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 Eko Wicaksono, 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

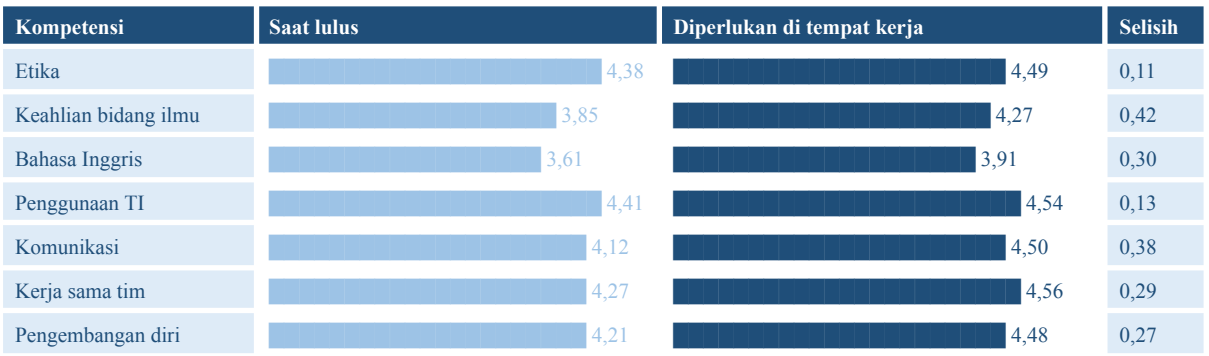


Gambar 2.2 Status Lulusan dan Jenis Tempat Kerja Berdasarkan Tracer Study

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. Visi keilmuan program studi telah terakomodasi dalam CPL, dan kurikulum memuat konteks potensi Sumatera. 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. Lulusan yang berwirausaha masih sedikit (3,8%). Sebaran kepakaran dosen belum merata pada seluruh bahan kajian, terutama bidang yang baru berkembang seperti cloud computing dan keamanan siber. 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. Potensi daerah Sumatera sebagai sumber permasalahan nyata untuk penelitian, pengabdian kepada

Aspek	Uraian
	masyarakat, dan tugas akhir. 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. Persaingan dengan lulusan program studi informatika lain di pasar kerja nasional. 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 1. Adaptif: Menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi. 2. Kolaboratif: Bekerja efektif dalam tim. 3. Inovatif: Menciptakan solusi baru atau mengadaptasi solusi lama ke konteks baru. 4. Teliti: Memastikan kebenaran dan kelengkapan solusi. 5. Gigih: Iteratif dalam pemecahan masalah. 6. Proaktif: Mengantisipasi masalah (keamanan, etika, dll.). 7. Bertanggung Jawab: Dalam desain, implementasi, dan pemeliharaan. 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 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

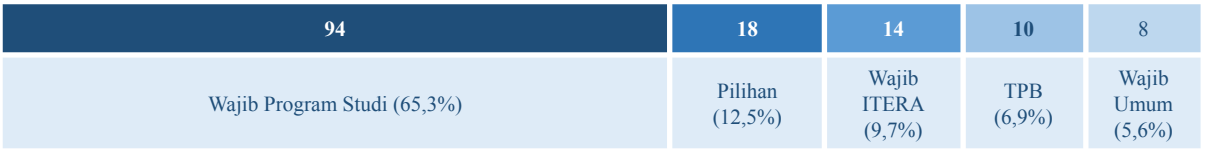
CPL	Bahan Kajian	Mata Kuliah
CPL01	BK20 Pendidikan Karakter dan Identitas Kebangsaan	WU25-00004, WU25-00002
CPL02	BK18 Sikap Profesional	WI25-00003, WU25-00001, IF25-31024, WI25-00007, WI25-00006
	BK20 Pendidikan Karakter dan Identitas Kebangsaan	WI25-00005, WU25-00003
CPL03	BK18 Sikap Profesional	WI25-00002, 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. 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. 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. 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. 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. 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. 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). 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. 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). 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. 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. 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. 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. 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. 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. 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. Sub-CPMK 2: Mampu menghubungkan aplikasi web dengan basis data. 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. Sub-CPMK 6: Mampu menguraikan konsep dasar pengembangan aplikasi di sisi klien dengan JavaScript dan ReactJS. 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. 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. 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. 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. 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.

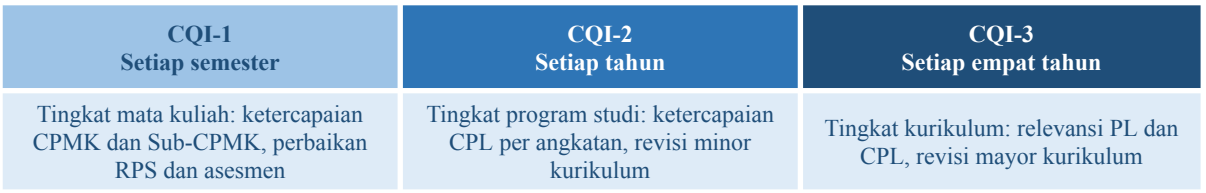
Siklus Peningkatan Mutu Berkelanjutan (Continuous Quality Improvement)

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 Eko Wicaksono, 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 Eko Wicaksono, 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 Eko Wicaksono, 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	Belum ditetapkan
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	Belum ditetapkan
IF25-40401	Pembelajaran Mendalam	6/7	Imam Eko Wicaksono, 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	Belum ditetapkan
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.
IF25-40408	Temu Kembali Informasi	6/7	Imam Eko Wicaksono, S.Si., M.Si.
IF25-40409	Pemrosesan Bahasa Alami	6/7	Winda Yulita, M.Cs.; Imam Eko Wicaksono, 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.;

Kode MK	Mata Kuliah	Semester	Dosen Pengampu
			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 Matematika Dasar 3 SKS (3-0), Semester 1 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 2. Persoalan polinom, sistem persamaan linear, dan matriks 3. Trigonometri untuk menyelesaikan persoalan terkait Pustaka utama: Stewart, J. (2015). Calculus: Early Transcendentals (8th ed.); Purcell, E. J., Varberg, D., & Rigdon, S. E. (2007). Calculus (9th ed.).
WT25-00003 Fisika Dasar 3 SKS (2-1), Semester 1 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 2. Konsep fisika dalam desain sistem sederhana 3. Masalah sistem fisika secara kritis, logis, dan sistematis 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 Biologi Dasar 2 SKS (2-0), Semester 1 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 2. Pengetahuan biologi dalam desain sistem sederhana Pustaka utama: Urry, L. A., et al. (2020). Campbell Biology (12th ed.).
WT25-00004 Kimia Dasar 2 SKS (2-0), Semester 1 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 2. Konsep termodinamika, teori gas, dan kinetika dengan fenomena yang relevan Pustaka utama: Chang, R., & Goldsby, K. A. (2016). Chemistry (12th ed.); Brown, T. L., et al. (2018). Chemistry: The Central Science (14th ed.).
WI25-00001 Transformasi Keberlanjutan Sumatera 2 SKS (2-0), Semester 1 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 2. Tantangan dan peluang keberlanjutan di Sumatera 3. Ide inovatif berbasis teknologi yang menyeimbangkan aspek ekonomi, lingkungan, dan sosial Pustaka utama: Sachs, J. D. (2015). The Age of Sustainable Development.

Mata Kuliah	Deskripsi Singkat	Materi Pokok
WI25-00002 Dasar Teknologi Digital 2 SKS (2-0), Semester 1 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 2. Etika penggunaan teknologi digital 3. Aplikasi pengolah kata dan pengolah angka untuk mengolah dokumen dan data 4. Penerapan kecerdasan buatan dan inovasi digital dalam kehidupan sehari-hari dan dunia kerja Pustaka utama: Vermaat, M. E., et al. (2018). Discovering Computers; materi perkuliahan di repositori informatika-itera/dtd.
IF25-11001 Algoritma dan Pemrograman 2 SKS (2-0), Semester 1 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 2. Array, string, searching, sorting, fungsi, dan rekursi dalam program yang modular 3. Konsep computational thinking dalam merumuskan algoritma 4. Alur eksekusi program melalui tracing 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 Praktikum Pemrograman 2 SKS (0-2), Semester 1 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 2. Array, string, searching, sorting, fungsi, rekursi, dan struct dalam C++ 3. Struktur program C++ dan alur eksekusinya melalui tracing 4. Keluaran program dan kesalahan yang terjadi 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 Algoritma dan Struktur Data 4 SKS (3-1), Semester 2 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) 2. Struktur data nonlinear (tree dan graph) serta hashing 3. Konsep tipe data abstrak dan kompleksitas operasi struktur data 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 C++ (2nd ed.).
IF25-12004 Matematika Diskrit 4 SKS (4-0), Semester 2 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 2. Kombinatorika, teori graf, dan pohon 3. Konsep dasar matematika diskrit sebagai fondasi ilmu komputer Pustaka utama: Rosen, K. H. (2019). Discrete Mathematics and Its Applications (8th ed.); Munir, R. (2020). Matematika Diskrit (Edisi Revisi Ketujuh).

Mata Kuliah	Deskripsi Singkat	Materi Pokok
IF25-12005 Organisasi dan Arsitektur Komputer 2 SKS (2-0), Semester 2 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 2. Konsep set instruksi dan bahasa rakitan pada arsitektur komputer 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 Matriks dan Ruang Vektor 3 SKS (3-0), Semester 2 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 2. Konsep ruang vektor, transformasi linear, serta nilai dan vektor eigen Pustaka utama: Anton, H., & Rorres, C. (2014). Elementary Linear Algebra (11th ed.); Strang, G. (2016). Introduction to Linear Algebra (5th ed.).
IF25-12007 Sistem Operasi 3 SKS (2-1), Semester 2 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 2. Perintah Linux, bash scripting, dan sistem build (GCC dan Makefile) 3. Multithreading, sinkronisasi dengan mutex, dan algoritma penjadwalan proses 4. Manajemen izin berkas dan race condition sebagai aspek keamanan dan proteksi sistem operasi 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 Pengenalan Komputasi 2 SKS (2-0), Semester 2 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 2. Komputasi di berbagai bidang keilmuan dengan pendekatan prosedural 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 Agama 2 SKS (2-0), Semester 2 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 dalam kehidupan masyarakat. Bahan kajian: Pendidikan Karakter dan Identitas Kebangsaan.	1. Relasi manusia dengan Tuhan Yang Maha Esa, sesama manusia, dan lingkungan 2. Permasalahan spiritualitas dan religiusitas dalam kehidupan masyarakat Pustaka utama: Ditjen Belmawa Kemenristekdikti (2016). Buku Ajar Mata Kuliah Wajib Umum Pendidikan Agama (sesuai agama masing-masing).
IF25-21008 Jaringan Komputer 3 SKS (2-1), Semester 3 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	1. Model referensi OSI dan TCP/IP serta fungsi setiap lapisan jaringan 2. Pengalamatan IP, subnetting, dan routing dasar pada jaringan komputer 3. Layanan jaringan pada lapisan aplikasi Pustaka utama: Kurose, J. F., & Ross, K. W. (2021). Computer Networking: A Top-Down Approach (8th ed.); Tanenbaum,

Mata Kuliah	Deskripsi Singkat	Materi Pokok
	Fundamentals (SF), Networking and Communication (NC).	A. S., Feamster, N., & Wetherall, D. (2021). Computer Networks (6th ed.).
IF25-21009 Pemrograman Berorientasi Objek 3 SKS (2-1), Semester 3 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 2. Interface, kelas abstrak, dan penanganan eksepsi 3. Prinsip pemrograman berorientasi objek dan pemodelannya dengan diagram kelas 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 Probabilitas dan Statistika 3 SKS (3-0), Semester 3 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 2. Statistika inferensial untuk menganalisis data 3. Konsep statistika deskriptif dan penyajian data 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 Dasar Rekayasa Perangkat Lunak 3 SKS (3-0), Semester 3 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 2. Prinsip perancangan dan pengujian perangkat lunak 3. Model proses dan metodologi pengembangan perangkat lunak 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 Basis Data 3 SKS (2-1), Semester 3 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 2. Basis data relasional dan kueri SQL 3. Transaksi, indeks, dan kendali akses pada basis data 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.).
IF25-21013 Strategi Algoritma 3 SKS (3-0), Semester 3 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 2. Strategi brute force, divide and conquer, greedy, dan dynamic programming 3. Strategi backtracking dan branch and bound dalam pemecahan masalah Pustaka utama: Levitin, A. (2012). Introduction to the Design and Analysis of Algorithms (3rd ed.); Kleinberg, J., & Tardos, E. (2005). Algorithm Design.
WI25-00005	Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar	1. Pola hidup sehat dan latihan kebugaran

Mata Kuliah	Deskripsi Singkat	Materi Pokok
Pola Hidup Sehat dan Kebugaran Fisik 2 SKS (2-0), Semester 3 Prasyarat: –	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.	jasmani dalam aktivitas sehari-hari 2. Teknologi untuk memantau aktivitas olahraga dan kebugaran Pustaka utama: American College of Sports Medicine (2021). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription (11th ed.).
IF25-22014 Pengembangan Aplikasi Web 3 SKS (2-1), Semester 4 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 2. Aplikasi web sisi server yang terhubung dengan basis data dan REST API 3. Arsitektur aplikasi web, protokol HTTP, dan pola MVC 4. Layanan kecerdasan buatan ke dalam aplikasi web Pustaka utama: Duckett, J. (2011). HTML and CSS: Design and Build Websites; Haverbeke, M. (2018). Eloquent JavaScript (3rd ed.).
IF25-22015 Sistem Informasi 2 SKS (2-0), Semester 4 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 2. Konsep, komponen, dan jenis sistem informasi dalam organisasi 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 Inteligensi Buatan 3 SKS (3-0), Semester 4 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 2. Agen cerdas, algoritma pencarian, dan representasi pengetahuan 3. Penalaran tidak pasti dan dasar pembelajaran mesin Pustaka utama: Russell, S., & Norvig, P. (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th ed.).
IF25-22017 Pengembangan Aplikasi Mobile 3 SKS (2-1), Semester 4 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, 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).	1. Antarmuka aplikasi dengan Compose Multiplatform, state, MVVM, dan navigasi 2. Networking REST API dengan Ktor, penyimpanan lokal offline-first, dan fitur khusus platform 3. Model data, coroutines, dan Flow pada Kotlin Multiplatform 4. Pengujian, dependency injection, dan debugging aplikasi mobile 5. Layanan kecerdasan buatan (Gemini) ke dalam aplikasi mobile Pustaka utama: JetBrains. Dokumentasi Kotlin Multiplatform dan Compose Multiplatform (kotlinlang.org); materi perkuliahan di repositori informatika-itera/IF25-22017-Pengembangan-Aplikasi-Mobile.

Mata Kuliah	Deskripsi Singkat	Materi Pokok
IF25-22018 Teori Bahasa Formal dan Otomata 3 SKS (3-0), Semester 4 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 2. Tata bahasa bebas konteks, automata pushdown, dan mesin Turing 3. Konsep automata dalam perancangan penganalisis leksikal dan sintaksis 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 Bahasa Inggris Interdisipliner 2 SKS (2-0), Semester 4 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 2. Unsur dan jenis paragraf 3. Parafrase dan ringkasan 4. Esai dengan kerangka dan argumentasi Pustaka utama: Oshima, A., & Hogue, A. (2006). Writing Academic English (4th ed.).
WU25-00002 Pancasila 2 SKS (2-0), Semester 4 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 2. Nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan berbangsa dan bernegara Pustaka utama: Ditjen Belmawa Kemenristekdikti (2016). Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi.
WU25-00001 Bahasa Indonesia 2 SKS (2-0), Semester 4 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 2. Kaidah penulisan ilmiah dalam bahasa Indonesia yang baik dan benar Pustaka utama: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa (2022). Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan (Edisi V).
IF25-31019 Kriptografi 3 SKS (3-0), Semester 5 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 2. Algoritma kriptografi simetris, asimetris, dan fungsi hash dalam pengembangan perangkat lunak 3. Serangan dan pengamanan terhadap implementasi kriptografi Pustaka utama: Stallings, W. (2017). Cryptography and Network Security (7th ed.); Katz, J., & Lindell, Y. (2020). Introduction to Modern Cryptography (3rd ed.).
IF25-31020 Pembelajaran Mesin 3 SKS (3-0), Semester 5 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 2. Algoritma supervised dan unsupervised learning untuk menyelesaikan masalah 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	Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar	1. Ancaman, kerentanan, dan prinsip

Mata Kuliah	Deskripsi Singkat	Materi Pokok
Keamanan Siber 3 SKS (3-0), Semester 5 Prasyarat: Jaringan Komputer	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).	keamanan informasi pada sistem komputer 2. Kontrol keamanan untuk memitigasi serangan siber 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 Desain Interaksi 2 SKS (2-0), Semester 5 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 2. Prototipe antarmuka melalui evaluasi kebergunaan 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 Manajemen Proyek Teknologi Informasi 3 SKS (3-0), Semester 5 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 2. Teknik perencanaan, pengendalian risiko, dan pemantauan proyek teknologi informasi Pustaka utama: Schwalbe, K. (2019). Information Technology Project Management (9th ed.); Project Management Institute (2021). PMBOK Guide (7th ed.).
IF25-31024 Studium Generale 2 SKS (2-0), Semester 5 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 2. Laporan reflektif secara sistematis atas materi kuliah umum Pustaka utama: Materi narasumber pada setiap sesi kuliah umum.
WI25-00007 Karier, Etika, dan Kewirausahaan 2 SKS (2-0), Semester 5 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 2. Etika profesi dalam dunia kerja 3. Rencana karier secara adaptif terhadap tren dunia kerja Pustaka utama: Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). Business Model Generation.
WU25-00003 Kewarganegaraan 2 SKS (2-0), Semester 5 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 2. Peran sebagai warga negara melalui partisipasi aktif dalam masyarakat Pustaka utama: Ditjen Belmawa Kemenristekdikti (2016). Pendidikan Kewarganegaraan untuk Perguruan Tinggi.
IF25-32025 Penambangan Data 3 SKS (3-0), Semester 6 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 2. Teknik klasifikasi, klasterisasi, dan aturan asosiasi pada data 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.).

Mata Kuliah	Deskripsi Singkat	Materi Pokok
IF25-32026 Socio Informatika dan Profesionalisme 2 SKS (2-0), Semester 6 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 2. Dampak sosial, hukum, dan lingkungan dari penerapan teknologi informasi Pustaka utama: Quinn, M. J. (2020). Ethics for the Information Age (8th ed.); ACM (2018). ACM Code of Ethics and Professional Conduct.
IF25-32027 Keamanan Dalam Perangkat Lunak 3 SKS (2-1), Semester 6 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 2. Praktik secure coding dan pengujian keamanan dalam siklus pengembangan perangkat lunak Pustaka utama: McGraw, G. (2006). Software Security: Building Security In; OWASP Foundation (2021). OWASP Top 10.
IF25-32028 Proyek Teknologi Informasi 4 SKS (3-1), Semester 6 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 2. Rencana proyek, pembagian peran, dan manajemen risiko tim 3. Manajemen proyek dalam pengerjaan proyek tim Pustaka utama: Sommerville, I. (2015). Software Engineering (10th ed.); Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). The Scrum Guide.
WI25-00006 Kuliah Kerja Nyata 2 SKS (2-0), Semester 6 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 2. Program kerja secara kolaboratif bersama masyarakat 3. Program pemberdayaan berbasis kebutuhan masyarakat 4. Hasil program kerja secara sistematis Pustaka utama: Peraturan Rektor ITERA Nomor 3 Tahun 2026 tentang Kuliah Kerja Nyata.
IF25-41029 Metodologi Penelitian 3 SKS (3-0), Semester 7 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 2. Proposal penelitian secara sistematis Pustaka utama: Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). Research Design (5th ed.); Wohlin, C., et al. (2012). Experimentation in Software Engineering.
IF25-40030 Praktik Kerja Lapangan 2 SKS (2-0), Semester 7 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 2. Laporan PKL secara sistematis Pustaka utama: Panduan Praktik Kerja Lapangan program studi yang berlaku.

Mata Kuliah	Deskripsi Singkat	Materi Pokok
IF25-41031 Kapita Selekta 3 SKS (3-0), Semester 7 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 2. Hasil kajian dalam bentuk laporan ilmiah Pustaka utama: Artikel jurnal dan prosiding mutakhir sesuai topik kajian.
IF25-40032 Proposal Tugas Akhir 2 SKS (2-0), Semester 8 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 2. Metode penyelesaian masalah tugas akhir 3. Proposal tugas akhir 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 Tugas Akhir 4 SKS (4-0), Semester 8 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 2. Penelitian atau pengembangan sesuai rancangan 3. Hasil penelitian atau pengembangan 4. Laporan tugas akhir dan mempertahankannya dalam sidang Pustaka utama: Panduan Tugas Akhir program studi (repositori informatika-itera/panduan-ta); referensi sesuai topik tugas akhir.
IF25-40201 Komputasi Awan 3 SKS (3-0), Semester 6/7 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 2. Aplikasi berbasis cloud dengan praktik DevOps 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 Sistem Informasi Cerdas 3 SKS (3-0), Semester 6/7 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 2. Sistem informasi yang memanfaatkan kecerdasan buatan Pustaka utama: Sharda, R., Delen, D., & Turban, E. (2020). Analytics, Data Science, and Artificial Intelligence: Systems for Decision Support (11th ed.).
IF25-40203 Pengujian Perangkat Lunak 3 SKS (3-0), Semester 6/7 Prasyarat: –	Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu mengevaluasi proses penjaminan kualitas perangkat lunak dalam organisasi, dan merancang dan melaksanakan pengujian perangkat lunak secara otomatis. Bahan kajian: Foundations of Programming Languages (FPL), Software Engineering (SE), Software Development Fundamentals (SDF).	1. Proses penjaminan kualitas perangkat lunak dalam organisasi 2. Pengujian perangkat lunak secara otomatis 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 Sistem Informasi Kesehatan	Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu mengevaluasi tata kelola dan standar data sistem informasi kesehatan,	1. Tata kelola dan standar data sistem informasi kesehatan 2. Sistem informasi kesehatan sesuai

Mata Kuliah	Deskripsi Singkat	Materi Pokok
3 SKS (3-0), Semester 6/7 Prasyarat: –	dan mengembangkan sistem informasi kesehatan sesuai kebutuhan layanan. Bahan kajian: Foundations of Programming Languages (FPL), Software Engineering (SE), Software Development Fundamentals (SDF).	kebutuhan layanan Pustaka utama: Wager, K. A., Lee, F. W., & Glaser, J. P. (2021). Health Care Information Systems (5th ed.).
IF25-40205 Sistem Informasi Geografis 3 SKS (3-0), Semester 6/7 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 2. Aplikasi berbasis data spasial Pustaka utama: Longley, P. A., et al. (2015). Geographic Information Science and Systems (4th ed.).
IF25-40206 Audit Teknologi Informasi 3 SKS (3-0), Semester 6/7 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 2. Rencana audit dan pengendalian sistem informasi Pustaka utama: Hall, J. A. (2015). Information Technology Auditing (4th ed.); ISACA (2018). COBIT 2019 Framework.
IF25-40207 Technopreneurship 3 SKS (3-0), Semester 6/7 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 2. Produk minimum berbasis teknologi Pustaka utama: Ries, E. (2011). The Lean Startup; Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). Business Model Generation.
IF25-40414 Pemrograman Paralel 3 SKS (3-0), Semester 6/7 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 2. Kinerja komputasi melalui pemrosesan paralel 3. Pemrosesan paralel untuk mengolah data bervolume besar 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 Ethical Hacking 3 SKS (3-0), Semester 6/7 Prasyarat: –	Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu mengevaluasi keamanan sistem melalui uji penetrasi yang etis, dan merancang lingkungan pengujian keamanan yang terkendali. Bahan kajian: Security (SEC).	1. Keamanan sistem melalui uji penetrasi yang etis 2. Lingkungan pengujian keamanan yang terkendali 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 Teknologi Blockchain 3 SKS (3-0), Semester 6/7 Prasyarat: –	Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu mengevaluasi keamanan kontrak cerdas dan jaringan blockchain, dan merancang dan mengimplementasikan	1. Keamanan kontrak cerdas dan jaringan blockchain 2. Aplikasi berbasis blockchain Pustaka utama: Narayanan, A., et al. (2016).

Mata Kuliah	Deskripsi Singkat	Materi Pokok
	aplikasi berbasis blockchain. Bahan kajian: Algorithmic Foundations (AL), Mathematical and Statistical Foundations (MSF), Security (SEC).	Bitcoin and Cryptocurrency Technologies; Antonopoulos, A. M., & Wood, G. (2018). Mastering Ethereum.
IF25-40303 Digital Watermarking 3 SKS (3-0), Semester 6/7 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 2. Teknik watermarking untuk menjaga integritas konten multimedia Pustaka utama: Cox, I., et al. (2008). Digital Watermarking and Steganography (2nd ed.).
IF25-40304 Pembelajaran Mesin Multimodal 3 SKS (3-0), Semester 6/7 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 2. Model pembelajaran mesin yang memadukan teks, citra, dan audio 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 Sistem Teknologi Multimedia 3 SKS (3-0), Semester 6/7 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 2. Sistem pengolahan, kompresi, dan distribusi multimedia 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 Jaringan Komputer Kompleks 3 SKS (3-0), Semester 6/7 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 2. Strategi pertahanan pada infrastruktur jaringan 3. Arsitektur jaringan kompleks, termasuk SDN dan virtualisasi jaringan 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 Arsitektur Komputer Modern 3 SKS (3-0), Semester 6/7 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 2. Arsitektur komputer modern seperti multicore, GPU, dan akselerator AI Pustaka utama: Hennessy, J. L., & Patterson, D. A. (2017). Computer Architecture: A Quantitative Approach (6th ed.).
IF25-40308 Steganografi Generatif 3 SKS (3-0), Semester 6/7 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 Pustaka utama: Cox, I., et al. (2008). Digital Watermarking and Steganography (2nd ed.); Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Deep Learning.
IF25-40309	Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar	1. Ancaman pada aplikasi dan perangkat

Mata Kuliah	Deskripsi Singkat	Materi Pokok
Keamanan Perangkat Bergerak 3 SKS (3-0), Semester 6/7 Prasyarat: –	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).	bergerak 2. Arsitektur aplikasi bergerak yang aman 3. Strategi pertahanan pada perangkat bergerak Pustaka utama: Elenkov, N. (2014). Android Security Internals; OWASP Foundation. OWASP Mobile Application Security Testing Guide.
IF25-40310 Keamanan Jaringan 3 SKS (3-0), Semester 6/7 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 2. Arsitektur keamanan jaringan 3. Pertahanan jaringan terhadap serangan Pustaka utama: Stallings, W. (2017). Network Security Essentials (6th ed.).
IF25-40311 Komputasi Pervasif 3 SKS (3-0), Semester 6/7 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 2. Keamanan sistem IoT Pustaka utama: Buyya, R., & Dastjerdi, A. V. (2016). Internet of Things: Principles and Paradigms.
IF25-40312 Sistem Tertanam 3 SKS (3-0), Semester 6/7 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 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 Manajemen dan Respon Insiden Siber 3 SKS (3-0), Semester 6/7 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 2. Sistem pemantauan dan forensik digital untuk mendukung respons insiden 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 Pembelajaran Mendalam 3 SKS (3-0), Semester 6/7 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 2. Arsitektur deep learning seperti CNN, RNN, dan Transformer Pustaka utama: Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Deep Learning; Zhang, A., et al. (2023). Dive into Deep Learning.
IF25-40402 Mahadata 3 SKS (3-0), Semester 6/7 Prasyarat: –	Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar 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).	1. Alur pemrosesan data terdistribusi yang efisien 2. Mahadata dengan ekosistem Hadoop dan Spark 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	Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar	1. Prinsip etika dan keamanan dalam

Mata Kuliah	Deskripsi Singkat	Materi Pokok
Model Generatif 3 SKS (3-0), Semester 6/7 Prasyarat: –	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).	penggunaan model generatif 2. Model generatif seperti VAE, GAN, dan model difusi Pustaka utama: Foster, D. (2023). Generative Deep Learning (2nd ed.); Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Deep Learning.
IF25-40404 Kecerdasan Komputasional 3 SKS (3-0), Semester 6/7 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 2. Algoritma evolusioner, logika fuzzy, dan swarm intelligence Pustaka utama: Engelbrecht, A. P. (2007). Computational Intelligence: An Introduction (2nd ed.).
IF25-40405 Manajemen Basis Data 3 SKS (3-0), Semester 6/7 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 2. Basis data relasional dan NoSQL berskala besar 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 Ethical dan Sustainable Computing 3 SKS (3-0), Semester 6/7 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 2. Dampak lingkungan dan sosial dari pemodelan kecerdasan buatan Pustaka utama: Quinn, M. J. (2020). Ethics for the Information Age (8th ed.); Coeckelbergh, M. (2020). AI Ethics.
IF25-40407 Sistem Pendukung Keputusan 3 SKS (3-0), Semester 6/7 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 2. Data untuk mendukung pemodelan keputusan 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 Temu Kembali Informasi 3 SKS (3-0), Semester 6/7 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 2. Model temu kembali informasi pada koleksi dokumen besar Pustaka utama: Manning, C. D., Raghavan, P., & Schütze, H. (2008). Introduction to Information Retrieval.
IF25-40409 Pemrosesan Bahasa Alami 3 SKS (3-0), Semester 6/7 Prasyarat: –	Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu membangun aplikasi pemrosesan bahasa alami dengan memperhatikan etika, dan mengimplementasikan model representasi dan klasifikasi teks. Bahan kajian: Data Management (DM), Artificial Intelligence (AI).	1. Aplikasi pemrosesan bahasa alami dengan memperhatikan etika 2. Model representasi dan klasifikasi teks Pustaka utama: Jurafsky, D., & Martin, J. H. Speech and Language Processing (3rd ed. draft).
IF25-40410 Pengolahan Citra Digital 3 SKS (3-0), Semester 6/7 Prasyarat: –	Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar mampu membangun aplikasi pengolahan citra yang efisien, dan menerapkan teknik perbaikan, segmentasi, dan ekstraksi fitur	1. Aplikasi pengolahan citra yang efisien 2. Teknik perbaikan, segmentasi, dan ekstraksi fitur citra Pustaka utama: Gonzalez, R. C., & Woods,

Mata Kuliah	Deskripsi Singkat	Materi Pokok
	citra. Bahan kajian: Data Management (DM).	R. E. (2018). Digital Image Processing (4th ed.).
IF25-40411 Pengolahan Sinyal Digital 3 SKS (3-0), Semester 6/7 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 2. Transformasi Fourier dan filter digital pada sinyal Pustaka utama: Oppenheim, A. V., & Schafer, R. W. (2010). Discrete-Time Signal Processing (3rd ed.).
IF25-40412 Teknologi Game 3 SKS (3-0), Semester 6/7 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 2. Game dengan game engine Pustaka utama: Gregory, J. (2018). Game Engine Architecture (3rd ed.); Millington, I. (2019). AI for Games (3rd ed.).
IF25-40413 Visualisasi Data dan Informasi 3 SKS (3-0), Semester 6/7 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 2. Dasbor visual untuk mendukung pengambilan keputusan Pustaka utama: Munzner, T. (2014). Visualization Analysis and Design; Knaflic, C. N. (2015). Storytelling with Data.