BUKU PEDOMAN AKADEMIK
MAGISTER TEKNOLOGI INFORMASI
2023



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MATARAM

Buku Pedoman Akademik Magister Teknologi Informasi 2023

Kata Pengantar

Buku Pedoman Akademik ini merupakan salah satu sumber informasi tertulis bagi civitas akademika di lingkungan Program Studi Magister Teknologi Informasi Fakultas Teknik Universitas Mataram. Pedoman ini disusun berdasarkan kebijakan-kebijakan Universitas Mataram yang terdiri dari Sistem Pendidikan, Profil Lulusan, Kurikulum, Administrasi Akademik, dan Sanksi atas pelanggaran Akademik yang berlaku di Program Studi Magister Teknologi Informasi.

Civitas akademika wajib mengikuti rambu-rambu yang diberikan pada buku ini dalam penyelenggaraan proses-proses pendidikan dan pengajaran, demi pencapaian Visi Misi Program Studi. Buku ini dirancang dengan maksimal, baik isi materi maupun redaksinya, namun tidak menutup kemungkinan masih terdapat kekurangan. Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan untuk perbaikan buku ini pada terbitan berikutnya.

Akhir kata, tidak lupa diucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu proses penyusunan sampai penerbitan buku ini.

Mataram, Februari 2023
Program Studi Magister Teknik Informasi
Fakultas Teknik Universitas Mataram

Ketua,

Dr. Ario Yudo Husodo, ST., MT.
NIP. 19901218 201212 1 002

Daftar Isi

Daftar Isi ..... *ii*

BAGIAN 1 – Gambaran Umum Fakultas Teknik Universitas Mataram *1*

A. Tujuan, Tugas dan Fungsi Fakultas Teknik 3

B. Visi dan Misi Fakultas Teknik 3

C. Sejarah Fakultas Teknik 4

D. Struktur Organisasi Fakultas Teknik 5

BAGIAN 2 – Gambaran Umum Magister Teknologi Informasi *6*

A. Sejarah Program Studi Magister Teknologi Informasi 7

B. Visi dan Misi 7

C. Misi 8

D. Tujuan 8

E. Strategi 9

F. Pengelola Program Studi Magister Teknologi Informasi 10

BAGIAN 3 – Kurikulum Magister Teknologi Informasi *12*

A. Profil Lulusan Magister Teknologi Informasi 12

B. Capaian Pembelajaran 14

C. Kurikulum 15

C.1. Daftar Mata Kuliah **16**

C.2. Deskripsi Mata Kuliah **17**

C.3. Pengisian Kartu Rencana Studi **18**

C.4. Pelaksanaan Perkuliahan **19**

C.5. Tesis **20**

BAGIAN 1 –

Gambaran Umum Fakultas Teknik Universitas Mataram

A. Tujuan, Tugas dan Fungsi Fakultas Teknik

Fakultas adalah unsur pelaksana akademik yang melaksanakan sebagian tugas pokok dan fungsi Universitas Mataram yang berada di bawah Rektor. Fakultas bertugas mengkoordinasi dan/atau melaksanakan pendidikan akademik dan/atau profesional dalam satu atau seperangkat cabang ilmu pengetahuan, teknologi dan/atau kesenian tertentu. Secara lebih detail, fungsi dari Fakultas adalah:

1. Melaksanakan dan mengembangkan pendidikan.
2. Melaksanakan penelitian untuk pengembangan IPTEKS (ilmu pengetahuan,
3. teknologi dan/atau seni).
4. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat
5. Melaksanakan pembinaan civitas akademika
6. Melaksanakan urusan tata usaha fakultas.

B. Visi dan Misi Fakultas Teknik

VISI

Menjadi Fakultas Unggul dalam Pengembangan Teknologi Tepat Guna berdaya saing Internasional Tahun 2025.

MISI

1. Mengembangkan Pendidikan dan Pengajaran Berbasis Riset Teknologi Tepat Guna dan Teknologi Termutakhir yang Dilandasi Moral dan Budi Pekerti yang Luhur
2. Mengembangkan Penelitian Berbasis Teknologi Tepat Guna
3. Mengembangkan Program Pengabdian Kepada Masyarakat berbasis Teknologi Tepat Guna.
4. Menjalin kerja sama dengan Pihak terkait dalam Pengembangan dan Pemanfaatan hasil-hasil Tridharma.
5. Penguatan kelembagaan yang kondusif dalam mendukung pencapaian Visi.
6. Mengembangkan jiwa kewirausahaan berbasis Teknologi Tepat Guna.

C. Sejarah Fakultas Teknik

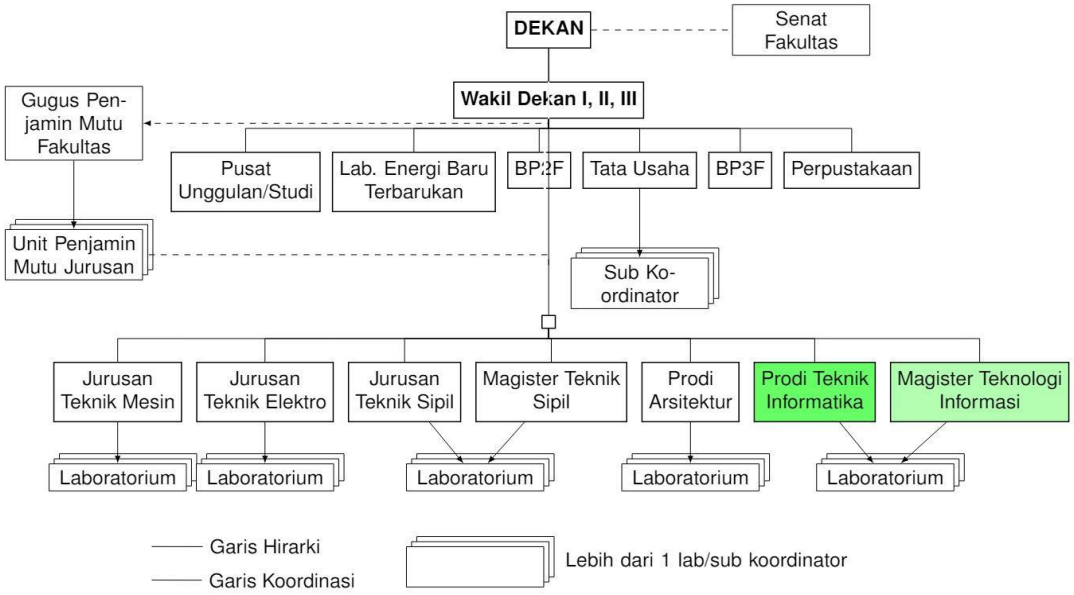
Secara kronologis, keberadaan Fakultas Teknik Universitas Mataram saat ini diawali dengan dibentuknya sebuah Panitia Persiapan Sekolah Tinggi Teknik Mataram (STTM). STTM mulai menerima mahasiswa baru pada tahun akademik 1985/1986. Sekolah Tinggi inilah yang dipersiapkan sebagai menjadi embrio Fakultas Teknik. Dalam rangka memenuhi tuntutan masyarakat NTB agar Unram memiliki Fakultas Teknik, mengingat kurangnya tenaga ahli dalam bidang Teknik Sipil terutama dalam bidang keairan, maka untuk memenuhinya panitia persiapan telah mengusulkan perubahan status STTM menjadi Program Studi Teknik Sipil. Hal ini disetujui dengan diterbitkannya SK Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi Nomor: 68/DIKTI/KEP/1991 tanggal 8 November 1991, tentang Sekolah Tinggi Teknik Mataram yang berubah statusnya menjadi Program Studi Teknik Sipil Universitas Mataram di bawah koordinasi rektor.

Melalui proses dan kendala yang kuat, Universitas Mataram terus berupaya meningkatkan kualitas sumber daya dan sarana prasarana Program Studi Teknik Sipil, hingga akhirnya berdiri Fakultas Teknik Universitas Mataram dengan Program Studi Teknik Sipil berdasarkan SK Mendikbud RI Nomor: 0375/0/1993 tanggal 21 Oktober 1993.

Dalam usianya yang relatif muda, tanpa mengesampingkan kendala dari staf pengajar yang ada serta bertitik tolak dari kebutuhan daerah NTB yang mendesak terhadap tenaga ahli di bidang keteknikan, maka mulai tahun akademik 1996/1997 Fakultas Teknik Universitas Mataram mempersiapkan dua program studi baru yaitu Program Studi Teknik Mesin dan Program Studi Teknik Elektro. Usaha yang telah dirintis akhirnya membuahkan hasil. Dengan terbitnya SK Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Nomor: 115/DIKTI/Kep/1998 kedua program studi tersebut resmi berdiri. Mulai tahun akademik 1998/1999 Fakultas Teknik Universitas Mataram memiliki tiga program studi yaitu Program Studi Teknik Sipil, Program Studi Teknik Mesin, dan Program Studi Teknik Elektro. Selanjutnya pada tanggal 8 Agustus 2011, Fakultas Teknik membuka Program Studi Magister Teknik Sipil dengan izin operasi Nomor: 172/E/O/2011. Pada tahun 2012 dibentuk **Program Studi Teknik Informatika**,

dengan terbitnya izin operasional No: **195/E/O/2012**, tanggal **5 Juni 2012**. Dan pada tahun 2020 terbentuk lagi program studi baru di Universitas Mataram yaitu Program Studi Arsitektur tanggal 10 Januari 2020 dengan izin terbit No: 45/M/2020. **Magister Teknologi Informasi** mendapatkan izin operasional No: **8131/E1/HK.03.00/2022** pada tanggal **16 Desember 2022**.

D. Struktur Organisasi Fakultas Teknik



Gambar 1.1. Struktur organisasi Fakultas Teknik

BAGIAN 2 –

Gambaran Umum Magister Teknologi Informasi

A. Sejarah Program Studi Magister Teknologi Informasi

Kami mempersembahkan Program Studi Magister Teknologi Informasi (MTI) Universitas Mataram, sebagai jawaban atas permintaan tinggi masyarakat akan studi S2 di bidang Teknologi Informasi (TI). MTI merupakan kelanjutan dari Program Studi Teknik Informatika (S1), dirancang untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan pendidikan magister di ranah TI.

Sejarah berdirinya MTI bermula pada tahun 2022, ketika pengajuan dokumen administratif untuk mendirikan program studi baru dikirimkan kepada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Pada tanggal 15 Desember 2022, Kementerian memberikan persetujuan melalui Surat Keputusan Menteri No. 914/E/O/2022 tentang Izin Pembukaan Program Magister Teknologi Informasi di Universitas Mataram, Kota Mataram.

Tahapan selanjutnya melibatkan pembukaan pendaftaran mahasiswa baru pada bulan Januari 2023, dengan perkuliahan dimulai pada semester genap Tahun Ajaran 2022/2023. Menyadari pentingnya kualitas program studi, MTI mengajukan proses akreditasi untuk memastikan kelayakan dan mutu program studi yang diselenggarakan. Pada tanggal 06 Juni 2023, MTI berhasil memperoleh akreditasi dengan hasil yang baik, ditegaskan melalui Surat Keputusan dengan nomor SK: 2172/SK/BAN-PT/Ak.P/M/VI/2023.

Dengan komitmen kami terhadap mutu pendidikan yang unggul, MTI akan terus berupaya meningkatkan kualitas Program Studi Magister Teknologi Informasi ini. Kurikulum yang relevan, fasilitas yang memadai, serta tim pengajar berpengalaman menjadi fokus perhatian kami guna mencetak para ahli TI yang kompeten dan siap menghadapi tantangan industri serta perkembangan teknologi yang akan datang.

B. Visi dan Misi

Visi PSMTI adalah:

Sebagai pusat inovasi bidang teknologi informasi yang berdaya saing internasional, khususnya Sistem Cerdas, Penambangan Data dan Rekayasa Perangkat

Lunak yang berpusat pada bidang pertanian, kemaritiman, dan kepariwisataan serta e-Government untuk mendukung tata kelola pemerintahan yang baik (good governance).

C. Misi

Untuk menjamin tercapainya **Visi** PSMTI, maka perlu disusun langkah-langkah yang tertuang dalam **Misi** PSMTI sebagai berikut:

1. Melaksanakan tridharma perguruan tinggi untuk:
    a. Menyelenggarakan pendidikan yang berkualitas untuk menghasilkan lulusan magister yang memiliki kompetensi tinggi baik mandiri maupun kelompok yang berdaya saing global, berkarakter religius, dan memiliki *leadership* yang kuat, khususnya dalam sistem cerdas, penambangan data dan rekayasa perangkat lunak yang berpusat pada pertanian, kemaritiman, dan kepariwisataan serta e-Government yang menjunjung tinggi etika, berkarakter, cakap, berintegritas dan berjiwa entrepreneurship serta memiliki semangat belajar sepanjang hayat.
    b. Menyelenggarakan penelitian di dalam bidang teknologi informasi yang menunjang industri teknologi informasi dan layak publikasi di tingkat internasional dan dapat didiseminasikan bagi kepentingan masyarakat, dunia kepariwisataan, pertanian, kemaritiman dan smart-Government.
    c. Berperan aktif dalam kegiatan sosial dalam rangka menyejahterakan masyarakat dengan diseminasi hasil penelitian.
2. Membangun kerja sama yang strategis dan berkelanjutan dengan para mitra baik nasional dan internasional untuk mendukung pelaksanaan tridharma di bidang teknologi informasi.
3. Menciptakan lingkungan akademik dengan tata kelola yang baik berbasis Teknologi Informasi dan Komputer (TIK) untuk mendorong tumbuhnya inovasi dalam pelaksanaan tridarma perguruan tinggi.

D. Tujuan

Sebagai acuan arah pelaksanaan program studi, PSMTI menyusun berbagai tujuan yang hendak dicapai untuk menghasilkan program studi yang berkualitas. Adapun tujuan-tujuan tersebut antara lain:

1. Menghasilkan lulusan magister yang memiliki kompetensi tinggi baik mandiri maupun kelompok, menjunjung tinggi etika, berkarakter religius, cakap dan berintegritas serta memiliki semangat belajar sepanjang hayat.
2. Menghasilkan produk penelitian yang berkontribusi pada pengembangan keilmuan dan aplikasi di bidang teknologi informasi, untuk kepentingan masyarakat, bangsa, dan kemanusiaan.
3. Menghasilkan produk inovasi teknologi informasi yang dapat didiseminasikan untuk pengabdian masyarakat dalam rangka menyejahterakan masyarakat khususnya dunia kepariwisataan, pertanian, kemaritiman, dan pemerintahan.
4. Terlaksananya tata kelola program studi yang berbasis TIK dan transparan, akuntabel dan terintegrasi antar bidang untuk efektivitas dan efisiensi pemanfaatan sumber daya.
5. Terciptanya kerja sama yang strategis dan berkelanjutan dengan para mitra baik di dalam maupun di luar negeri untuk mendorong tumbuhnya keunggulan dan inovasi dalam pelaksanaan tridarma.

E. Strategi

Untuk mencapai visi dan misi serta tujuan yang telah ditetapkan oleh PSMTI, maka strategi pelaksanaan dan pengembangan program studi yang dilakukan oleh PSMTI adalah sebagai berikut:

1. Melakukan evaluasi kurikulum secara berkala untuk menciptakan lulusan yang ter standarisasi KKNI dan APTIKOM, yang dapat bersaing untuk menghadapi pasar bebas dan era industri 4.0 dan society 5.0, bahkan yang siap untuk memenangkan tantangan kehidupan yang semakin kompleks di abad ke-21 ini.
2. Meningkatkan standar layanan pembelajaran dan kompetensi bagi mahasiswa melalui kegiatan pelatihan pekerti dan AA, asesmen capaian pembelajaran (CPL) dan capaian pembelajaran mata kuliah (CPL-MK), survei kepuasan proses belajar mengajar, serta layanan sertifikasi.
3. Meningkatkan kualitas penelitian melalui peningkatan pendanaan penelitian dalam menunjang industri teknologi informasi dan layak publikasi di tingkat internasional dan dapat didiseminasikan bagi kepentingan masyarakat, dunia kepariwisataan, pertanian, kemaritiman dan pemerintahan.

4. Meningkatkan kualitas pengabdian dan pemberdayaan masyarakat untuk mewujudkan kesejahteraan masyarakat melalui kegiatan pelatihan penulisan proposal, pelaksanaan pengabdian dan publikasi hasil pengabdian, peningkatan pendanaan, dan peningkatan kerja sama dengan masyarakat dan industri.
5. Meningkatkan kualifikasi dan kompetensi dosen dan tenaga kependidikan melalui kegiatan pelatihan dan sertifikasi kompetensi teknologi informasi, kolaborasi riset, post doktoral dengan skema kerja sama.
6. Meningkatkan kualitas tata kelola program studi yang sesuai dengan Good University Governance melalui:
   a. Pembenahan dan penerapan tata kelola program studi yang berbasis teknologi informasi dalam manajemen program studi;
   b. Pelaksanaan aturan, pedoman, dan prosedur kebijakan akademik;
   c. Peningkatan kuantitas dan standarisasi kualitas sarana prasarana untuk kebutuhan pendidikan, administrasi, akademik, dan kemahasiswaan;
   d. Pelaksanaan mekanisme serta pedoman dan evaluasi penjaminan mutu secara tepat dan berbasis teknologi informasi.

F. Pengelola Program Studi Magister Teknologi Informasi

Organisasi pengelola Program Studi Magister Teknologi Informasi Fakultas Teknik Universitas Mataram disajikan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Struktur Pengelola PS MTI

No	Struktur Pengelola	Nama Pengelola
1.	Ketua Program Studi	Dr. Ario Yudo Husodo, ST., MT.
2.	Sekretaris Program Studi	Dr. Eng. Budi Irmawati, S.Kom., MT.
3.	Staf Administrasi	Muhammad Husnul Ramdani, S.Kom. Ragil Galih Pangita., S.Kom.

BAGIAN 3 –

Kurikulum
Magister Teknologi Informasi

A. Profil Lulusan Magister Teknologi Informasi

Program Studi Magister Teknologi Informasi (PSMTI) Universitas Mataram (UNRAM) sesuai dengan tugas dan fungsinya serta nilai kearifan lokal yang diperjuangkan berusaha dengan keras untuk menghasilkan lulusan/alumni magister dengan profil :

> *"Memiliki kompetensi yang tinggi baik secara mandiri maupun kelompok dan leadership yang kuat, khususnya pada area sistem cerdas, penambangan data dan rekayasa perangkat lunak yang berpusat pada kepariwisataan, pertanian dan kemaritiman serta e-Government yang menjunjung tinggi etika, berkarakter, cakap, berintegritas dan berjiwa entrepreneurship serta memiliki semangat belajar sepanjang hayat"*

Lulusan magister yang memiliki profil seperti yang disebutkan di atas diharapkan memiliki jenis pekerjaan yang memadai sesuai dengan bidang ilmu Teknologi Informasi/Ilmu Komputer serta memiliki *soft skills* yang baik. Jenis pekerjaan yang menjadi sasaran pekerjaan lulusan magister sesuai dengan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) level 8 untuk beberapa jenis pekerjaan yang mencakup dua PEO yaitu:

- **PEO1 - Sikap dan Kepemimpinan**. Memiliki sikap profesional dengan etika dan integritas yang tinggi serta mencegah plagiasi; memiliki kemampuan mengelola tim dan membangun jejaring komunikasi; mampu mengambil keputusan; dan siap mengikuti pembelajaran sepanjang hayat untuk menjamin kualifikasi yang termutakhirkan.
- **PEO2 - Pengetahuan dan Penguasaan Teknologi**. Memiliki kemampuan mengintegrasikan ide baru (*improve, innovate*) yang orisinal untuk pengembangan ilmu teknologi informasi serta mempublikasikannya secara internasional; melakukan validasi akademik atau kajian sesuai bidang keahliannya untuk menyelesaikan masalah di masyarakat atau industri; mengambil keputusan dalam konteks menyelesaikan masalah ilmu teknologi informasi berdasarkan kajian analisis atau eksperimental; dan mengevaluasi secara kritis dan profesional

dalam perencanaan penelitian atau pelaksanaan proyek dengan memanfaatkan teknologi terkini.

Kedua unsur tersebut diuraikan sebagai profil lulusan (*degree outcome*) PSMTI pada **Tabel 3.1**.

Tabel 3.1. Profil Lulusan (Degree Outcomes - DO) dan deskripsinya

	Profil Lulusan (DO)	**Deskripsi Profil Lulusan**
PL1	Software Designer	Mampu mengidentifikasi, merencanakan, merancang, mengevaluasi dan menerapkan solusi terhadap permasalahan kebutuhan perangkat lunak dan aplikasi komputer pada bidang bidang kepariwisataan, pertanian, kemaritiman, dan pemerintahan.
PL2	Intelligent System Designer	Mampu mengidentifikasi, merencanakan, merancang, mengevaluasi dan menerapkan solusi terhadap permasalahan kebutuhan penambang data (image, suara video, teks, numerik) dalam jumlah besar, mengembangkan perangkat lunak cerdas (smart system) untuk menganalisanya dan memvisualisasikan insight dari data tersebut secara informatif.
PL3	Network Infrastructure Designer	Mampu mengidentifikasi, merencanakan, merancang, mengevaluasi dan menerapkan solusi terhadap permasalahan kebutuhan arsitektur jaringan dan sistem tertanam, memelihara, mengelola sumber daya komputer yang tersebar, dan menjaga keamanan jaringan dan datanya.
PL4	Information Technology Professional	Mampu mengevaluasi dan menganalisa suatu sistem dan menemukan strategi merancang, menerapkan dan mengintegrasikan solusi terhadap suatu masalah di bidang teknologi informasi untuk menemukan solusi yang optimal dan mampu merancang dan melaksanakan penelitian dan pendidikan di dalam bidang teknologi informasi

B. Capaian Pembelajaran

Capaian Pembelajaran Lulusan (*student outcome*, SO) adalah penggambaran hasil pembelajaran peserta didik yang telah dicapai selama pembelajaran. CPL dirumuskan berdasarkan Profil Lulusan sesuai dengan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) level 8. Tabel 3.2 menunjukkan CPL PSMTI yang dikelompokkan berdasarkan tiga aspek kompetensi yaitu *Domain Specific Course (***DSC***)*, Domain Specific Research (**DSR**), dan *Domain Praktik Profesional* (**DPP**).

Tabel 3.2 Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi berdasarkan SN DIKTI

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL/SO)	
*Domain Specific Course (***DSC***)*	
CPL1	Merancang, mengimplementasikan, mengkonfigurasi, dan mengoptimasi perangkat lunak, atau sistem *intelligence*
CPL2	Menganalisis dan mengevaluasi perkembangan teknologi informasi (*mobile computing*, *cloud computing*, *IoT*, *AI*, *machine learning*, dan *blockchain*)
CPL3	Merencanakan, merancang, dan menerapkan, dan mengoptimasi topologi serta konfigurasi dan evaluasi suatu infrastruktur jaringan dan jaringan komunikasi data
CPL4	Merencanakan, mengimplementasikan, dan mengevaluasi kebutuhan data center, perangkat lunak, sistem intelligence dan layanan teknologi informasi dan membangun strategi sourcing dalam pengelolaan data center dan layanan teknologi informasi tersebut.
CPL5	Menerapkan konsep dan algoritma untuk membangun, mengembangkan dan mengevaluasi sistem aplikasi TIK berbasis web dan mobile; dan mengelola resiko teknologi informasi.
CPL6	Mengidentifikasi, merancang, dan menerapkan sistem keamanan siber untuk organisasi.
CPL7	Menerapkan teori dan konsep-konsep user centred design (UCD) dan usability evaluation yang sesuai dalam proses pembuatan sistem aplikasi.
*Domain Specific Research (***DSR***)*	
CPL8	Merancang dan melaksanakan penelitian di bidang: 1. Cognition & Human Computer Interaction atau perangkat lunak 2. Cloud, IoT, Ubiquitous Computing, Komunikasi data 3. Analytics & Data Science, AI, machine learning dan Inovasinya 4. Blockchain & Fintech
Domain Praktik Profesional (**DPP**)	
CPL9	Menjelaskan dan menerapkan berbagai konsep dan metodologi ilmiah untuk merencanakan, merancang dan melaksanakan penelitian di bidang teknologi informasi berdasarkan metode dan tren teknologi informasi untuk mendapatkan keunggulan bersaing bagi organisasi.

CPL10	Mendemonstrasikan kemampuan berwirausaha dan kemampuan komunikasi lisan dan tulisan yang berkaitan dengan aspek teknis dan non-teknis di bidang teknologi informasi
CPL11	Berpikir kritis, mengidentifikasi akar masalah dan pemecahannya secara komprehensif, serta mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data.
CPL12	Memiliki integritas profesional dan berkomitmen terhadap nilai-nilai etika dan sikap untuk belajar seumur hidup (*lifelong learning*)

C. Kurikulum

Berdasarkan Surat Keputusan Mendiknas RI No 232/U/2000 tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi dan Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa serta SK Mendiknas RI No 045/U/2002 tentang Kurikulum Inti Pendidikan Tinggi, mata kuliah di PSTI dikelompokkan menjadi dua kelompok kompetensi, yaitu kelompok kompetensi inti magister dan kelompok kompetensi peminatan magister. Di dalam kurikulum MTI, mata kuliah kompetensi inti diawali dengan kode “W” (Wajib), sedangkan mata kuliah kompetensi peminatan diawali dengan kode “P” (Pilihan).

Agar dapat lulus program MTI, mahasiswa wajib lulus minimal 40 SKS, dengan komposisi tepat 28 SKS mata kuliah wajib, dan minimal 12 SKS mata kuliah pilihan. Dalam 1 semester, mahasiswa diperbolehkan mengambil maksimum 16 SKS, kecuali semester 1 dimana mahasiswa hanya diperbolehkan mengambil tepat 12 SKS. Pelaksanaan perkuliahan MTI diprogramkan diselesaikan dalam kurun waktu 4 semester, namun dimungkinkan diselesaikan dalam kurun waktu 3 semester bagi mahasiswa dengan prestasi gemilang. Terkait syarat untuk menempuh studi kurang dari 4 semester, dicantumkan lebih detail pada subbab selanjutnya.

Adapun syarat IPK lulus seorang mahasiswa MTI adalah minimal IPK 2.50. Mahasiswa diperbolehkan mengulang mata kuliah jika dirasa perlu. Bagi mahasiswa yang mengulang mata kuliah, maka nilai maksimum mata kuliah yang diulang adalah mengikuti peraturan akademik Universitas Mataram. Selain itu, agar dapat lulus, mahasiswa MTI juga diwajibkan memiliki nilai TOEFL 475 sebagai salah satu syarat pengajuan sidang tesis.

C.1. Daftar Mata Kuliah

Tabel 3.3. Daftar Mata kuliah per Semester

Semester 1		
Kode MK	**Mata Kuliah**	**SKS**
W22101	Perencanaan Strategis Sistem dan Teknologi Informasi	3
W22102	Perencanaan & Manajemen Rekayasa Perangkat Lunak	3
W22103	Analisis dan Pengelolaan Sistem Cerdas	3
W22104	Jaringan Komputer & Komunikasi Data	3
	Total SKS	**12**
Semester 2		
Kode MK	**Mata Kuliah**	**SKS**
W22201	Metodologi Penelitian & Penulisan Ilmiah	3
W22202	Manajemen Informasi Multimedia dalam Teknologi Multiplatform	3
P22xxx	*Mata Kuliah Pilihan*	3
P22xxx	*Mata Kuliah Pilihan*	3
	Total SKS	**12**
Semester 3		
Kode MK	**Mata Kuliah**	**SKS**
W22105	Proposal Tesis	2
P22xxx	*Mata Kuliah Pilihan*	3
P22xxx	*Mata Kuliah Pilihan*	3
	Total SKS	**8**
Semester 4		
Kode MK	**Mata Kuliah**	**SKS**
W22203	Publikasi Ilmiah	2
W22204	Tesis	6
	Total SKS	**8**

Tabel 3.4 Daftar Mata Kuliah Pilihan

Kompetensi Peminatan - Software Designer		
Kode MK	**Mata Kuliah**	**SKS**
P22101	Analisis Risiko & Kelayakan Bisnis Perangkat Lunak	3
P22102	Manajemen Pengembangan Proyek Perangkat Lunak	3
P22103	Penjaminan Kualitas dan Fungsionalitas Perangkat Lunak	3
P22104	Rancang Bangun Perangkat Lunak	3
	Total SKS	**12**
Kompetensi Peminatan - Intelligent System Designer		
Kode	**Mata Kuliah**	**SKS**
P22201	Analisis Big Data, Data Science, dan Data Mining	3
P22202	Knowledge Management & Decision Support System	3
P22203	Pembelajaran Mesin Lanjut	3
P22204	Perancangan Sistem Komputasi Cerdas & Sistem Komputasi Paralel	3
	Total SKS	**12**
Kompetensi Peminatan - Network Infrastructure Designer		
Kode MK	**Mata Kuliah**	**SKS**
P22301	Advanced Embedded System	3
P22302	Cloud Computing & Distributed System	3
P22303	Perencanaan Sistem & Teknologi Keamanan Informasi	3
P22304	Wearable Device & Mobile Programming	3
	Total SKS	**12**
Kompetensi Peminatan - Lintas Bidang		
Kode MK	**Mata Kuliah**	**SKS**
P22401	E-Business & E-Commerce Lanjut	3

P22402	Informatika Sosial & E-Government	3
P22403	Manajemen Investasi & Tata Kelola Teknologi Informasi	3
	Total SKS	**9**

C.2. Deskripsi Mata Kuliah

No	Kode MK	Mata Kuliah	Deskripsi
1	W22101	Perencanaan Strategis Sistem dan Teknologi Informasi	**Deskripsi:** Mata kuliah ini membahas konsep perencanaan strategis dalam penggunaan sistem dan teknologi informasi untuk mendukung tujuan bisnis organisasi. Mahasiswa akan mempelajari bagaimana merumuskan rencana strategis yang mengintegrasikan teknologi informasi dengan strategi bisnis secara holistik. **Poin-Poin Materi Pengajaran:** • Konsep dan Pentingnya Perencanaan Strategis Sistem dan Teknologi Informasi. • Analisis Lingkungan Eksternal dan Internal dalam Perencanaan Strategis. • Penyusunan Rencana Strategis Teknologi Informasi dan Integrasi dengan Rencana Bisnis. • Faktor-faktor Keberhasilan dan Tantangan dalam Implementasi Rencana Strategis. • Pembuatan Roadmap Teknologi Informasi dan Pengembangan Sumber Daya. • Pemilihan dan Investasi dalam Solusi Teknologi Informasi. • Evaluasi Kinerja dan Pengukuran Keberhasilan Perencanaan Strategis. • Aspek Keamanan dan Kepatuhan dalam Rencana Strategis Teknologi Informasi. • Transformasi Digital dan Peran Teknologi Informasi dalam Inovasi Bisnis. • Studi Kasus: Analisis Rencana Strategis Teknologi Informasi pada Organisasi Tertentu.
2	W22102	Perencanaan & Manajemen Rekayasa Perangkat Lunak	**Deskripsi:** Mata kuliah ini membahas konsep perencanaan dan manajemen dalam proses rekayasa perangkat lunak. Mahasiswa akan memahami bagaimana merencanakan dan mengelola proyek pengembangan perangkat lunak secara efisien dan efektif. **Poin-poin Materi Pengajaran:**

			• Pengenalan Rekayasa Perangkat Lunak dan Proses Pengembangan. • Identifikasi Kebutuhan dan Perumusan Spesifikasi Perangkat Lunak. • Estimasi dan Penjadwalan Proyek Pengembangan. • Manajemen Risiko dalam Rekayasa Perangkat Lunak. • Pengendalian Kualitas dan Uji Coba Perangkat Lunak. • Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak: Waterfall, Agile, DevOps, dsb. • Kolaborasi Tim dan Komunikasi dalam Proyek Perangkat Lunak. • Manajemen Konfigurasi dan Version Control. • Pengelolaan Perubahan dalam Siklus Pengembangan Perangkat Lunak. • Evaluasi Keberhasilan Proyek dan Pembelajaran dari Pengalaman.
3	W22103	Analisis dan Pengelolaan Sistem Cerdas	**Deskripsi:** Mata kuliah ini membahas konsep analisis dan pengelolaan sistem cerdas, dengan fokus pada kecerdasan buatan (AI) dan teknologi terkait. Mahasiswa akan mempelajari bagaimana menganalisis, merancang, dan mengelola sistem yang memanfaatkan teknik-teknik kecerdasan buatan. **Poin-poin Materi Pengajaran:** • Pengantar ke Sistem Cerdas dan Kecerdasan Buatan (AI). • Representasi Pengetahuan dan Pemrosesan Pengetahuan. • Metode Pencarian dan Optimisasi dalam AI. • Pembelajaran Mesin dan Jenis-jenis Algoritma. • Jaringan Saraf Tiruan dan Pembelajaran Dalam (Deep Learning). • Logika Fuzzy dan Sistem Pakar. • Pengolahan Bahasa Alami (NLP) dan Aplikasinya. • Analisis Data dan Pengambilan Keputusan Cerdas. • Pengenalan pada Robotika dan Sistem Otomasi Cerdas. • Etika dalam Pengembangan dan Penggunaan Sistem Cerdas.
4	W22104	Jaringan Komputer dan Komunikasi Data	**Deskripsi:** Mata kuliah ini membahas konsep dasar jaringan komputer dan komunikasi data. Mahasiswa akan memahami bagaimana jaringan komputer bekerja, teknologi komunikasi data, serta aspek keamanan dalam pengiriman dan penerimaan informasi melalui jaringan.

			Poin-poin Materi Pengajaran: • Pengantar ke Jaringan Komputer dan Model Referensi OSI. • Protokol dan Arsitektur Jaringan. • Topologi Jaringan dan Perangkat Jaringan. • Teknologi Komunikasi Data: Analog dan Digital. • Jaringan Nirkabel (Wireless) dan Teknologi Seluler. • Pengenalan Internet dan Protokol TCP/IP. • Pengamanan Jaringan dan Kriptografi. • Pengelolaan Jaringan dan Pemantauan Kinerja. • Jaringan Sensor dan Internet of Things (IoT). • Simulasi Jaringan dan Praktik Pengaturan Jaringan.
5	W22105	Proposal Tesis	**Deskripsi:** Mata kuliah ini membekali mahasiswa dengan keterampilan penyusunan proposal tesis yang kokoh. Mahasiswa akan mempelajari cara mengidentifikasi masalah penelitian, melaksanakan tinjauan literatur, merancang kerangka konseptual, serta mengembangkan metodologi penelitian yang tepat. Mata kuliah ini membantu mahasiswa merumuskan tujuan penelitian dan merencanakan langkah-langkah pelaksanaannya. Hasilnya, mahasiswa akan mampu menghasilkan proposal tesis yang kuat dan berlandaskan teori, menjadi dasar penting dalam perjalanan akademik mereka. **Poin-poin Materi Pengajaran:** • Identifikasi Masalah Penelitian: Mahasiswa akan mempelajari cara mengidentifikasi masalah penelitian yang relevan dan signifikan dalam bidang teknologi informasi. Ini melibatkan analisis tren, kebutuhan industri, dan kontribusi potensial terhadap pengetahuan. • Tinjauan Literatur: Mahasiswa akan memahami pentingnya tinjauan literatur yang mendalam. Ini meliputi identifikasi karya terkait, kerangka konseptual, dan celah penelitian yang dapat diisi oleh tesis. • Metodologi Penelitian: Mahasiswa akan belajar merumuskan metodologi penelitian yang tepat untuk menjawab pertanyaan penelitian. Ini mencakup pendekatan, teknik pengumpulan data, dan analisis yang akan digunakan. • Rencana Penelitian dan Jadwal: Mahasiswa akan merancang rencana penelitian yang mencakup langkah-langkah yang harus diambil serta jadwal pelaksanaannya. Ini membantu dalam mengatur

			langkah-langkah yang jelas dan memantau perkembangan penelitian.
6	W22201	Metodologi Penelitian dan Penulisan Ilmiah	**Deskripsi:** Mata kuliah ini memperkenalkan mahasiswa pada metodologi penelitian yang efektif dan keterampilan penulisan ilmiah yang berkualitas. Mahasiswa akan memahami tahapan penelitian yang sistematis serta mempelajari teknik-teknik penyusunan dan penyajian hasil penelitian dalam format ilmiah. **Poin-poin Materi Pengajaran:** • Pendahuluan Metodologi Penelitian • Pemilihan Topik Penelitian dan Perumusan Pertanyaan Penelitian • Kerangka Teoritis dan Hipotesis • Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif • Penggunaan Tools Digital untuk Penelitian • Penulisan Ilmiah yang Efektif • Cara Menyusun Abstrak, Kata Pengantar, dan Kesimpulan • Etika Penelitian dan Penerbitan Ilmiah • Presentasi dan Publikasi Ilmiah
7	W22202	Manajemen Informasi Multimedia dalam Teknologi Multiplatform	**Deskripsi:** Mata kuliah ini membahas manajemen informasi multimedia dalam lingkungan teknologi multiplatform. Mahasiswa akan mempelajari cara merencanakan, mengembangkan, dan mengelola konten multimedia yang efektif dan responsif untuk berbagai platform, termasuk web, mobile, dan lainnya. **Poin-poin Materi Pengajaran:** • Konsep Manajemen Informasi Multimedia dan Multiplatform. • Pengembangan Konten Multimedia dan Responsif. • Desain Antarmuka Pengguna Multiplatform. • Penggunaan Teknologi Multimedia dalam Pendidikan dan Bisnis. • Integrasi Media Sosial dan Interaksi Pengguna. • Optimasi Kinerja dan Kecepatan pada Berbagai Platform. • Analisis Data Pengguna dan Pengambilan Keputusan. • Strategi Distribusi Konten dan Pemasaran Multimedia. • Keamanan dan Privasi dalam Manajemen Informasi Multimedia.

			• Studi Kasus: Implementasi Manajemen Informasi Multimedia Multiplatform.
8	W22203	Publikasi Ilmiah	**Deskripsi:** Mata kuliah ini mempersiapkan mahasiswa untuk memahami dan menguasai proses publikasi ilmiah. Mahasiswa akan belajar tentang prinsip-prinsip penerbitan ilmiah, penulisan artikel ilmiah yang efektif, serta strategi untuk memilih dan mengajukan artikel ke jurnal ilmiah dan konferensi. **Poin-poin Materi Pengajaran:** • Prinsip-prinsip Publikasi Ilmiah: Mahasiswa akan memahami etika dan standar penerbitan ilmiah serta pentingnya integritas dalam penelitian. • Penulisan Artikel Ilmiah: Mahasiswa akan mempelajari struktur dan gaya penulisan artikel ilmiah, termasuk bagian-bagian utama dan penggunaan referensi. • Pemilihan Jurnal dan Konferensi: Mahasiswa akan memahami kriteria pemilihan jurnal atau konferensi yang sesuai dengan bidang penelitian. • Proses Pengajuan dan Review: Mahasiswa akan memahami langkah-langkah dalam mengajukan artikel, tahapan proses review, dan tanggapan terhadap perbaikan.
9	W22204	Tesis	**Deskripsi:** Mata kuliah ini merupakan tahap akhir dalam program studi Magister Teknologi Informasi, di mana mahasiswa akan merencanakan, melaksanakan, dan menyajikan penelitian orisinal dalam bentuk tesis. Mahasiswa akan mendemonstrasikan pemahaman mendalam tentang topik penelitian mereka dan kemampuan untuk melakukan analisis kritis serta kontribusi berharga dalam bidang Teknologi Informasi. **Poin-poin Materi Pengajaran:** • Perencanaan Tesis: Mahasiswa akan merancang rencana penelitian, memilih metodologi yang sesuai, dan mengidentifikasi tujuan penelitian. • Pengumpulan dan Analisis Data: Mahasiswa akan mengumpulkan data, menganalisis hasil, dan menginterpretasikan temuan untuk menjawab pertanyaan penelitian. • Penulisan Tesis: Mahasiswa akan menyusun tesis yang sesuai dengan standar penulisan ilmiah, mencakup bab-bab yang relevan dan rinci. • Pertahanan Tesis: Mahasiswa akan menyajikan dan membela hasil penelitian mereka di hadapan dosen

			dan rekan mahasiswa, serta menjawab pertanyaan kritis.
10	P22101	Analisis Risiko & Kelayakan Bisnis Perangkat Lunak	**Deskripsi:** Mata kuliah ini fokus pada analisis risiko dan kelayakan bisnis dalam pengembangan perangkat lunak. Mahasiswa akan memahami bagaimana mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mengelola risiko yang terkait dengan proyek perangkat lunak, serta menganalisis aspek kelayakan bisnis untuk memastikan keberhasilan proyek. **Poin-poin Materi Pengajaran:** • Konsep dan Pentingnya Analisis Risiko dalam Pengembangan Perangkat Lunak. • Identifikasi dan Klasifikasi Risiko Proyek Perangkat Lunak. • Penilaian dan Prioritisasi Risiko: Probabilitas dan Dampak. • Strategi Mitigasi Risiko dalam Pengembangan Perangkat Lunak. • Analisis Kelayakan Bisnis: Finansial, Teknis, dan Operasional. • Penentuan Biaya dan Manfaat Proyek Perangkat Lunak. • Pengukuran Kinerja Proyek dan Manajemen Risiko. • Aspek Hukum dan Etika dalam Analisis Risiko dan Kelayakan Bisnis. • Studi Kasus: Analisis Risiko dan Kelayakan Bisnis dalam Proyek Perangkat Lunak. • Presentasi dan Komunikasi Hasil Analisis Risiko dan Kelayakan Bisnis.
11	P22102	Manajemen Pengembangan Proyek Perangkat Lunak	**Deskripsi:** Mata kuliah ini membahas konsep dan praktik dalam manajemen pengembangan proyek perangkat lunak. Mahasiswa akan memahami prinsip-prinsip dasar pengelolaan proyek perangkat lunak, termasuk perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, dan pengendalian proyek. **Poin-poin Materi Pengajaran:** • Konsep Manajemen Proyek Perangkat Lunak dan Perbedaannya dengan Proyek Umum. • Rencana Proyek: Penetapan Tujuan, Lingkup, Waktu, dan Sumber Daya. • Penjadwalan dan Estimasi Waktu dalam Pengembangan Perangkat Lunak. • Manajemen Tim: Komunikasi, Kolaborasi, dan Peran dalam Proyek.

			• Pengendalian Kualitas dan Uji Coba dalam Pengembangan Perangkat Lunak. • Manajemen Risiko dalam Pengembangan Proyek Perangkat Lunak. • Pelaporan dan Pemantauan Kemajuan Proyek. • Pengelolaan Perubahan dalam Siklus Pengembangan Perangkat Lunak. • Kerjasama Tim dalam Pengembangan Perangkat Lunak Berbasis Agile. • Studi Kasus: Manajemen Pengembangan Proyek Perangkat Lunak pada Kasus Nyata.
12	P22103	Penjaminan Kualitas dan Fungsionalitas Perangkat Lunak	**Deskripsi:** Mata kuliah ini fokus pada penjaminan kualitas dan fungsionalitas perangkat lunak. Mahasiswa akan mempelajari metode dan praktik untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dikembangkan memenuhi standar kualitas dan memenuhi kebutuhan pengguna dengan baik. **Poin-poin Materi Pengajaran:** • Konsep Penjaminan Kualitas Perangkat Lunak dan Pentingnya Pengujian. • Pengujian Fungsional dan Non-fungsional. • Strategi Pengujian: Pengujian Unit, Integrasi, Sistem, dan Penerimaan. • Pengujian Manual dan Otomatis. • Pengujian Performa, Keamanan, dan Kinerja Perangkat Lunak. • Metrik dan Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak. • Pengelolaan Cacat (Defect) dan Pelaporan Hasil Pengujian. • Teknik Verifikasi dan Validasi. • Penjaminan Kualitas dalam Pengembangan Berbasis Agile. • Studi Kasus: Proses Penjaminan Kualitas dalam Proyek Perangkat Lunak.
13	P22104	Rancang Bangun Perangkat Lunak	**Deskripsi:** Mata kuliah ini fokus pada tahapan rancang bangun perangkat lunak dari konsep hingga implementasi. Mahasiswa akan mempelajari prinsip-prinsip desain perangkat lunak yang efisien, modular, dan mudah dipelihara, serta menerapkan desain tersebut dalam proyek nyata. **Poin-poin Materi Pengajaran:** • Konsep Dasar Rancang Bangun Perangkat Lunak. • Prinsip-prinsip Desain Perangkat Lunak: Keterbacaan, Keterpeliharaan, dan Kehandalan.

			• Paradigma Desain Berorientasi Objek. • Pengelolaan Ketergantungan Antar Modul. • Pola Desain (Design Patterns) dalam Pengembangan Perangkat Lunak. • Pengembangan Antarmuka Pengguna (UI/UX Design). • Desain Arsitektur Perangkat Lunak: Layered, Client-Server, dan Mikroservis. • Desain Basis Data dan Pengelolaan Data dalam Perangkat Lunak. • Integrasi Komponen Perangkat Lunak. • Implementasi Desain ke dalam Kode Sumber.
14	P22201	Analisis Big Data, Data Science, dan Data Mining	**Deskripsi:** Mata kuliah ini memperkenalkan mahasiswa pada konsep analisis Big Data, Data Science, dan Data Mining. Mahasiswa akan mempelajari teknik-teknik analisis data yang dapat menghasilkan wawasan berharga dari volume data besar, serta penerapannya dalam pengambilan keputusan dan penemuan pola. **Poin-poin Materi Pengajaran:** • Pengenalan Konsep Analisis Data Besar dan Data Science. • Teknik Pengumpulan, Penyimpanan, dan Pra-Pemrosesan Data. • Eksplorasi Data: Visualisasi dan Identifikasi Pola. • Penerapan Algoritma Data Mining dan Machine Learning. • Pengolahan Data Streaming dan Analisis Real-Time. • Pemodelan Prediktif dan Pengambilan Keputusan Berbasis Data. • Analisis Sentimen dan Pola Korespondensi. • Implementasi Analisis Data Besar dalam Konteks Berbagai Industri. • Keamanan Data dalam Konteks Analisis Data Besar. • Dampak Analisis Data Besar pada Inovasi dan Pengambilan Keputusan Strategis.
15	P22202	Knowledge Management & Decision Support System	**Deskripsi:** Mata kuliah ini membahas konsep Knowledge Management (KM) dan Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System, DSS). Mahasiswa akan mempelajari cara mengumpulkan, menyimpan, mengelola, dan memanfaatkan pengetahuan organisasi untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik dan efektif. **Poin-poin Materi Pengajaran:**

			• Pengenalan Konsep Knowledge Management (KM) dan DSS. • Proses Pengumpulan dan Penyimpanan Pengetahuan Organisasi. • Pemodelan dan Representasi Pengetahuan. • Sistem Informasi untuk Knowledge Management. • Integrasi Data dan Analisis Pengetahuan. • Desain dan Implementasi Sistem Pendukung Keputusan. • Teknik Analisis dan Visualisasi Data dalam DSS. • Keterhubungan Knowledge Management dan Inovasi. • Etika dan Keamanan dalam Pengelolaan Pengetahuan. • Studi Kasus: Penerapan Knowledge Management dan DSS dalam Konteks Bisnis.
16	P22203	Pembelajaran Mesin Lanjut	**Deskripsi:** Mata kuliah ini mengajarkan konsep dan teknik dalam pembelajaran mesin yang lebih lanjut. Mahasiswa akan memperdalam pemahaman tentang algoritma pembelajaran mesin yang kompleks dan menerapkan mereka dalam pemecahan masalah nyata. **Poin-poin Materi Pengajaran:** • Konsep Pembelajaran Mesin Lanjut. • Model Regresi dan Klasifikasi yang Kompleks. • Jaringan Saraf Tiruan dan Deep Learning. • Pengolahan Bahasa Alami dalam Pembelajaran Mesin. • Penerapan Convolutional Neural Networks (CNN) dan Recurrent Neural Networks (RNN). • Teknik Optimisasi dan Regularisasi dalam Deep Learning. • Transfer Learning dan Fine-Tuning. • Evaluasi Model dan Interpretasi Hasil. • Penerapan Pembelajaran Mesin Lanjut dalam Berbagai Bidang. • Tantangan dan Trend dalam Pembelajaran Mesin Lanjut.
17	P22204	Perancangan Sistem Komputasi Cerdas & Sistem Komputasi Paralel	**Deskripsi:** Mata kuliah ini membahas perancangan dan implementasi sistem komputasi cerdas serta sistem komputasi paralel. Mahasiswa akan memahami bagaimana merancang sistem yang mampu melakukan komputasi cerdas secara efisien melalui pemanfaatan teknologi komputasi paralel. **Poin-poin Materi Pengajaran:**

			• Konsep Sistem Komputasi Cerdas dan Kecerdasan Buatan (AI). • Algoritma dan Teknik dalam Kecerdasan Buatan. • Perancangan dan Implementasi Sistem Berbasis Kecerdasan Buatan. • Pengolahan Paralel dan Konsep Dasar Komputasi Paralel. • Arsitektur dan Model Komputasi Paralel. • Pengoptimalan Kinerja melalui Komputasi Paralel. • Distribusi Tugas dan Penjadwalan dalam Sistem Paralel. • Manajemen Sumber Daya dan Skalabilitas Sistem. • Integrasi Kecerdasan Buatan dan Komputasi Paralel. • Studi Kasus: Penerapan Sistem Komputasi Cerdas dan Paralel dalam Bidang Tertentu.
18	P22301	Advanced Embedded System	**Deskripsi:** Mata kuliah ini membahas pengembangan sistem tertanam (embedded system) yang lebih canggih dan kompleks. Mahasiswa akan mempelajari desain, implementasi, dan optimisasi sistem tertanam yang terintegrasi dalam berbagai aplikasi. **Poin-poin Materi Pengajaran:** • Pengenalan ke Sistem Tertanam Canggih. • Desain dan Arsitektur Sistem Tertanam. • Pemrograman Mikrokontroler Lanjutan. • Komunikasi Antarperangkat dan Jaringan dalam Sistem Tertanam. • Pemanfaatan Sensor dan Aktuator pada Sistem Tertanam. • Pengolahan Data dalam Sistem Tertanam. • Optimisasi Kinerja dan Efisiensi Energi. • Keamanan dan Keandalan Sistem Tertanam. • Integrasi Teknologi Cloud dalam Sistem Tertanam. • Studi Kasus: Penerapan Advanced Embedded System dalam Aplikasi Nyata.
19	P22302	Cloud Computing & Distributed System	**Deskripsi:** Mata kuliah ini membahas konsep dan teknologi dalam Cloud Computing dan Sistem Terdistribusi. Mahasiswa akan mempelajari cara merancang, mengimplementasikan, dan mengelola sistem yang terdistribusi melalui infrastruktur cloud. **Poin-poin Materi Pengajaran:** • Pengenalan ke Cloud Computing dan Konsep Dasarnya. • Arsitektur dan Model Layanan Cloud.

			• Virtualisasi dan Manajemen Sumber Daya di Lingkungan Cloud. • Keamanan dan Privasi dalam Cloud Computing. • Desain dan Implementasi Aplikasi Terdistribusi. • Sistem Terdistribusi dan Teknologi Jaringan. • Pemrosesan Terdistribusi dan Pengolahan Data Massal. • Skalabilitas dan Performa dalam Lingkungan Terdistribusi. • Integrasi Cloud dan Aplikasi Terdistribusi. • Studi Kasus: Implementasi Cloud Computing dalam Skala Besar.
20	P22303	Perancangan Sistem dan Teknologi Keamanan Informasi	**Deskripsi:** Mata kuliah ini membahas konsep dan praktik dalam merancang sistem dan teknologi keamanan informasi yang kokoh. Mahasiswa akan memahami strategi untuk melindungi data dan infrastruktur dari ancaman keamanan, serta menerapkan praktik terbaik dalam pengembangan sistem yang aman. **Poin-poin Materi Pengajaran:** • Konsep Dasar Keamanan Informasi dan Ancaman Keamanan. • Kriptografi dan Teknik Pengamanan Data. • Pengamanan Jaringan dan Sistem Operasi. • Identifikasi dan Manajemen Risiko Keamanan Informasi. • Keamanan Aplikasi dan Pengembangan Secure Coding. • Pengamanan Cloud Computing dan Teknologi Virtualisasi. • Deteksi dan Tanggapan Terhadap Serangan Keamanan. • Penerapan Kebijakan Keamanan dan Audit Keamanan. • Pengamanan Infrastruktur dan Tata Kelola Keamanan. • Studi Kasus: Penerapan Keamanan Informasi dalam Lingkungan Nyata.
21	P22304	Wearable Device & Mobile Programming	**Deskripsi:** Mata kuliah ini membahas pengembangan aplikasi untuk perangkat wearable (yang dapat dikenakan) dan pemrograman mobile. Mahasiswa akan mempelajari cara merancang, mengembangkan, dan mengoptimalisasi aplikasi untuk perangkat wearable dan platform mobile. **Poin-poin Materi Pengajaran:** • Pengenalan ke Wearable Devices dan Aplikasi Mobile.

			• Platform Pengembangan Aplikasi Mobile (iOS, Android, dll.). • Desain Antarmuka Pengguna untuk Wearable dan Mobile. • Pemrograman Aplikasi untuk Sensor dan Fitur Wearable. • Integrasi Data dan Komunikasi dengan Aplikasi Mobile. • Pengoptimalan Kinerja dan Pengalaman Pengguna di Perangkat Mobile. • Pengamanan Aplikasi Mobile dan Wearable. • Aplikasi Wearable dan Mobile dalam Kesehatan dan Kebugaran. • Aplikasi Wearable dalam Teknologi Pemantauan dan Kontrol. Studi Kasus: Pengembangan Aplikasi Wearable dan Mobile dalam Konteks Nyata.
22	P22401	E-Business & E-Commerce Lanjut	**Deskripsi:** Mata kuliah ini membahas aspek lanjutan dalam E-Business dan E-Commerce, termasuk strategi bisnis digital, pengembangan platform e-commerce, dan penerapan teknologi untuk memfasilitasi transaksi online dan pertumbuhan bisnis secara digital. **Poin-poin Materi Pengajaran:** • Strategi Bisnis Digital dan Transformasi E-Business. • Pengembangan dan Pengelolaan Platform E-Commerce. • Desain Antarmuka dan Pengalaman Pengguna dalam E-Commerce. • Sistem Pembayaran dan Keamanan Transaksi Online. • Manajemen Rantai Pasokan dalam Lingkungan E-Commerce. • Pemasaran Digital dan Analisis Data dalam E-Business. • Inovasi dalam Model Bisnis E-Commerce. • Regulasi dan Etika dalam Bisnis Digital. • Integrasi Teknologi dengan Bisnis Konvensional. • Studi Kasus: Sukses dan Tantangan dalam E-Business & E-Commerce.
23	P22402	Informatika Sosial & E-Government	**Deskripsi:** Mata kuliah ini membahas peran teknologi informasi dalam transformasi sosial dan pemerintahan elektronik (E-Government). Mahasiswa akan memahami dampak teknologi informasi pada masyarakat, serta cara penerapan teknologi dalam meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam layanan publik.

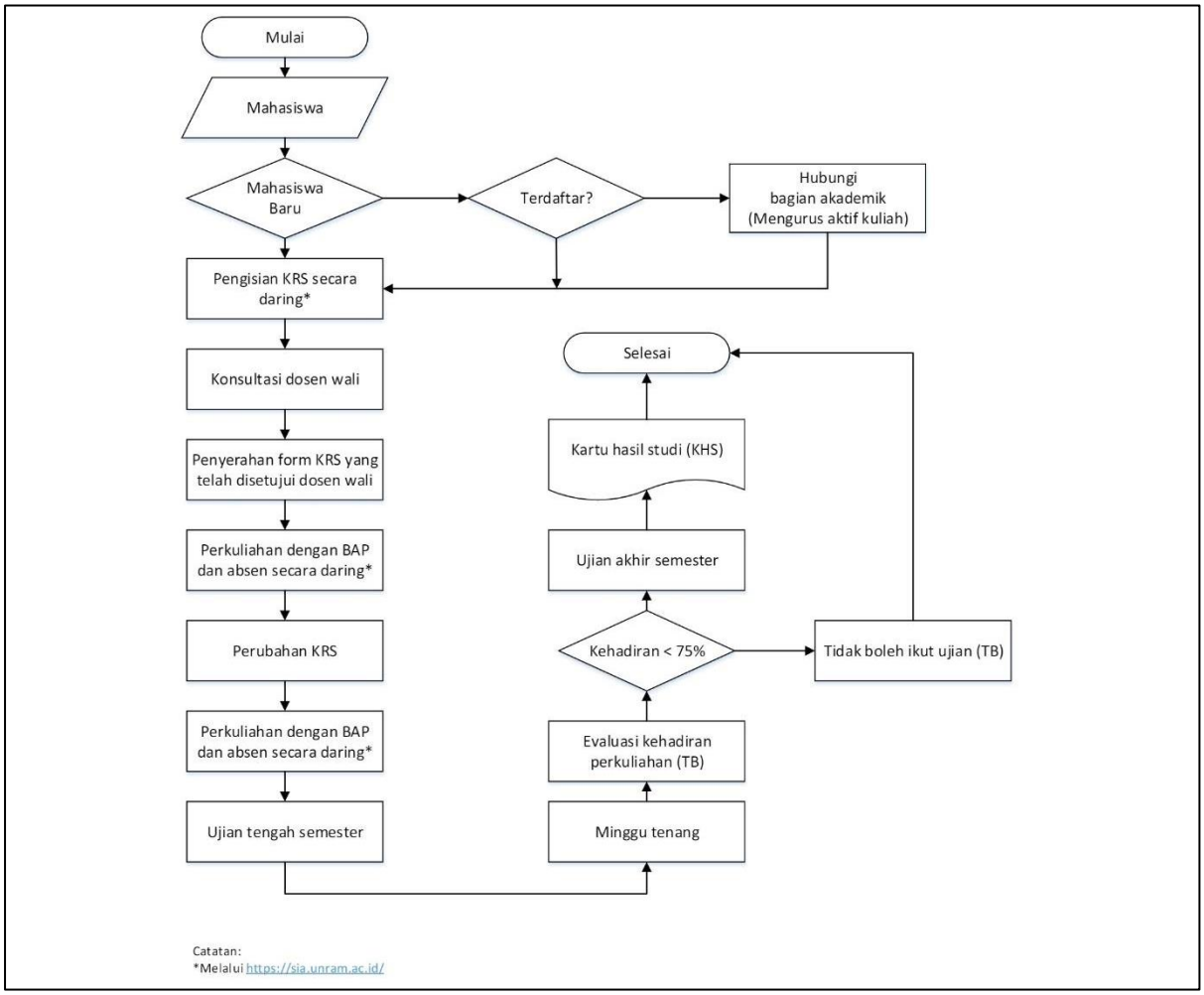
			Poin-poin Materi Pengajaran: • Konsep Informatika Sosial dan Peran Teknologi dalam Masyarakat. • E-Government: Konsep, Manfaat, dan Tantangan. • Sistem Informasi Pemerintahan dan Interoperabilitas. • Layanan Publik Elektronik dan Integrasi Data. • Partisipasi Masyarakat dan Transparansi dalam E-Government. • Keamanan Data dan Privasi dalam Layanan Publik Online. • E-Demokrasi dan E-Partisipasi. • Perancangan Sistem Informasi Publik. • Integrasi Teknologi Informasi dalam Masyarakat. • Studi Kasus: Implementasi E-Government dalam Skala Besar.
24	P22403	Manajemen Investasi & Tata Kelola Teknologi Informasi	**Deskripsi:** Mata kuliah ini membahas manajemen investasi dalam teknologi informasi dan prinsip-prinsip tata kelola yang efektif dalam mengelola aset teknologi informasi organisasi. Mahasiswa akan memahami cara mengambil keputusan investasi yang cerdas serta menjalankan tata kelola yang baik untuk memaksimalkan nilai teknologi informasi. **Poin-poin Materi Pengajaran:** • Konsep Manajemen Investasi dan Nilai Teknologi Informasi. • Evaluasi Investasi Teknologi Informasi: ROI, TCO, dan NPV. • Pengambilan Keputusan Investasi dan Risiko Teknologi. • Strategi Pengembangan Teknologi Informasi. • Tata Kelola Teknologi Informasi dan Framework COBIT. • Kepatuhan Regulasi dan Keamanan Teknologi Informasi. • Manajemen Risiko Teknologi Informasi. • Pemantauan Kinerja Teknologi Informasi dan Metrik. • Inovasi dan Perubahan dalam Manajemen Teknologi Informasi. • Studi Kasus: Implementasi Manajemen Investasi dan Tata Kelola TI dalam Organisasi.

C.3. Pengisian Kartu Rencana Studi

Program Studi Magister Teknologi Informasi Unram, diselenggarakan dengan menerapkan Sistem Kredit Semester. (Penjelasan mengenai sistem kredit semester diatur dalam SK Rektor tentang Tata Tertib Akademik dan Pedoman Pelaksanaan Sistem Kredit Semester). Dalam Sistem Kredit Semester, sebelum proses perkuliahan dilakukan, mahasiswa wajib memprogramkan mata kuliah yang akan ditempuh pada semester yang bersangkutan,

sesuai kemampuan dan syarat-syarat mata kuliah yang diprogramkan. Memrogramkan matakuliah dilakukan dengan mengisi Kartu Rencana Studi (KRS) secara online melalui laman https://sia.unram.ac.id/.

Konsultasi mengenai mata kuliah yang diprogramkan dengan dosen Penasehat Akademik (PA) atau dosen wali dapat dilakukan dengan menghadap langsung atau secara online dengan menggunakan fasilitas yang telah disediakan. Pengisian KRS dilakukan sesuai kalender akademik yang dikeluarkan oleh Universitas Mataram. Proses pengajuan KRS mahasiswa sampai perkuliahan ditunjukan pada **Gambar 3.1**.



Gambar 3.1. Proses pengajuan KRS mahasiswa

C.4. Pelaksanaan Perkuliahan

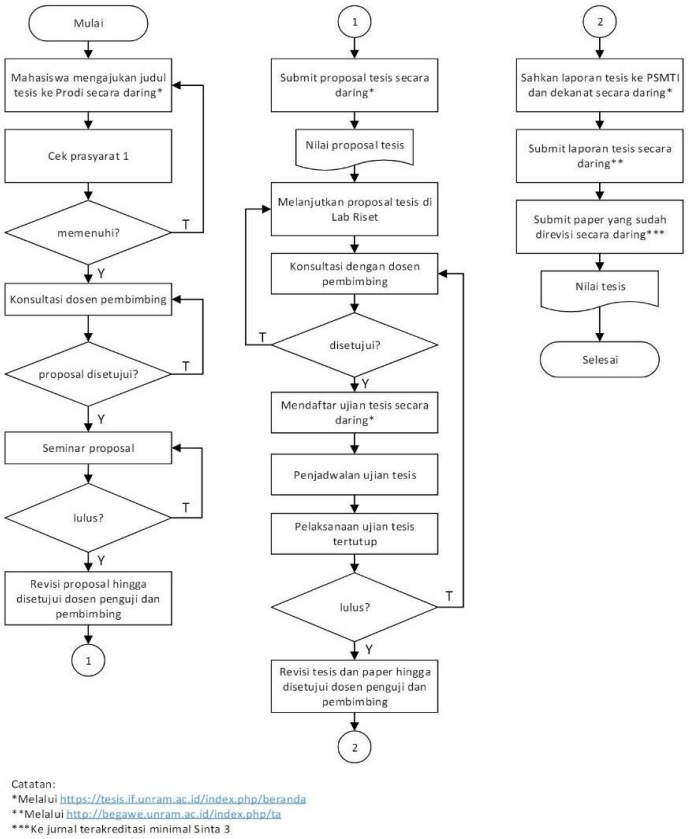
Perkuliahan di Program Studi Magister Teknologi Informasi, dilakukan dengan mengacu kalender akademik yang dikeluarkan oleh Universitas Mataram. Mekanisme perkuliahan dan komposisi nilai diatur pada kontrak perkuliahan yang dilakukan pada awal perkuliahan. Sistem perkuliahan di MTI telah menerapkan sistem blended learning yang merupakan gabungan perkuliahan tatap muka dan pembelajaran daring. Oleh sebab itu, setiap materi perkuliahan dan suplemennya dapat diakses secara daring melalui media

https://berajah.if.unram.ac.id/login/index.php. Selanjutnya agar evaluasi pembelajaran dapat dilakukan secara efektif, setiap pelaksanaan perkuliahan di lingkungan MTI harus dilengkapi dengan Absen dan Berita Acara perkuliahan dan pada akhir semester dosen harus membuat portofolio pembelajaran untuk mengukur capaian pembelajaran. Selanjutnya mahasiswa akan mengisi survei terhadap setiap proses pembelajaran di MTI.

C.5. Tesis

Thesis merupakan matakuliah wajib yang harus diikuti oleh mahasiswa Program Studi Magister Teknologi Informasi. Tesis terdiri dari proposal dan penulisan Tesis. Proses pembimbingan Tesis di MTI dapat dilakukan secara daring melalui laman http://begawe.unram.ac.id/index.php/tesis. Selain tesis, mahasiswa Program Studi Magister Teknologi Informasi wajib mempublikasikan satu penelitian, minimal di **jurnal terakreditasi Sinta 3 atau 4** atau disajikan di **seminar internasional terindex**. Mahasiswa wajib mengupload laporan Tesis yang telah disahkan oleh Dekan di repository tesis MTI agar mudah diakses oleh mahasiswa internal prodi; dan poster dengan format A3 yang akan dipamerkan pada Dies Natalis Fakultas.

Proses pelaksanaan Tesis ditunjukkan pada **Gambar 3.2**. Tata cara pelaksanaan Tesis dan aturan penulisannya secara lengkap terdapat pada buku Pedoman Tesis Program Studi Magister Teknologi Informasi Unram yang dapat di akses secara daring di https://mti.if.unram.ac.id/berkas/.



Gambar 3.2. Proses pelaksanaan Tesis

Penilaian proposal dilakukan melalui seminar yang dihadiri oleh dosen pembimbing dan dosen penguji, serta mahasiswa. Pendaftaran seminar proposal dilakukan secara daring melalui https://tesis.if.unram.ac.id/index.php/beranda dengan syarat pendaftaran sebagai berikut:

1. Surat permohonan seminar proposal
2. Kelengkapan Laporan
    a. Cover
    b. Lembar Pengesahan/Bukti *Acceptance letter* dari sistem
    c. Abstrak (dilengkapi Judul Bahasa Inggris)
    d. Lembar Konsultasi/Bukti print out halaman konsultasi
    e. Print out tingkat kemiripan menggunakan Turnitin
    f. Form persetujuan dari calon dosen pembimbing
3. Fotocopy KRS yang menunjukkan mata kuliah proposal Tesis

Evaluasi Tesis dilakukan melalui Ujian tertutup yang dihadiri oleh dosen pembimbing dan dosen penguji. Pendaftaran Ujian Tesis dilakukan secara daring melalui https://tesis.if.unram.ac.id/index.php/beranda dengan syarat pendaftaran sebagai berikut:

1. Surat permohonan ujian Tesis.
2. Kelengkapan Laporan Tesis
    a. Cover
    b. Lembar Pengesahan/Bukti Acceptance letter dari sistem repositori Tesis
    c. Abstrak (dilengkapi Judul Bahasa Inggris)
    d. Lembar Konsultasi/Bukti print out halaman konsultasi dari sistem Tesis (begawe)/bukti konsultasi elektronik lainnya
    e. Print out tingkat kemiripan menggunakan Turnitin
3. Bukti submit Jurnal Terakreditasi Sinta 3 atau 4, minimal di Jcosine
4. Transkrip Nilai Akhir (nilai MK min C)
5. Poster Tesis yang telah disetujui Dosen Pembimbing ukuran A3 dicetak berwarna menggunakan kertas glossy/A3 100 gr dan file softcopy ukuran A0

Muara dari Tesis adalah yudisium yang merupakan proses administratif yang menyatakan secara sah bahwa mahasiswa telah lulus dari program MTI dengan gelar yang melekat padanya. Pendaftaran yudisium dapat dilakukan secara daring maupun luring dengan syarat:

1. Mengisi Biodata Alumni Magister Teknologi Informasi
2. Foto copy ijazah S1/sederajat 1 lembar
3. Foto copy surat bebas peminjaman laboratorium dari Lab-Riset
4. Bukti submit Laporan Final Tesis
5. Bukti LOA publikasi
6. Tanda terima penyerahan laporan/CD/Data/Software Tesis ke dosen pembimbing
7. Foto copy Bebas pinjam ruang baca Fakultas Teknik*
8. Foto copy bebas pinjam perpustakaan UNRAM*
9. Foto copy bebas pinjam Perpustakaan daerah Kota Mataram*
10. Foto copy bebas pinjam Perpustakaan daerah NTB*
11. Pas foto hitam putih ukuran 3,5 x 5 cm (sama dg foto ijazah) 1 lbr
12. Foto copy Sertifikat Toefl/Bukti ujian Toefl/lainnya yang dianggap setara oleh MTI*

13. Fotocopy ijazah sarjana/Diploma (diserahkan menyusul)

Catatan: *Syarat tersebut bersifat opsional di masa pendemi