai dasar negara dan ideologi bangsa, dan menerapkan nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan berbangsa dan bernegara. Bahan kajian: Pendidikan Karakter dan Identitas Kebangsaan. | 1. Nilai-nilai Pancasila sebagai dasar negara dan ideologi bangsa<br>2. Nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan berbangsa dan bernegara<br>Pustaka utama: Ditjen Belmawa Kemenristekdikti (2016). Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi. |
| WU25-00001<br>Bahasa Indonesia<br>2 SKS (2-0), Semester 4<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu memahami kedudukan dan kaidah tata bahasa Indonesia, dan menerapkan kaidah penulisan ilmiah dalam bahasa Indonesia yang baik dan benar. Bahan kajian: Sikap Profesional. | 1. Kedudukan dan kaidah tata bahasa Indonesia<br>2. Kaidah penulisan ilmiah dalam bahasa Indonesia yang baik dan benar<br>Pustaka utama: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa (2022). Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan (Edisi V). |
| IF25-31019<br>Kriptografi<br>3 SKS (3-0), Semester 5<br>Prasyarat: Jaringan Komputer | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menguraikan prinsip kriptografi klasik dan modern untuk menjaga kerahasiaan dan integritas informasi, menerapkan algoritma kriptografi simetris, asimetris, dan fungsi hash dalam pengembangan perangkat lunak, dan mendemonstrasikan serangan dan pengamanan terhadap implementasi kriptografi. Bahan kajian: Algorithmic Foundations (AL), Mathematical and Statistical Foundations (MSF), Artificial Intelligence (AI), Security (SEC). | 1. Prinsip kriptografi klasik dan modern untuk menjaga kerahasiaan dan integritas informasi<br>2. Algoritma kriptografi simetris, asimetris, dan fungsi hash dalam pengembangan perangkat lunak<br>3. Serangan dan pengamanan terhadap implementasi kriptografi<br>Pustaka utama: Stallings, W. (2017). Cryptography and Network Security (7th ed.); Katz, J., & Lindell, Y. (2020). Introduction to Modern Cryptography (3rd ed.). |

| Mata Kuliah | Deskripsi Singkat | Materi Pokok |
|---|---|---|
| IF25-31020<br>Pembelajaran Mesin<br>3 SKS (3-0), Semester 5<br>Prasyarat: Inteligensi Buatan | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menganalisis kinerja model pembelajaran mesin menggunakan metrik evaluasi yang tepat, dan menerapkan algoritma supervised dan unsupervised learning untuk menyelesaikan masalah. Bahan kajian: Algorithmic Foundations (AL), Artificial Intelligence (AI). | 1. Kinerja model pembelajaran mesin menggunakan metrik evaluasi yang tepat<br>2. Algoritma supervised dan unsupervised learning untuk menyelesaikan masalah<br>Pustaka utama: Géron, A. (2022). Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow (3rd ed.); Bishop, C. M. (2006). Pattern Recognition and Machine Learning. |
| IF25-31021<br>Keamanan Siber<br>3 SKS (3-0), Semester 5<br>Prasyarat: Jaringan Komputer | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menguraikan ancaman, kerentanan, dan prinsip keamanan informasi pada sistem komputer, dan menerapkan kontrol keamanan untuk memitigasi serangan siber. Bahan kajian: Software Engineering (SE), Artificial Intelligence (AI), Security (SEC). | 1. Ancaman, kerentanan, dan prinsip keamanan informasi pada sistem komputer<br>2. Kontrol keamanan untuk memitigasi serangan siber<br>Pustaka utama: Stallings, W., & Brown, L. (2018). Computer Security: Principles and Practice (4th ed.); Whitman, M. E., & Mattord, H. J. (2021). Principles of Information Security (7th ed.). |
| IF25-31022<br>Desain Interaksi<br>2 SKS (2-0), Semester 5<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menjelaskan prinsip desain interaksi dan pengalaman pengguna, dan menganalisis prototipe antarmuka melalui evaluasi kebergunaan. Bahan kajian: Human-Computer Interaction (HCI). | 1. Prinsip desain interaksi dan pengalaman pengguna<br>2. Prototipe antarmuka melalui evaluasi kebergunaan<br>Pustaka utama: Rogers, Y., Sharp, H., & Preece, J. (2023). Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction (6th ed.); Norman, D. (2013). The Design of Everyday Things. |
| IF25-31023<br>Manajemen Proyek Teknologi Informasi<br>3 SKS (3-0), Semester 5<br>Prasyarat: Dasar Rekayasa Perangkat Lunak | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menjelaskan siklus hidup, ruang lingkup, jadwal, dan biaya proyek teknologi informasi, dan menerapkan teknik perencanaan, pengendalian risiko, dan pemantauan proyek teknologi informasi. Bahan kajian: Software Engineering (SE), Society, Ethics, and the Profession (SEP). | 1. Siklus hidup, ruang lingkup, jadwal, dan biaya proyek teknologi informasi<br>2. Teknik perencanaan, pengendalian risiko, dan pemantauan proyek teknologi informasi<br>Pustaka utama: Schwalbe, K. (2019). Information Technology Project Management (9th ed.); Project Management Institute (2021). PMBOK Guide (7th ed.). |
| IF25-31024<br>Studium Generale<br>2 SKS (2-0), Semester 5<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menganalisis isu dan perkembangan teknologi informasi yang disampaikan narasumber, dan menyusun laporan reflektif secara sistematis atas materi kuliah umum. Bahan kajian: Sikap Profesional, Sikap Ilmiah. | 1. Isu dan perkembangan teknologi informasi yang disampaikan narasumber<br>2. Laporan reflektif secara sistematis atas materi kuliah umum<br>Pustaka utama: Materi narasumber pada setiap sesi kuliah umum. |
| WI25-00007<br>Karier, Etika, dan Kewirausahaan<br>2 SKS (2-0), Semester 5<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu mengidentifikasi peluang karir dan wirausaha yang berkelanjutan di Sumatera, menerapkan etika profesi dalam dunia kerja, dan menyusun rencana karir secara adaptif terhadap tren dunia kerja. Bahan kajian: Sikap Profesional, Sikap Ilmiah. | 1. Peluang karir dan wirausaha yang berkelanjutan di Sumatera<br>2. Etika profesi dalam dunia kerja<br>3. Rencana karier secara adaptif terhadap tren dunia kerja<br>Pustaka utama: Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). Business Model Generation. |
| WU25-00003<br>Kewarganegaraan<br>2 SKS (2-0), Semester 5<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu memahami konsep dan prinsip dasar Negara Kesatuan Republik Indonesia, dan menjalankan peran sebagai warga negara melalui partisipasi aktif dalam masyarakat. Bahan kajian: Pendidikan Karakter dan Identitas Kebangsaan. | 1. Konsep dan prinsip dasar Negara Kesatuan Republik Indonesia<br>2. Peran sebagai warga negara melalui partisipasi aktif dalam masyarakat<br>Pustaka utama: Ditjen Belmawa Kemenristekdikti (2016). Pendidikan Kewarganegaraan untuk Perguruan Tinggi. |

| Mata Kuliah | Deskripsi Singkat | Materi Pokok |
|---|---|---|
| IF25-32025<br>Penambangan Data<br>3 SKS (3-0), Semester 6<br>Prasyarat: Inteligensi Buatan | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu merancang praproses dan representasi data untuk penambangan data, dan mengimplementasikan teknik klasifikasi, klasterisasi, dan aturan asosiasi pada data. Bahan kajian: Mathematical and Statistical Foundations (MSF), Data Management (DM), Artificial Intelligence (AI). | 1. Praproses dan representasi data untuk penambangan data<br>2. Teknik klasifikasi, klasterisasi, dan aturan asosiasi pada data<br>Pustaka utama: Han, J., Kamber, M., & Pei, J. (2011). Data Mining: Concepts and Techniques (3rd ed.); Tan, P.-N., et al. (2019). Introduction to Data Mining (2nd ed.). |
| IF25-32026<br>Socio Informatika dan Profesionalisme<br>2 SKS (2-0), Semester 6<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menerapkan kode etik dan tanggung jawab profesional dalam pengembangan perangkat lunak, dan menganalisis dampak sosial, hukum, dan lingkungan dari penerapan teknologi informasi. Bahan kajian: Society, Ethics, and the Profession (SEP). | 1. Kode etik dan tanggung jawab profesional dalam pengembangan perangkat lunak<br>2. Dampak sosial, hukum, dan lingkungan dari penerapan teknologi informasi<br>Pustaka utama: Quinn, M. J. (2020). Ethics for the Information Age (8th ed.); ACM (2018). ACM Code of Ethics and Professional Conduct. |
| IF25-32027<br>Keamanan Dalam Perangkat Lunak<br>3 SKS (2-1), Semester 6<br>Prasyarat: Keamanan Siber | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menguraikan kerentanan umum pada perangkat lunak, dan menerapkan praktik secure coding dan pengujian keamanan dalam siklus pengembangan perangkat lunak. Bahan kajian: Software Engineering (SE), Security (SEC). | 1. Kerentanan umum pada perangkat lunak<br>2. Praktik secure coding dan pengujian keamanan dalam siklus pengembangan perangkat lunak<br>Pustaka utama: McGraw, G. (2006). Software Security: Building Security In; OWASP Foundation (2021). OWASP Top 10. |
| IF25-32028<br>Proyek Teknologi Informasi<br>4 SKS (3-1), Semester 6<br>Prasyarat: Manajemen Proyek Teknologi Informasi | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu mengintegrasikan metodologi rekayasa perangkat lunak untuk menghasilkan produk teknologi informasi, menjelaskan rencana proyek, pembagian peran, dan manajemen risiko tim, dan menerapkan manajemen proyek dalam pengerjaan proyek tim. Bahan kajian: Foundations of Programming Languages (FPL), Systems Fundamentals (SF), Software Engineering (SE), Software Development Fundamentals (SDF), Society, Ethics, and the Profession (SEP), Human-Computer Interaction (HCI), Specialized Platform Development (SPD). | 1. Metodologi rekayasa perangkat lunak untuk menghasilkan produk teknologi informasi<br>2. Rencana proyek, pembagian peran, dan manajemen risiko tim<br>3. Manajemen proyek dalam pengerjaan proyek tim<br>Pustaka utama: Sommerville, I. (2015). Software Engineering (10th ed.); Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). The Scrum Guide. |
| WI25-00006<br>Kuliah Kerja Nyata<br>2 SKS (2-0), Semester 6<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menganalisis potensi dan permasalahan masyarakat di lokasi KKN, mengimplementasikan program kerja secara kolaboratif bersama masyarakat, merancang program pemberdayaan berbasis kebutuhan masyarakat, dan mengevaluasi dan melaporkan hasil program kerja secara sistematis. Bahan kajian: Sikap Profesional. | 1. Potensi dan permasalahan masyarakat di lokasi KKN<br>2. Program kerja secara kolaboratif bersama masyarakat<br>3. Program pemberdayaan berbasis kebutuhan masyarakat<br>4. Hasil program kerja secara sistematis<br>Pustaka utama: Peraturan Rektor ITERA Nomor 3 Tahun 2026 tentang Kuliah Kerja Nyata. |
| IF25-41029<br>Metodologi Penelitian<br>3 SKS (3-0), Semester 7<br>Prasyarat: Bahasa Inggris Interdisipliner, Bahasa Indonesia | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu merancang rumusan masalah, tinjauan pustaka, dan metode penelitian, dan menyusun proposal penelitian secara sistematis. Bahan kajian: Sikap Ilmiah. | 1. Rumusan masalah, tinjauan pustaka, dan metode penelitian<br>2. Proposal penelitian secara sistematis<br>Pustaka utama: Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). Research Design (5th ed.); Wohlin, C., et al. (2012). Experimentation |

| Mata Kuliah | Deskripsi Singkat | Materi Pokok |
|---|---|---|
| | | in Software Engineering. |
| IF25-40030<br>Praktik Kerja Lapangan<br>2 SKS (2-0), Semester 7<br>Prasyarat: Kuliah Kerja Nyata | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu melaksanakan solusi teknologi informasi di tempat kerja secara profesional, dan menyusun laporan PKL secara sistematis. Bahan kajian: Society, Ethics, and the Profession (SEP), Sikap Ilmiah. | 1. Solusi teknologi informasi di tempat kerja secara profesional<br>2. Laporan PKL secara sistematis<br>Pustaka utama: Panduan Praktik Kerja Lapangan program studi yang berlaku. |
| IF25-41031<br>Kapita Selekta<br>3 SKS (3-0), Semester 7<br>Prasyarat: Inteligensi Buatan | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu melaksanakan kajian terhadap topik mutakhir di bidang informatika, dan mendokumentasikan hasil kajian dalam bentuk laporan ilmiah. Bahan kajian: Artificial Intelligence (AI), Society, Ethics, and the Profession (SEP). | 1. Kajian terhadap topik mutakhir di bidang informatika<br>2. Hasil kajian dalam bentuk laporan ilmiah<br>Pustaka utama: Artikel jurnal dan prosiding mutakhir sesuai topik kajian. |
| IF25-40032<br>Proposal Tugas Akhir<br>2 SKS (2-0), Semester 8<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu merumuskan permasalahan tugas akhir yang berkaitan dengan potensi wilayah Sumatera, merancang metode penyelesaian masalah tugas akhir, dan menyusun dan mempresentasikan proposal tugas akhir. Bahan kajian: Sikap Ilmiah. | 1. Permasalahan tugas akhir yang berkaitan dengan potensi wilayah Sumatera<br>2. Metode penyelesaian masalah tugas akhir<br>3. Proposal tugas akhir<br>Pustaka utama: Panduan Tugas Akhir program studi (repositori informatika-itera/panduan-ta); Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). Research Design (5th ed.). |
| IF25-40033<br>Tugas Akhir<br>4 SKS (4-0), Semester 8<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menyelesaikan permasalahan tugas akhir yang berkaitan dengan potensi wilayah Sumatera, melaksanakan penelitian atau pengembangan sesuai rancangan, menganalisis hasil penelitian atau pengembangan, dan menyusun laporan tugas akhir dan mempertahankannya dalam sidang. Bahan kajian: Sikap Ilmiah. | 1. Permasalahan tugas akhir yang berkaitan dengan potensi wilayah Sumatera<br>2. Penelitian atau pengembangan sesuai rancangan<br>3. Hasil penelitian atau pengembangan<br>4. Laporan tugas akhir dan mempertahankannya dalam sidang<br>Pustaka utama: Panduan Tugas Akhir program studi (repositori informatika-itera/panduan-ta); referensi sesuai topik tugas akhir. |
| IF25-40201<br>Komputasi Awan<br>3 SKS (3-0), Semester 6/7<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu mengevaluasi tata kelola dan biaya layanan komputasi awan, dan merancang dan menerapkan aplikasi berbasis cloud dengan praktik DevOps. Bahan kajian: Operating Systems (OS), Networking and Communication (NC), Parallel and Distributed Computing (PDC). | 1. Tata kelola dan biaya layanan komputasi awan<br>2. Aplikasi berbasis cloud dengan praktik DevOps<br>Pustaka utama: Erl, T., Mahmood, Z., & Puttini, R. (2013). Cloud Computing: Concepts, Technology and Architecture; Kim, G., et al. (2021). The DevOps Handbook (2nd ed.). |
| IF25-40202<br>Sistem Informasi Cerdas<br>3 SKS (3-0), Semester 6/7<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu mengevaluasi peluang bisnis dari penerapan sistem informasi cerdas, dan mengembangkan sistem informasi yang memanfaatkan kecerdasan buatan. Bahan kajian: Data Management (DM), Software Engineering (SE), Artificial Intelligence (AI). | 1. Peluang bisnis dari penerapan sistem informasi cerdas<br>2. Sistem informasi yang memanfaatkan kecerdasan buatan<br>Pustaka utama: Sharda, R., Delen, D., & Turban, E. (2020). Analytics, Data Science, and Artificial Intelligence: Systems for Decision Support (11th ed.). |
| IF25-40203<br>Pengujian Perangkat Lunak<br>3 SKS (3-0), Semester 6/7 | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu mengevaluasi proses penjaminan kualitas perangkat lunak dalam organisasi, | 1. Proses penjaminan kualitas perangkat lunak dalam organisasi<br>2. Pengujian perangkat lunak secara |

| Mata Kuliah | Deskripsi Singkat | Materi Pokok |
|---|---|---|
| Prasyarat: – | dan merancang dan melaksanakan pengujian perangkat lunak secara otomatis. Bahan kajian: Foundations of Programming Languages (FPL), Software Engineering (SE), Software Development Fundamentals (SDF). | otomatis<br>Pustaka utama: Myers, G. J., Sandler, C., & Badgett, T. (2011). The Art of Software Testing (3rd ed.); Ammann, P., & Offutt, J. (2016). Introduction to Software Testing (2nd ed.). |
| IF25-40204<br>Sistem Informasi Kesehatan<br>3 SKS (3-0), Semester 6/7<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu mengevaluasi tata kelola dan standar data sistem informasi kesehatan, dan mengembangkan sistem informasi kesehatan sesuai kebutuhan layanan. Bahan kajian: Foundations of Programming Languages (FPL), Software Engineering (SE), Software Development Fundamentals (SDF). | 1. Tata kelola dan standar data sistem informasi kesehatan<br>2. Sistem informasi kesehatan sesuai kebutuhan layanan<br>Pustaka utama: Wager, K. A., Lee, F. W., & Glaser, J. P. (2021). Health Care Information Systems (5th ed.). |
| IF25-40205<br>Sistem Informasi Geografis<br>3 SKS (3-0), Semester 6/7<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu mengevaluasi pemanfaatan sistem informasi geografis untuk pengambilan keputusan, dan mengembangkan aplikasi berbasis data spasial. Bahan kajian: Software Engineering (SE), Software Development Fundamentals (SDF), Specialized Platform Development (SPD). | 1. Pemanfaatan sistem informasi geografis untuk pengambilan keputusan<br>2. Aplikasi berbasis data spasial<br>Pustaka utama: Longley, P. A., et al. (2015). Geographic Information Science and Systems (4th ed.). |
| IF25-40206<br>Audit Teknologi Informasi<br>3 SKS (3-0), Semester 6/7<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu mengevaluasi tata kelola teknologi informasi menggunakan kerangka audit, dan merancang rencana audit dan pengendalian sistem informasi. Bahan kajian: Foundations of Programming Languages (FPL), Software Engineering (SE), Security (SEC). | 1. Tata kelola teknologi informasi menggunakan kerangka audit<br>2. Rencana audit dan pengendalian sistem informasi<br>Pustaka utama: Hall, J. A. (2015). Information Technology Auditing (4th ed.); ISACA (2018). COBIT 2019 Framework. |
| IF25-40207<br>Technopreneurship<br>3 SKS (3-0), Semester 6/7<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu merumuskan model bisnis untuk inovasi berbasis teknologi, dan mengembangkan dan memvalidasi produk minimum berbasis teknologi. Bahan kajian: Society, Ethics, and the Profession (SEP), Sikap Profesional, Sikap Ilmiah. | 1. Model bisnis untuk inovasi berbasis teknologi<br>2. Produk minimum berbasis teknologi<br>Pustaka utama: Ries, E. (2011). The Lean Startup; Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). Business Model Generation. |
| IF25-40414<br>Pemrograman Paralel<br>3 SKS (3-0), Semester 6/7<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu mengimplementasikan algoritma paralel dengan memori bersama dan memori terdistribusi, mengoptimalkan kinerja komputasi melalui pemrosesan paralel, dan menerapkan pemrosesan paralel untuk mengolah data bervolume besar. Bahan kajian: Foundations of Programming Languages (FPL), Algorithmic Foundations (AL), Mathematical and Statistical Foundations (MSF), Operating Systems (OS), Networking and Communication (NC), Architecture and Organization (AR), Parallel and Distributed Computing (PDC). | 1. Algoritma paralel dengan memori bersama dan memori terdistribusi<br>2. Kinerja komputasi melalui pemrosesan paralel<br>3. Pemrosesan paralel untuk mengolah data bervolume besar<br>Pustaka utama: Pacheco, P., & Malensek, M. (2021). An Introduction to Parallel Programming (2nd ed.); Kirk, D. B., & Hwu, W. W. (2016). Programming Massively Parallel Processors (3rd ed.). |
| IF25-40301<br>Ethical Hacking<br>3 SKS (3-0), Semester 6/7<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu mengevaluasi keamanan sistem melalui uji penetrasi yang etis, dan merancang lingkungan pengujian keamanan | 1. Keamanan sistem melalui uji penetrasi yang etis<br>2. Lingkungan pengujian keamanan yang terkendali |

| Mata Kuliah | Deskripsi Singkat | Materi Pokok |
|---|---|---|
| | yang terkendali. Bahan kajian: Security (SEC). | Pustaka utama: Weidman, G. (2014). Penetration Testing: A Hands-On Introduction to Hacking; Engebretson, P. (2013). The Basics of Hacking and Penetration Testing (2nd ed.). |
| IF25-40302<br>Teknologi Blockchain<br>3 SKS (3-0), Semester 6/7<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu mengevaluasi keamanan kontrak cerdas dan jaringan blockchain, dan merancang dan mengimplementasikan aplikasi berbasis blockchain. Bahan kajian: Algorithmic Foundations (AL), Mathematical and Statistical Foundations (MSF), Security (SEC). | 1. Keamanan kontrak cerdas dan jaringan blockchain<br>2. Aplikasi berbasis blockchain<br>Pustaka utama: Narayanan, A., et al. (2016). Bitcoin and Cryptocurrency Technologies; Antonopoulos, A. M., & Wood, G. (2018). Mastering Ethereum. |
| IF25-40303<br>Digital Watermarking<br>3 SKS (3-0), Semester 6/7<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu mengevaluasi ketahanan watermark terhadap serangan, dan mengimplementasikan teknik watermarking untuk menjaga integritas konten multimedia. Bahan kajian: Algorithmic Foundations (AL), Mathematical and Statistical Foundations (MSF), Security (SEC). | 1. Ketahanan watermark terhadap serangan<br>2. Teknik watermarking untuk menjaga integritas konten multimedia<br>Pustaka utama: Cox, I., et al. (2008). Digital Watermarking and Steganography (2nd ed.). |
| IF25-40304<br>Pembelajaran Mesin Multimodal<br>3 SKS (3-0), Semester 6/7<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu mengevaluasi keamanan dan keandalan model multimodal, dan mengimplementasikan model pembelajaran mesin yang memadukan teks, citra, dan audio. Bahan kajian: Data Management (DM), Artificial Intelligence (AI). | 1. Keamanan dan keandalan model multimodal<br>2. Model pembelajaran mesin yang memadukan teks, citra, dan audio<br>Pustaka utama: Baltrušaitis, T., Ahuja, C., & Morency, L.-P. (2019). Multimodal Machine Learning: A Survey and Taxonomy. IEEE TPAMI; Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Deep Learning. |
| IF25-40305<br>Sistem Teknologi Multimedia<br>3 SKS (3-0), Semester 6/7<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu mengevaluasi perlindungan konten multimedia, dan merancang sistem pengolahan, kompresi, dan distribusi multimedia. Bahan kajian: Graphics and Interactive Techniques (GIT). | 1. Perlindungan konten multimedia<br>2. Sistem pengolahan, kompresi, dan distribusi multimedia<br>Pustaka utama: Li, Z.-N., Drew, M. S., & Liu, J. (2021). Fundamentals of Multimedia (3rd ed.); materi perkuliahan di repositori informatika-itera/IF25-40305-handson. |
| IF25-40306<br>Jaringan Komputer Kompleks<br>3 SKS (3-0), Semester 6/7<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menganalisis ancaman dan menerapkan pengamanan pada jaringan berskala besar, mengevaluasi strategi pertahanan pada infrastruktur jaringan, dan merancang arsitektur jaringan kompleks, termasuk SDN dan virtualisasi jaringan. Bahan kajian: Networking and Communication (NC). | 1. Ancaman dan pengamanan pada jaringan berskala besar<br>2. Strategi pertahanan pada infrastruktur jaringan<br>3. Arsitektur jaringan kompleks, termasuk SDN dan virtualisasi jaringan<br>Pustaka utama: Kurose, J. F., & Ross, K. W. (2021). Computer Networking: A Top-Down Approach (8th ed.); Nadeau, T. D., & Gray, K. (2013). SDN: Software Defined Networks. |
| IF25-40307<br>Arsitektur Komputer Modern<br>3 SKS (3-0), Semester 6/7<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu mengevaluasi aspek keamanan pada arsitektur perangkat keras, dan merancang arsitektur komputer modern seperti multicore, GPU, dan akselerator AI. Bahan kajian: Systems Fundamentals (SF), Architecture and Organization (AR). | 1. Aspek keamanan pada arsitektur perangkat keras<br>2. Arsitektur komputer modern seperti multicore, GPU, dan akselerator AI<br>Pustaka utama: Hennessy, J. L., & Patterson, D. A. (2017). Computer Architecture: A Quantitative Approach (6th |

| Mata Kuliah | Deskripsi Singkat | Materi Pokok |
|---|---|---|
| | | ed.). |
| IF25-40308<br>Steganografi Generatif<br>3 SKS (3-0), Semester 6/7<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu mengevaluasi keamanan teknik steganografi berbasis model generatif. Bahan kajian: Algorithmic Foundations (AL), Mathematical and Statistical Foundations (MSF), Security (SEC). | 1. Keamanan teknik steganografi berbasis model generatif<br>Pustaka utama: Cox, I., et al. (2008). Digital Watermarking and Steganography (2nd ed.); Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Deep Learning. |
| IF25-40309<br>Keamanan Perangkat Bergerak<br>3 SKS (3-0), Semester 6/7<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menganalisis ancaman pada aplikasi dan perangkat bergerak, merancang arsitektur aplikasi bergerak yang aman, dan mengevaluasi strategi pertahanan pada perangkat bergerak. Bahan kajian: Networking and Communication (NC), Security (SEC). | 1. Ancaman pada aplikasi dan perangkat bergerak<br>2. Arsitektur aplikasi bergerak yang aman<br>3. Strategi pertahanan pada perangkat bergerak<br>Pustaka utama: Elenkov, N. (2014). Android Security Internals; OWASP Foundation. OWASP Mobile Application Security Testing Guide. |
| IF25-40310<br>Keamanan Jaringan<br>3 SKS (3-0), Semester 6/7<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menerapkan firewall, IDS/IPS, dan VPN untuk mengamankan jaringan, merancang arsitektur keamanan jaringan, dan mengevaluasi pertahanan jaringan terhadap serangan. Bahan kajian: Systems Fundamentals (SF), Networking and Communication (NC), Security (SEC). | 1. Firewall, IDS/IPS, dan VPN untuk mengamankan jaringan<br>2. Arsitektur keamanan jaringan<br>3. Pertahanan jaringan terhadap serangan<br>Pustaka utama: Stallings, W. (2017). Network Security Essentials (6th ed.). |
| IF25-40311<br>Komputasi Pervasif<br>3 SKS (3-0), Semester 6/7<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu merancang sistem IoT dan komputasi pervasif yang terintegrasi, dan mengevaluasi keamanan sistem IoT. Bahan kajian: Systems Fundamentals (SF), Algorithmic Foundations (AL), Networking and Communication (NC). | 1. Sistem IoT dan komputasi pervasif yang terintegrasi<br>2. Keamanan sistem IoT<br>Pustaka utama: Buyya, R., & Dastjerdi, A. V. (2016). Internet of Things: Principles and Paradigms. |
| IF25-40312<br>Sistem Tertanam<br>3 SKS (3-0), Semester 6/7<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu merancang dan memprogram sistem tertanam berbasis mikrokontroler. Bahan kajian: Systems Fundamentals (SF), Specialized Platform Development (SPD). | 1. Sistem tertanam berbasis mikrokontroler<br>Pustaka utama: Wolf, M. (2017). Computers as Components (4th ed.); Lee, E. A., & Seshia, S. A. (2017). Introduction to Embedded Systems (2nd ed.). |
| IF25-40313<br>Manajemen dan Respon Insiden Siber<br>3 SKS (3-0), Semester 6/7<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu mengevaluasi dan menangani insiden keamanan siber sesuai prosedur respons insiden, dan merancang sistem pemantauan dan forensik digital untuk mendukung respons insiden. Bahan kajian: Security (SEC). | 1. Penanganan insiden keamanan siber sesuai prosedur respons insiden<br>2. Sistem pemantauan dan forensik digital untuk mendukung respons insiden<br>Pustaka utama: Cichonski, P., et al. (2012). NIST SP 800-61 Rev. 2: Computer Security Incident Handling Guide; Luttgens, J., Pepe, M., & Mandia, K. (2014). Incident Response and Computer Forensics (3rd ed.). |
| IF25-40401<br>Pembelajaran Mendalam<br>3 SKS (3-0), Semester 6/7<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu mengoptimalkan pelatihan jaringan saraf tiruan dengan memperhatikan etika komputasi, dan mengimplementasikan arsitektur deep learning seperti CNN, RNN, dan Transformer. Bahan kajian: Artificial Intelligence (AI). | 1. Pelatihan jaringan saraf tiruan dengan memperhatikan etika komputasi<br>2. Arsitektur deep learning seperti CNN, RNN, dan Transformer<br>Pustaka utama: Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Deep Learning; Zhang, A., et al. (2023). Dive into Deep Learning. |
| IF25-40402 | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar | 1. Alur pemrosesan data terdistribusi yang |

| Mata Kuliah | Deskripsi Singkat | Materi Pokok |
|---|---|---|
| Mahadata<br>3 SKS (3-0), Semester 6/7<br>Prasyarat: – | mampu membangun alur pemrosesan data terdistribusi yang efisien, dan mengelola dan menganalisis mahadata dengan ekosistem Hadoop dan Spark. Bahan kajian: Data Management (DM), Artificial Intelligence (AI). | efisien<br>2. Mahadata dengan ekosistem Hadoop dan Spark<br>Pustaka utama: Leskovec, J., Rajaraman, A., & Ullman, J. D. (2020). Mining of Massive Datasets (3rd ed.); Chambers, B., & Zaharia, M. (2018). Spark: The Definitive Guide. |
| IF25-40403<br>Model Generatif<br>3 SKS (3-0), Semester 6/7<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menerapkan prinsip etika dan keamanan dalam penggunaan model generatif, dan mengimplementasikan model generatif seperti VAE, GAN, dan model difusi. Bahan kajian: Data Management (DM), Artificial Intelligence (AI). | 1. Prinsip etika dan keamanan dalam penggunaan model generatif<br>2. Model generatif seperti VAE, GAN, dan model difusi<br>Pustaka utama: Foster, D. (2023). Generative Deep Learning (2nd ed.); Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Deep Learning. |
| IF25-40404<br>Kecerdasan Komputasional<br>3 SKS (3-0), Semester 6/7<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu membangun solusi optimasi untuk pengambilan keputusan, dan menerapkan algoritma evolusioner, logika fuzzy, dan swarm intelligence. Bahan kajian: Artificial Intelligence (AI). | 1. Solusi optimasi untuk pengambilan keputusan<br>2. Algoritma evolusioner, logika fuzzy, dan swarm intelligence<br>Pustaka utama: Engelbrecht, A. P. (2007). Computational Intelligence: An Introduction (2nd ed.). |
| IF25-40405<br>Manajemen Basis Data<br>3 SKS (3-0), Semester 6/7<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu mengoptimalkan kinerja kueri dan transaksi basis data, dan mengelola basis data relasional dan NoSQL berskala besar. Bahan kajian: Data Management (DM). | 1. Kinerja kueri dan transaksi basis data<br>2. Basis data relasional dan NoSQL berskala besar<br>Pustaka utama: Silberschatz, A., Korth, H. F., & Sudarshan, S. (2019). Database System Concepts (7th ed.); Sadalage, P. J., & Fowler, M. (2012). NoSQL Distilled. |
| IF25-40406<br>Ethical dan Sustainable Computing<br>3 SKS (3-0), Semester 6/7<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu menerapkan prinsip etika, keadilan, dan keberlanjutan dalam sistem komputasi, dan menganalisis dampak lingkungan dan sosial dari pemodelan kecerdasan buatan. Bahan kajian: Sikap Profesional, Sikap Ilmiah. | 1. Prinsip etika, keadilan, dan keberlanjutan dalam sistem komputasi<br>2. Dampak lingkungan dan sosial dari pemodelan kecerdasan buatan<br>Pustaka utama: Quinn, M. J. (2020). Ethics for the Information Age (8th ed.); Coeckelbergh, M. (2020). AI Ethics. |
| IF25-40407<br>Sistem Pendukung Keputusan<br>3 SKS (3-0), Semester 6/7<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu membangun sistem pendukung keputusan menggunakan metode multikriteria, dan mengolah data untuk mendukung pemodelan keputusan. Bahan kajian: Artificial Intelligence (AI). | 1. Sistem pendukung keputusan menggunakan metode multikriteria<br>2. Data untuk mendukung pemodelan keputusan<br>Pustaka utama: Sharda, R., Delen, D., & Turban, E. (2020). Analytics, Data Science, and Artificial Intelligence: Systems for Decision Support (11th ed.); Saaty, T. L. (1980). The Analytic Hierarchy Process. |
| IF25-40408<br>Temu Kembali Informasi<br>3 SKS (3-0), Semester 6/7<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu membangun mesin pencari dengan pemeringkatan dokumen yang efisien, dan menerapkan model temu kembali informasi pada koleksi dokumen besar. Bahan kajian: Data Management (DM). | 1. Mesin pencari dengan pemeringkatan dokumen yang efisien<br>2. Model temu kembali informasi pada koleksi dokumen besar<br>Pustaka utama: Manning, C. D., Raghavan, P., & Schütze, H. (2008). Introduction to Information Retrieval. |
| IF25-40409<br>Pemrosesan Bahasa Alami | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu membangun aplikasi pemrosesan | 1. Aplikasi pemrosesan bahasa alami dengan memperhatikan etika |

| Mata Kuliah | Deskripsi Singkat | Materi Pokok |
|---|---|---|
| 3 SKS (3-0), Semester 6/7<br>Prasyarat: – | bahasa alami dengan memperhatikan etika, dan mengimplementasikan model representasi dan klasifikasi teks. Bahan kajian: Data Management (DM), Artificial Intelligence (AI). | 2. Model representasi dan klasifikasi teks<br>Pustaka utama: Jurafsky, D., & Martin, J. H. Speech and Language Processing (3rd ed. draft). |
| IF25-40410<br>Pengolahan Citra Digital<br>3 SKS (3-0), Semester 6/7<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu membangun aplikasi pengolahan citra yang efisien, dan menerapkan teknik perbaikan, segmentasi, dan ekstraksi fitur citra. Bahan kajian: Data Management (DM). | 1. Aplikasi pengolahan citra yang efisien<br>2. Teknik perbaikan, segmentasi, dan ekstraksi fitur citra<br>Pustaka utama: Gonzalez, R. C., & Woods, R. E. (2018). Digital Image Processing (4th ed.). |
| IF25-40411<br>Pengolahan Sinyal Digital<br>3 SKS (3-0), Semester 6/7<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu membangun aplikasi pengolahan sinyal secara efisien, dan menerapkan transformasi Fourier dan filter digital pada sinyal. Bahan kajian: Data Management (DM). | 1. Aplikasi pengolahan sinyal secara efisien<br>2. Transformasi Fourier dan filter digital pada sinyal<br>Pustaka utama: Oppenheim, A. V., & Schafer, R. W. (2010). Discrete-Time Signal Processing (3rd ed.). |
| IF25-40412<br>Teknologi Game<br>3 SKS (3-0), Semester 6/7<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu mengoptimalkan kinerja game dan menerapkan kecerdasan buatan dalam game, dan merancang dan mengembangkan game dengan game engine. Bahan kajian: Foundations of Programming Languages (FPL), Algorithmic Foundations (AL). | 1. Kinerja game dan penerapan kecerdasan buatan dalam game<br>2. Game dengan game engine<br>Pustaka utama: Gregory, J. (2018). Game Engine Architecture (3rd ed.); Millington, I. (2019). AI for Games (3rd ed.). |
| IF25-40413<br>Visualisasi Data dan Informasi<br>3 SKS (3-0), Semester 6/7<br>Prasyarat: – | Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu merancang visualisasi untuk menginterpretasikan hasil model kecerdasan buatan, dan membangun dasbor visual untuk mendukung pengambilan keputusan. Bahan kajian: Data Management (DM), Artificial Intelligence (AI), Human-Computer Interaction (HCI), Graphics and Interactive Techniques (GIT). | 1. Visualisasi untuk menginterpretasikan hasil model kecerdasan buatan<br>2. Dasbor visual untuk mendukung pengambilan keputusan<br>Pustaka utama: Munzner, T. (2014). Visualization Analysis and Design; Knaflic, C. N. (2015). Storytelling with Data. |