



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

2022

KURIKULUM PROGRAM STUDI

**PENDIDIKAN TEKNIK
ELEKTRONIKA DAN INFORMATIKA-
S2**



ptei.uny.ac.id



[magister_pteiuny](https://www.instagram.com/magister_pteiuny)

PROGRAM STUDI
Magister Pendidikan Teknik Elektronika dan
Informatika (S2)

SAMBUTAN DEKAN

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh,

Salam sejahtera bagi kita semua.

Puji syukur senantiasa kita panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat-Nya, sehingga buku Kurikulum Program Studi Magister Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika (PTEI) Tahun 2022 ini dapat diselesaikan dengan baik.

Saya memberikan apresiasi yang setinggi-tingginya kepada tim pengembang kurikulum, jajaran dosen, alumni, serta mitra industri dan organisasi profesi yang telah mencurahkan pemikiran dalam penyusunan dokumen strategis ini. Penyelarasan kurikulum ini merupakan komitmen nyata Fakultas Teknik dalam merespons dinamika Revolusi Industri 4.0 yang menuntut integrasi kuat antara penguasaan teknologi digital dan keahlian pedagogi vokasional tingkat lanjut.

Kurikulum Magister PTEI 2022 ini disusun dengan pendekatan *Outcome-Based Education* (OBE), yang menempatkan profil lulusan sebagai pusat dari seluruh aktivitas akademik. Dengan struktur 40 SKS yang mencakup penguatan fondasi keilmuan, keahlian pendidikan teknik, serta pendalaman konsentrasi di bidang Elektronika dan Informatika, kurikulum ini dirancang untuk mencetak lulusan yang tidak hanya unggul secara akademis, tetapi juga mampu menjadi inovator dan pemimpin dalam pengembangan pendidikan vokasi di tingkat nasional maupun internasional.

Buku kurikulum ini diharapkan menjadi panduan operasional dalam mewujudkan proses pembelajaran yang transformatif, riset yang berdampak, serta sistem penjaminan mutu yang terukur. Kami percaya, sinergi antara kurikulum yang adaptif dan semangat kolaboratif seluruh sivitas akademika akan membawa Program Studi Magister PTEI menuju keunggulan yang berkelanjutan.

Semoga upaya kita dalam meningkatkan kualitas pendidikan tinggi kependidikan teknik ini senantiasa mendapatkan rida dan berkah dari Allah SWT demi kemajuan bangsa dan negara.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.



Yogyakarta, 21 April 2022
Dekan Fakultas Teknik

Prof. Herman Dwi Surjono, M.Sc., M.T., Ph.D.

KATA PENGANTAR KETUA PROGRAM STUDI

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh,
Salam sejahtera bagi kita semua.

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Allah SWT, berkat rahmat dan hidayah-Nya, Buku Kurikulum Program Studi Magister Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika Tahun 2022 ini dapat terselesaikan. Buku ini disusun sebagai instrumen legal dan acuan operasional dalam penyelenggaraan pendidikan akademik di lingkungan Program Studi Magister PTEI Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Penyusunan kurikulum edisi tahun 2022 merupakan langkah strategis program studi untuk merespons percepatan perkembangan teknologi digital serta dinamika dunia pendidikan vokasi. Kurikulum ini dirancang untuk menjembatani penguasaan teori kependidikan teknik yang mendalam dengan penguatan kompetensi teknis di bidang elektronika dan informatika yang relevan dengan kebutuhan industri saat ini. Fokus utama kami adalah menghasilkan lulusan yang memiliki kapasitas sebagai pendidik ahli, peneliti yang tajam, serta pengembang teknologi kependidikan yang inovatif.

Dalam struktur kurikulum ini, kami menekankan pada pendekatan yang integratif antara ilmu pendidikan vokasional dengan teknologi cerdas seperti *Artificial Intelligence*, *Internet of Things*, dan manajemen sistem informasi. Kami percaya bahwa dengan membekali mahasiswa melalui kurikulum yang adaptif dan berbasis riset, lulusan Magister PTEI akan memiliki daya saing yang tinggi dalam memecahkan problematika pendidikan teknologi serta mampu berkontribusi nyata bagi masyarakat luas.

Kami berharap buku kurikulum ini dapat memberikan panduan yang komprehensif bagi mahasiswa dalam merencanakan studinya, serta bagi dosen dalam melaksanakan proses pembelajaran yang terstandar. Semoga segala upaya yang tertuang dalam kurikulum ini dapat membuahkan hasil berupa lulusan yang unggul, kreatif, dan inovatif sesuai dengan visi Universitas Negeri Yogyakarta.

Selamat menempuh perjalanan akademik yang bermakna. Semoga setiap langkah yang diambil menjadi kontribusi berharga bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang pendidikan teknik elektronika dan informatika.

Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.



Yogyakarta, 21 April 2022
Ketua Program Studi Magister PTEI FT UNY

Dr. Ir. Fatchul Arifin, M. T.

DAFTAR ISI

SAMPUL.....	i
SAMBUTAN DEKAN	iii
KATA PENGANTAR KETUA PROGRAM STUDI.....	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
 PENDAHULUAN	 1
A. LATAR BELAKANG.....	1
B. LANDASAN PENGEMBANGAN KURIKULUM.....	2
1. Landasan Filosofis.....	2
2. Landasan Sosiologis	3
3. Landasan Psikologis	4
4. Landasan Historis	4
5. Landasan Yuridis.....	5
C. VISI, MISI, TUJUAN DAN STRATEGI UNIVERSITAS DAN FAKULTAS	6
D. TAHAPAN PENGEMBANGAN KURIKULUM	7
1. Penelitian Profil Lulusan	8
2. Merumuskan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	8
3. Penentuan Bahan Kajian dan Materi Pembelajaran	8
4. Pembentukan Mata Kuliah dan Penetapan Besaran SKS.....	8
5. Penyusunan Organisasi Mata Kuliah dalam Struktur Kurikulum	8
6. Rancacngan Proses Pembelajaran	9
7. Strategi Penilaian Pembelajaran	9
 KURIKULUM PROGRAM STUDI	 10
A. RASIONAL.....	10
B. EVALUASI KURIKULUM DAN TRACER STUDY	10
1. Hasil Evaluasi Kurikulum dan Tracer Study.....	10
2. Rumusan Perubahan Kurikulum Program Studi	12
C. VISI DAN MISI KEILMUAN	12
1. Visi keilmuan Program Magister Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika dapat dirumuskan sebagai berikut:.....	12
2. Misi ini mencerminkan komitmen untuk:	13
3. Tujuan.....	13
4. Kesesuaian Tujuan Pendidikan Program Studi Visi Perguruan Tinggi, Fakultas dan Program Studi.....	14
5. Strategi Program Studi	15
D. PROFIL LULUSAN:	15
1. Profil Lulusan dan Deskripsi Profil.....	15
2. Kesesuaian Profil Lulusan dengan Tujuan Pendidikan Program Studi (TPP).....	16
E. CAPAIAN PEMBELAJARAN	17
1. Rumusan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	17
2. Identifikasi Struktur CPL berdasarkan Kemampuan, Bahan Kajian, dan Konteks.....	Error!

Bookmark not defined.

3. Kesesuaian Capaian Pembelajaran Lulusan dengan Tujuan Pendidikan Program Studi (TPP)	19
4. Kesesuaian Capaian Pembelajaran Lulusan dengan Tujuan Pendidikan Program Studi (TPP)	20
5. Kesesuaian Capaian Pembelajaran Lulusan dengan Standar Spesifik (ASIIN).....	Error!
Bookmark not defined.	
F. PEMILIHAN BAHAN KAJIAN DAN MATERI PEMBELAJARAN	Error! Bookmark not defined.
G. PEMBENTUKAN MATA KULIAH	20
1. Perubahan dan Penetapan Mata Kuliah pada Kurikulum lama berdasarkan hasil evaluasi	20
2. Pembentukan Mata Kuliah berdasarkan CPL.....	20
3. Penetapan Besarnya sks.....	22
H. STRUKTUR KURIKULUM	22
1. Struktur Kurikulum	22
I. MATA KULIAH MATRIKULASI	24
1. Distribusi Mata Kuliah	30
J. PROSES PEMBELAJARAN	25
K. PENILAIAN	26
1. Penilaian Hasil Perkuliahan.....	27
2. Evaluasi Kemajuan Hasil Belajar.....	27
3. Ujian Tesis.....	27
L. PENJAMINAN MUTU KURIKULUM	1
1. Penetapan Kurikulum	1
2. Pelaksanaan Kurikulum.....	1
3. Evaluasi Kurikulum	35
4. Pengendalian Kurikulum	2
5. Peningkatan Kurikulum.....	2
M. DESKRIPSI MATAKULIAH	3

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tahapan Pengembangan Kurikulum	7
Gambar 2. Struktur Organisasi Mata Kuliah	28

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Ringkasan Hasil Evaluasi Kurikulum dan Tracer Study	11
Tabel 2. Dimensi Perubahan Hasil Evaluasi Kurikulum dan Tracer Study.....	12
Tabel 3. Matriks Kesesuaian TPP Magister PTEI dengan Visi Perguruan Tinggi, Fakultas, dan Program Studi.....	14
Tabel 4. Kesesuaian Tujuan Pendidikan Program Studi Magister PTEI dengan Deskriptor KKNi Level 8.....	15
Tabel 5. Profil Lulusan Program Studi	16
Tabel 6. Matriks Kesesuaian Profil Lulusan dengan Tujuan Pendidikan Program Studi (TPP).....	17
Tabel 7. Identifikasi Struktur CPL Magister PTEI (Contoh Representatif Ranah Pengetahuan & Keterampilan)	20
Tabel 8. Matriks Pemetaan CPL terhadap Tujuan Pendidikan Program (TPP).....	21
Tabel 9. Matriks Kesesuaian antara CPL dan TPP	22
Tabel 10. Kesesuaian CPL Kurikulum 2022 dengan Standar SSC ASIIN (Level Magister).....	22
Tabel 11. Kesesuaian Bahan Kajian dengan Capaian Pembelajaran Lulusan	24
Tabel 12. Penetapan Mata Kuliah berdasarkan Hasil Evaluasi	25
Tabel 13. Pembentukan Mata Kuliah Berdasarkan CPL	26
Tabel 14. Kelompok Mata Kuliah dan Besaran SKS	28
Tabel 15. Distribusi Mata Kuliah Program Studi Magister Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika (Kurikulum 2022).....	30
Tabel 16. Bobot Kontribusi CPMK pada CPL Dalam Penilaian (Kurikulum 2022).....	33

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Perubahan kurikulum merupakan hal yang wajar dan semestinya terjadi sebagai suatu proses yang dinamis dan berkesinambungan. Berbagai perubahan disruptif dan akseleratif dalam konteks global, regional maupun nasional maupun rasional yang sangat kuat bagi Program Studi Pendidikan Elektronika dan Informatika (PTEI) untuk melakukan penyesuaian kurikulum secara berkala demi menjaga relevansi lulusan dengan perkembangan zaman.

Laju perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin cepat, terutama dengan bergulirnya Revolusi Industri 4.0 menuju 5.0, membawa gelombang teknologi digital seperti *artificial intelligence*, *internet of things*, dan sistem otomasi cerdas yang menjadi warna masa depan. Perkembangan ini tidak hanya mengubah lanskap industri tetapi juga menuntut transformasi dalam dunia pendidikan teknik, dimana integrasi antara keahlian teknis (elektronika-informatika) dan kompetensi pedagogis menjadi semakin krusial.

Perubahan-perubahan tersebut membawa konsekuensi diperlukannya kapabilitas sumber daya manusia yang baru, termasuk lulusan pendidikan tinggi jenjang magister. Pendidikan tinggi, khususnya pada level pascasarjana, dituntut mampu menghasilkan lulusan yang tidak hanya unggul dalam aspek akademik, tetapi juga memiliki kemampuan *problem solving*, berpikir kritis, serta adaptif terhadap dinamika global dengan tetap memegang teguh nilai-nilai etika profesional.

Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) sebagai salah satu perguruan tinggi terkemuka memiliki komitmen yang sangat kuat untuk mewujudkan lulusan berkualitas tinggi yang unggul, kreatif dan inovatif berkelanjutan. Komitmen tersebut diwujudkan melalui rekonstruksi kurikulum Program Studi Magister PTEI yang dirancang untuk menjadi lebih adaptif dan kolaboratif, selaras dengan kebutuhan sumber daya manusia masa depan di bidang pendidikan vokasional dan teknologi.

Kurikulum yang dikembangkan diharapkan menjadi panduan proses pembelajaran yang mampu memfasilitasi mahasiswa dalam mengembangkan potensi dirinya secara aktif. Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan nasional sebagaimana termaktub dalam Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, yaitu sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar agar peserta didik mencapai kekuatan spiritual, kecerdasan dan keterampilan yang diperlukan bagi masyarakat dan bangsa.

Pengembangan Kurikulum 2022 ini dilakukan berdasarkan hasil evaluasi komprehensif terhadap penerapan kurikulum sebelumnya. Proses rekonstruksi ini dilakukan sebagai respons terhadap berbagai tuntutan perubahan regulasi dan kebutuhan pemangku kepentingan, guna memastikan bahwa lulusan memiliki daya saing yang kuat baik di tingkat nasional maupun internasional dalam bidang pendidikan teknik.

Secara yuridis, pengembangan kurikulum ini merujuk pada regulasi nasional yang berlaku, meliputi Undang-Undang Sistem Pendidikan tinggi, Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) dan Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-Dikti) sebagaimana diatur dalam Permendikbud Nomor 3 Tahun 2020. Penyesuaian ini juga merupakan bagian dari upaya

pencapaian visi universitas dan fakultas dalam memperkuat jati diri sebagai pusat unggulan kependidikan teknik.

Tantangan utama yang dihadapi di era industri adalah menghasilkan lulusan magister yang mampu menjadi agen perubahan dalam sistem pendidikan teknik. Oleh karena itu, kurikulum ini menekankan pada penguasaan teknologi terkini seperti *smart systems* dan *big data analytics* yang diintegrasikan dengan metode pembelajaran inovatif, sehingga lulusan tidak hanya menjadi ahli teknis tetapi juga pendidik yang inspiratif.

Sebagai penutup, reorientasi kurikulum Program Studi Magister PTEI tahun 2022 ini diharapkan dapat menjawab tantangan kebutuhan industri dan dunia kerja (IDUKA) serta perkembangan ilmu pengetahuan. Dengan pendekatan *Outcome-Based Education* (OBE), dokumen kurikulum ini menjadi instrumen strategis untuk memastikan proses pendidikan yang terukur dan berorientasi pada pencapaian kompetensi lulusan yang unggul.

B. LANDASAN PENGEMBANGAN KURIKULUM

Pengembangan Kurikulum Universitas Negeri Yogyakarta (UNY), khususnya pada Program Studi Magister Pendidikan Elektronika dan Informatika (PTEI), tidak hanya didasarkan pada kebutuhan akademis dan tuntutan dunia kerja semata, tetapi juga didasarkan pada berbagai landasan yang menyeluruh dan mendalam. Proses pengembangan ini mengacu pada lima landasan utama yaitu: 1) Landasan Filosofis, 2) Landasan Sosiologis, 3) Landasan Psikologis, 4) Landasan Historis dan 5) Landasan Yuridis yang menjadi pijakan dalam merumuskan kurikulum yang holistik dan relevan dengan berbagai aspek kehidupan, serta selaras dengan standar kurikulum tahun 2022.

1. Landasan Filosofis

Kurikulum Magister PTEI UNY didasarkan pada landasan filosofi Pancasila dan bertujuan untuk merumuskan pengetahuan Pancasila. Pengetahuan Pancasila ini yang akan menjadi landasan bagi peradaban Indonesia, terutama dalam menghadapi disrupsi teknologi. Lembaga pendidikan tinggi seperti UNY, memiliki tugas dan tanggung jawab untuk ikut merumuskan pengetahuan Pancasila, di samping melakukan pendidikan dan pengajaran terkait dengan pengetahuan kepada generasi penerus di level pascasarjana. Sejalan dengan itu, UNY memiliki slogan "*leading in character education*" yang diintegrasikan dalam pengembangan teknologi elektronika dan informatika.

Peradaban Indonesia didasarkan pada kebudayaan nasional dan kebudayaan Pancasila. Kebudayaan Pancasila terdiri dari dua unsur yang mencerminkan dua motor penggerak sejarah di Indonesia. Unsur pertama adalah kebudayaan modern beserta dengan pengetahuan modern (teknologi digital dan sistem cerdas) yang mendukungnya. Sejalan dengan itu, peradaban Indonesia dibangun dalam bentuk negara modern (*nation state system*). Unsur kedua adalah kebudayaan asli, termasuk agama-agama yang telah memberikan inspirasi terkait dengan niat dan tujuan pembentukan peradaban. Dalam sejarah Indonesia, agama memiliki peranan penting bagi pembentukan peradaban sehingga lahir istilah "Bhinneka Tunggal Ika". Istilah ini sangat

kompatibel dengan istilah “toleransi” dalam peradaban modern sehingga ada keberlanjutan antara kebudayaan asli dengan kebudayaan modern dalam praktik pendidikan teknik.

Pancasila memang digali dari tanah air Indonesia, sebagai hasil kompromi antara berbagai kekuatan sosial-politik, di samping ditawarkan sebagai solusi bagi krisis peradaban modern yang telah melahirkan berbagai ketimpangan teknologi dan gagal mengatasi masalah kemanusiaan global secara adil. Memang peradaban modern telah berhasil mengantarkan negara-negara barat menjadi negara maju (*The Developed Country*), tetapi masih menyisakan tantangan besar di belahan dunia lain termasuk Indonesia, karena peradaban barat seringkali bersifat antroposentris yang sarat dengan kepentingan pribadi/nasional. Paradigma Pancasila diharapkan bisa mengatasi krisis peradaban modern ini melalui pendidikan magister yang memberi tempat kepada nilai-nilai spiritualitas untuk menyuntikkan etika ke dalam perkembangan teknologi elektronika dan informatika.

Kemajuan peradaban Indonesia ditentukan oleh mutu pengetahuan Pancasila, yang dibuat berdasarkan budaya Pancasila. Apabila Indonesia belum menjadi negara maju setelah bertahun-tahun merdeka, hal ini memerlukan penilaian terkait keberhasilan kita dalam mengintegrasikan pengetahuan Pancasila dengan baik dalam kurikulum. Kebudayaan nasional (Pancasila) bukanlah hal yang dianggap sepele, melainkan berkaitan dengan kemampuan untuk menggabungkan kebudayaan modern dan sistem pengetahuan teknologi yang mendasarinya. Tingkat literasi teknologi dan data yang rendah di Indonesia menjadi sebuah tantangan yang perlu dihadapi. Penyesuaian kurikulum 2022 ini dilakukan untuk menerapkan kurikulum di tingkat magister dengan merumuskan pengetahuan yang berlandaskan pada kerangka teori peradaban modern sambil tetap mempertahankan semangat Pancasila.

2. Landasan Sosiologis

Landasan sosiologis dalam pengembangan kurikulum Magister PTEI berkaitan dengan faktor-faktor sosial yang memengaruhi dan membentuk proses pendidikan tinggi. Dalam hal ini, kurikulum tidak hanya berperan sebagai sarana untuk menyampaikan pengetahuan teknis yang mendalam, tetapi juga sebagai alat untuk memahami, menyesuaikan, dan menanggapi perubahan sosial yang berlangsung di masyarakat era digital. Dasar sosiologis mencakup kajian mengenai berbagai elemen seperti tatanan sosial, norma budaya digital, pergeseran demografis, kebutuhan sektor pendidikan, serta tantangan internasional yang berpengaruh terhadap kehidupan komunitas. Berikut adalah konteks sosiologis yang diperhatikan dalam penyusunan Kurikulum 2022:

a. Perubahan Sosial dan Budaya

Masyarakat Indonesia kini menghadapi perubahan sosial yang sangat pesat akibat percepatan teknologi setelah pandemi. Kurikulum perlu dapat mempersiapkan mahasiswa magister agar menjadi pemimpin yang plural dan dinamis dalam mengarahkan transformasi digital di lembaga pendidikan maupun industri.

b. Kebutuhan Dunia Kerja

Pergerakan pasar tenaga kerja dalam bidang elektronika dan informatika mengharuskan lulusan magister memiliki kemampuan teknis tingkat tinggi serta keterampilan kepemimpinan untuk mengatasi perubahan di lingkungan kerja yang kompleks.

c. Keadilan Sosial dan Inklusi

Kurikulum menjamin bahwa inovasi teknologi pendidikan yang diciptakan oleh mahasiswa magister mencerminkan semangat keadilan sosial, sehingga akses terhadap pendidikan berkualitas dapat menjangkau semua lapisan masyarakat tanpa adanya diskriminasi.

Kurikulum Magister PTEI tahun 2022 dikembangkan dengan landasan sosiologis yang kuat, yang tercermin dalam aspek-aspek berikut:

a. Tanggap terhadap Kebutuhan Sosial

Kurikulum mencakup masalah terkini seperti etika kecerdasan buatan (AI Ethics), keberlanjutan lingkungan dalam penggunaan teknologi, dan kewirausahaan berbasis teknologi (technopreneurship).

b. Fleksibilitas dan Penyesuaian

Memberi kesempatan bagi mahasiswa pascasarjana untuk melakukan penelitian bersama dengan rekan industri atau lembaga vokasi, sehingga perkembangan diri mahasiswa sejalan dengan konteks sosial tempat mereka berkontribusi.

c. Pengembangan Karakter Sosial

Menyoroti signifikansi tanggung jawab sosial para peneliti dan pengembang teknologi dalam menawarkan solusi konkret bagi permasalahan masyarakat (pengabdian berbasis penelitian).

3. Landasan Psikologis

Landasan psikologis dalam perancangan kurikulum ini menekankan pada pemahaman yang mendalam mengenai karakteristik mahasiswa magister sebagai individu yang sedang belajar pada fase dewasa (andragogi). Mahasiswa pascasarjana memiliki tingkat kemandirian kognitif yang bervariasi, sehingga metode pendidikan perlu diarahkan pada penggabungan tiga pendekatan utama:

a. Teori Belajar dan Perkembangan Aspek Berpikir

Kurikulum berfokus pada cara mahasiswa magister membangun pengetahuan lewat penelitian. Mahasiswa dimotivasi untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis, logis, dan abstrak dalam menyelesaikan masalah teknologi yang sangat rumit.

b. Emosi

Kurikulum memperhatikan pengaruh emosi dan ketahanan mental terhadap motivasi dalam menyelesaikan pendidikan lanjutan. Dengan kecerdasan emosional yang tinggi, mahasiswa pascasarjana diharapkan dapat mengatasi tekanan penelitian dan membangun suasana akademik yang efektif.

c. Psikomotorik Lanjutan

Dalam bidang PTEI, keterampilan praktis masih sangat penting. Pengembangan psikomotorik ditujukan pada tahap penciptaan sistem baru (creative-level) melalui eksperimen laboratorium yang intens, memperkuat penggabungan antara teori kognitif dengan tindakan teknis yang akurat.

4. Landasan Historis

Landasan historis adalah fondasi krusial yang mengaitkan warisan lama UNY dengan tuntutan masa depan. Sejarah UNY yang berawal dari IKIP Yogyakarta menyuguhkan dasar yang

solid dalam pedagogi, yang selanjutnya diperkuat dengan tugas universitas untuk memajukan ilmu teknik murni. Pemanfaatan Dasar Historis dalam Kurikulum 2022 mencakup:

- a. Memfasilitasi Pembelajaran Zaman Kini
Menghubungkan sejarah evolusi teknologi dari era analog hingga era digital, supaya mahasiswa menyadari dasar pengetahuan untuk menganalisis tren di masa depan.
- b. Melestarikan Nilai Budaya Bangsa
Menjamin bahwa kemajuan teknologi informasi tidak menghilangkan identitas budaya nasional, tetapi malah menjadi sarana untuk memasyarakatkan sejarah kejayaan bangsa.
- c. Transformasi Sejarah ke Konteks Terkini
Menggunakan strategi yang berhasil dari masa lampau dalam pengelolaan pendidikan teknik untuk mengatasi masalah modern di era digital.
- d. Persiapan untuk Era Industri 4.0
Kurikulum dikembangkan untuk menjamin bahwa lulusan program magister siap menjadi inovator yang menyadari sejarah perubahan industri agar dapat mengarahkan transformasi di zaman Masyarakat 5.0.

5. Landasan Yuridis

- a. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
- b. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen;
- c. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
- d. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
- e. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI);
- f. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-Dikti);
- g. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 5 Tahun 2020 tentang Akreditasi Program Studi dan Perguruan Tinggi;
- h. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 7 Tahun 2020 tentang Pendirian, Perubahan, Pembubaran Perguruan Tinggi Negeri, dan Pendirian, Perubahan, Pencabutan Izin Perguruan Tinggi Swasta;
- i. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2020 tentang Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Tahun 2020-2024;
- j. Peraturan Rektor Universitas Negeri Yogyakarta Nomor 7 Tahun 2021 tentang Kurikulum Program Studi Sarjana, Magister, dan Doktor Universitas Negeri Yogyakarta;
- k. Peraturan Rektor Universitas Negeri Yogyakarta Nomor 2 Tahun 2021 tentang Peraturan Akademik Universitas Negeri Yogyakarta.

C. VISI, MISI, TUJUAN DAN STRATEGI UNIVERSITAS DAN FAKULTAS

Visi, Misi dan Tujuan Universitas Negeri Yogyakarta serta Fakultas Teknik merupakan kompas moral dan arah strategis dalam penyusunan kurikulum Magister PTEI 2022. Hal ini memastikan adanya keselarasan antara profil lulusan prodi dengan cita-cita institusi di tingkat universitas.

Visi UNY:

“Universitas Kependidikan Kelas Dunia yang Unggul, Kreatif dan Inovatif Berkelanjutan.”

Misi UNY:

UNY memiliki misi sebagai berikut

- a) Menyelenggarakan pendidikan jalur akademik, vokasi dan profesi yang unggul, kreatif dan inovatif berkelanjutan.
- b) Menyelenggarakan penelitian dan pengembangan di bidang ilmu sains dan teknologi, sosial humaniora, olahraga-kesehatan dan seni budaya yang unggul, kreatif dan inovatif berkelanjutan.
- c) Menyelenggarakan kegiatan pengabdian pada masyarakat yang unggul, kreatif dan inovatif berkelanjutan bagi pemberdayaan dan kesejahteraan masyarakat.
- d) Menyelenggarakan dan membangun jejaring yang berkelanjutan di tingkat nasional dan internasional
- e) Menyelenggarakan tata kelola kelembagaan, layanan dan penjaminan mutu yang transparan dan akuntabel.

Tujuan UNY:

1. Menghasilkan lulusan yang unggul, kreatif, inovatif, takwa, mandiri dan cendekia.
2. Menghasilkan penemuan, pengembangan dan penyebarluasan ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan atau olahraga yang menyejahterakan individu dan masyarakat yang mendukung pembangunan daerah dan nasional, serta berkontribusi terhadap pemecahan masalah global.
3. Terselenggaranya kegiatan pengabdian dan pemberdayaan masyarakat yang mendorong pembangunan potensi manusia, masyarakat dan alam untuk mewujudkan kesejahteraan masyarakat.
4. Menghasilkan jejaring yang melibatkan masyarakat, akademik, industri dan media di tingkat nasional maupun internasional.
5. Menghasilkan tata kelola universitas transparan dan akuntabel dalam pelaksanaan otonomi perguruan tinggi.

Visi FT UNY:

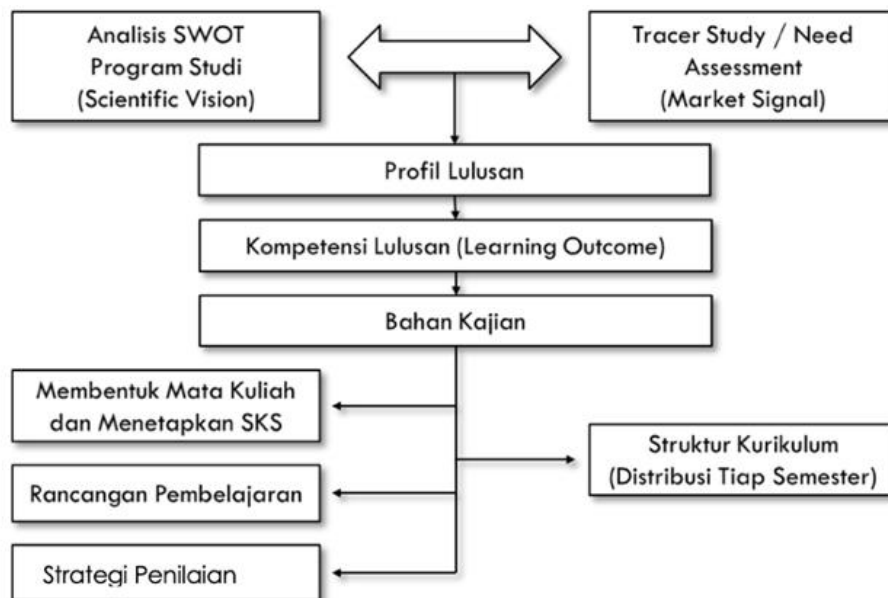
“Menjadi fakultas berkelas dunia yang unggul. Kreatif dan inovatif berkelanjutan di bidang pendidikan vokasional dan keteknikan.”

Misi FT UNY:

1. Menyelenggarakan pendidikan vokasional dan keteknikan yang unggul, kreatif, inovatif dan berkelanjutan.
2. Menyelenggarakan penelitian untuk menemukan, mengembangkan dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni yang menyejahterakan individu dan masyarakat dan mendukung pembangunan daerah dan nasional, serta memberi sumbangan terhadap pemecahan masalah global yang unggul, kreatif, inovatif dan berkelanjutan.
3. Menyelenggarakan pengabdian dan pemberdayaan masyarakat yang mendorong pengembangan potensi manusia, masyarakat dan lingkungan untuk mewujudkan kesejahteraan Masyarakat.
4. Menyelenggarakan tata kelola dan layanan fakultas yang baik, bersih dan akuntabel untuk mewujudkan fakultas yang unggul, kreatif, inovatif dan berkelanjutan.
5. Menciptakan proses dan lingkungan pembelajaran yang mampu memberdayakan mahasiswa secara kreatif dan inovatif berkelanjutan untuk melakukan pembelajaran sepanjang hayat.
6. Mengembangkan kerja sama lembaga lain, baik nasional maupun internasional, secara kreatif dan inovatif berkelanjutan untuk meningkatkan mutu pelaksanaan Tridharma dengan azas kesetaraan dan saling menguntungkan.

D. TAHAPAN PENGEMBANGAN KURIKULUM

Proses pengembangan kurikulum Magister Pendidikan Elektronika dan Informatika (PTEI) tahun 2022 dilakukan melalui mekanisme yang sistematis, dimulai dari tahap analisis hingga tahap evaluasi. Tahapan ini didesain untuk memastikan bahwa setiap mata kuliah dan pengalaman belajar yang diberikan memiliki dasar yang kuat, baik dari sisi kebutuhan pengguna (*market signal*) maupun dari sisi pengembangan ilmu pengetahuan (*scientific vision*). Secara skematis, alur pengembangan kurikulum ini disajikan dalam Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Tahapan Pengembangan Kurikulum

Secara rinci tahapan pengembangan kurikulum sebagaimana divisualisasikan dalam Gambar 1 di atas diuraikan sebagai berikut:

1. Penelitian Profil Lulusan

Profil lulusan merupakan deskripsi peran profesional yang mampu dijalankan oleh lulusan Magister PTEI di masyarakat dan dunia kerja setelah menyelesaikan studinya. Profil ini ditetapkan berdasarkan hasil kajian mendalam terhadap kebutuhan pasar kerja (instansi pemerintah, dunia usaha, dan industri) serta arah pengembangan IPTEK. Dalam penyusunannya, Program Studi Magister PTEI melakukan koordinasi dengan forum prodi sejenis dan pemangku kepentingan untuk mencapai kesepakatan mengenai standar peran lulusan di tingkat nasional. Profil ini menjadi titik awal yang menentukan arah seluruh kompetensi yang akan dibentuk.

2. Merumuskan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

Setelah profil ditetapkan, langkah selanjutnya adalah merumuskan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) atau *Learning Outcomes*. Penentuan standar ini dilakukan dengan mengintegrasikan nilai sikap, pengetahuan dan keterampilan secara holistik, merujuk pada Permendikbud No. 3 Tahun 2020, CPL pada jenjang Magister (KKNI Level 8) menekankan [ada kemampuan mahasiswa dalam melakukan riset dan inovasi yang teruji. CPL inilah yang menjadi janji program studi kepada mahasiswa dan masyarakat mengenai kompetensi apa saja yang akan dikuasai setelah lulus.

3. Penentuan Bahan Kajian dan Materi Pembelajaran

Setiap butir CPL dianalisis untuk menentukan bahan kajian yang diperlukan. Bahan kajian dapat berupa cabang ilmu murni maupun terapan di bidang elektronika dan informatika yang telah disepakati oleh konsorsium keilmuan. Dari bahan kajian tersebut, tim pengembangan kurikulum merinci materi pembelajaran yang lebih spesifik. Tingkat kedalaman materi disesuaikan dengan standar magister, dimana penguasaan teori tidak hanya berhenti pada pemahaman, tetapi hingga kemampuan analisis dan sintesis memecahkan masalah kompleks.

4. Pembentukan Mata Kuliah dan Penetapan Besaran SKS

Pembentukan mata kuliah dilakukan dengan memecahkan keterkaitan antara materi pembelajaran dengan butir CPL yang dibebankan. Setiap mata kuliah dirancang untuk mendukung ketercapaian satu atau lebih dari CPL prodi. Bobot Satuan Kredit Semester (SKS) ditentukan secara objektif berdasarkan waktu yang dibutuhkan mahasiswa untuk menguasai kompetensi tersebut. Penentuan SKS ini mempertimbangkan keluasan materi, tingkat kesulitan, serta metode pembelajaran yang akan diterapkan (misalnya berbasis proyek atau laboratorium).

5. Penyusunan Organisasi Mata Kuliah dalam Struktur Kurikulum

Struktur kurikulum disusun untuk memastikan proses belajar berjalan secara efisien dan efektif. organisasi mata kuliah dilakukan secara Horizontal (distribusi mata kuliah dalam satu semester untuk penguatan wacana). Hal ini menjamin adanya keterkaitan antar mata kuliah (prasyarat) sehingga mahasiswa mendapatkan pengalaman belajar yang runtut dari semester awal hingga penyelesaian tesis.

6. Rancangan Proses Pembelajaran

Perencanaan proses pembelajaran mencakup perumusan tujuan belajar di tingkat mata kuliah (CPMK), strategi instruksional dan sumber belajar. Pembelajaran diselenggarakan dengan prinsip interaksi aktif antara mahasiswa dan dosen. Kurikulum 2022 ini menekankan penciptaan suasana belajar yang inklusif, kolaboratif dan efektif dimana mahasiswa diberikan fleksibilitas untuk mengeksplorasi ilmu pengetahuan secara mendalam guna memfasilitasi prinsip pendidikan sepanjang hayat (*lifelong learning*).

7. Strategi Penilaian Pembelajaran

Tahap terakhir adalah merancang sistem penilaian yang valid, transparan dan edukatif. Penilaian terbagi menjadi dua bagian, Penilaian Formatif untuk memantau perkembangan mahasiswa secara berkala dan memberikan umpan balik perbaikan, serta Penilaian Sumatif untuk mengukur pencapaian akhir yang menuntut analisis kritis, seperti penilaian proyek, ujian tertulis berbasis kasus (*case method*) dan presentasi hasil riset.

KURIKULUM PROGRAM STUDI

Magister Pendidikan Elektronika dan Informatika (S2)

A. RASIONAL

Program Studi Magister Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika (MPTEI) dirancang untuk menjawab kebutuhan akan tenaga ahli yang mampu memadukan kompetensi teknik elektronika dan informatika dengan pendekatan pendidikan vokasional. Program ini memiliki orientasi keilmuan yang menekankan inovasi pendidikan berbasis teknologi cerdas, seperti *Internet of Things* (IoT), *Artificial Intelligence* (AI) dan *embedded system*, serta mengedepankan pendekatan pembelajaran yang kreatif, adaptif dan kolaboratif.

Perubahan kurikulum MPTEI tahun 2022 menjadi sangat krusial mengingat akselerasi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang dipicu oleh transformasi digital global pasca-pandemi, serta tuntutan dunia industri dan pendidikan yang semakin kompleks. Evaluasi terhadap kurikulum sebelumnya menunjukkan perlunya penguatan dalam aspek integrasi sistem, pengembangan produk teknologi berbasis riset, serta literasi digital lintas sektor. Selain itu, penyesuaian dengan regulasi Permendikbud No.3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan tinggi mendorong integrasi capaian pembelajaran yang lebih utuh, terukur dan aplikasi melalui pendekatan *Outcome-Based Education* (OBE).

Masukkan dari alumni, penggunaan lulusan, serta industri juga menunjukkan bahwa lulusan MPTEI diharapkan tidak hanya menguasai aspek teknis dan pedagogik secara parsial, tetapi juga mampu menjadi kreator solusi digital dan penggerak inovasi teknologi yang berdampak langsung bagi masyarakat. Oleh karena itu, kurikulum baru tahun 2022 ini disusun dengan visi futuristik yang mengintegrasikan keunggulan karakter lokal dengan kompetensi global. MPTEI berkomitmen untuk mencetak lulusan yang adaptif dan berdaya saing tinggi dalam menciptakan ekosistem pendidikan teknologi yang inklusif dan berkelanjutan di era industri 4.0.

B. EVALUASI KURIKULUM DAN TRACER STUDY

Evaluasi kurikulum dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai hasil pelaksanaan kurikulum yang telah berjalan hingga siklus tahun 2021/2022. Melalui evaluasi ini, dijamin masukan dari berbagai pemangku kepentingan. *Tracer Study* dilakukan terhadap kinerja para lulusan dan tingkat kepuasan pengguna lulusan untuk memastikan relevansi prodi di lapangan.

Evaluasi kurikulum berupa analisis kepercayaan tujuan prodi (*PEO*) dilakukan dengan direct atau indirect assesment meliputi, *Senior Questionnaire*, *Exit Survei*, *Alumni Survei/tracer study*, *Survei pengguna lulusan*, *Course assesments*, serta masukan dari *Board of Advisors* Departemen.

1. Hasil Evaluasi Kurikulum dan Tracer Study

Berikut adalah rangkuman detail hasil evaluasi kurikulum prodi yang menjadi dasar perubahan kurikulum 2022:

Tabel 1. Ringkasan Hasil Evaluasi Kurikulum dan Tracer Study

Isi Masukan	Tingkat Kepentingan					Diterima	
	1	2	3	4	5	Y	T
A. Masukan dan Kebutuhan dari Masyarakat & Alumni							
1. Lulusan diharapkan memiliki kemampuan komunikasi, etika profesi, dan kepedulian sosial yang tinggi di samping keahlian teknis (Karakter Unggul).					√	√	
2. Kurikulum perlu membekali mahasiswa dengan wawasan kritis tentang etika teknologi dan dampak sosial transformasi digital.				√		√	
3. Perlunya dukungan nyata berupa pendampingan intensif dan motivasi aktif bagi mahasiswa dalam penyelesaian tesis agar lulus tepat waktu.				√		√	
4. Alumni menyarankan agar beberapa mata kuliah disampaikan dalam bahasa Inggris atau menggunakan literatur internasional untuk daya saing global.				√		√	
B. Masukan dan Kebutuhan dari Dunia Kerja / Industri (Bapak Eka Indarto - Jogja MediaTech)							
1. Perlu kombinasi kuat antara Elektronika dan Teknik Informatika sebagai respon digitalisasi pasca pandemi.					√	√	
2. Penguatan peran lulusan sebagai <i>Product Manager/Owner</i> yang mampu memimpin pengembangan produk berbasis teknologi dari perencanaan hingga eksekusi.					√	√	
3. Kurikulum harus efisien (filosofi Apple): "Buang yang tidak perlu", menekankan pada esensi materi yang relevan secara aplikatif bagi industri.					√	√	
4. Mahasiswa tidak boleh hanya menjadi pengguna teknologi, tetapi juga kreator solusi (<i>value creator</i>) melalui inovasi produk dan layanan kreatif.					√	√	
C. Masukan dari Pengguna Lulusan & Ahli (Bapak Jumiyanto & Dr. Ratna Wardani)							
1. Kurikulum perlu mempertegas penerapan IoT dalam konteks robotika dan <i>embedded system</i> yang didukung fasilitas prototipe nyata (Printer 3D).					√	√	
Jumlah CPL (Capaian Pembelajaran Lulusan) sebaiknya tidak terlalu banyak, namun tajam dan mewakili kompetensi kunci level Magister.				√		√	
2. Mata kuliah robotika dan sistem cerdas sebaiknya dirancang dengan pendekatan berbasis proyek (<i>Project-Based Learning</i>).					√	√	
D. Masukan dari Pemerintah & Institusi (Regulasi & Internal)						√	
1. Kurikulum wajib selaras dengan Permendikbud No. 3 Tahun 2020 tentang SN-Dikti dan KKNI Level 8.					√	√	
2. Perlu integrasi nilai budaya Yogyakarta, seperti " <i>Sangkan Paraning Dumadi</i> " dan " <i>Memayu Hayuning Bawono</i> " sebagai filosofi karakter prodi.				√		√	
3. Fakultas dan Universitas mendorong penguatan <i>Technopreneurship</i> dan kemampuan adaptasi pada ekosistem digital lintas sektor.					√		

2. Rumusan Perubahan Kurikulum Program Studi

Berdasarkan hasil evaluasi tersebut, disusunlah dimensi perubahan kurikulum dari versi sebelumnya ke Kurikulum 2022 sebagai berikut:

Tabel 2. Dimensi Perubahan Hasil Evaluasi Kurikulum dan Tracer Study

No	Aspek Perubahan	Kurikulum Sebelumnya	Kurikulum 2022
1	Landasan Yuridis	Merujuk pada standar kurikulum lama (sebelum Permendikbud 3/2020).	Sepenuhnya merujuk pada Permendikbud No. 3 Tahun 2020 (SN-Dikti) dan KKNI Level 8.
2	Kompetensi Lulusan	Dinilai sudah baik, namun masih kurang dalam aspek inisiatif inovasi teknologi terapan.	Direvisi dengan mengintegrasikan kegiatan berbasis proyek (PjBL) yang berfokus pada Sistem Embedded dan IoT.
3	Metode Pembelajaran	Belum sepenuhnya menggali potensi kreativitas dan kemandirian riset mahasiswa.	Menerapkan metode pembelajaran yang mendorong inovasi (<i>Case Method</i>) guna menghasilkan luaran produk digital.
4	Capaian Pembelajaran (CPL)	Disajikan secara sangat rinci dan terpisah-pisah antar aspek (sikap, pengetahuan, keterampilan).	Disajikan secara Terintegrasi sebagai satu kesatuan kompetensi utuh mengacu pada kualifikasi Magister kependidikan teknik.
5	Konten Kurikulum	Belum secara eksplisit menonjolkan integrasi etika profesi dan nilai keunggulan lokal.	Etika profesi diintegrasikan ke dalam mata kuliah Filsafat Ilmu dan Etika Profesi serta penguatan karakter Unggul-Kreatif.
6	Sistem Penilaian	Masih berorientasi pada proses administratif dan penguasaan teori konvensional.	Perancangan penilaian berbasis Outcome-Based Education (OBE) yang berfokus pada hasil karya dan capaian pembelajaran.
7	Fokus Riset	Topik riset masih cenderung bersifat teoretis pedagogis secara umum.	Diarahkan pada riset terapan yang menghasilkan Publikasi Ilmiah Internasional dan Prototipe Teknologi.

Berdasarkan Tabel 2 di atas, dapat diketahui secara rinci perubahan-perubahan yang diakomodasi dalam kurikulum baru tahun 2022 berdasarkan aspirasi pemangku kepentingan. Proses ini merupakan siklus perbaikan berkelanjutan (*Continuous Quality Improvement*) untuk memastikan Program Studi Magister PTEI tetap unggul dan relevan di masa depan.

C. VISI DAN MISI KEILMUAN

1. Visi keilmuan Program Magister Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika dapat dirumuskan sebagai berikut:

“Mengembangkan inovasi pendidikan dan pembelajaran vokasional bidang Teknik Elektronika dan Informatika Teknberbasis teknologi cerdas yang unggul, kreatif, dan inovatif secara berkelanjutan.”

2. Misi ini mencerminkan komitmen untuk:

Keunggulan Akademis: Menyediakan program pendidikan yang berkualitas tinggi, mencakup pemahaman mendalam tentang aspek teknis dan pedagogis dalam bidang elektronika dan informatika.

Inovasi dan Penelitian: Mendorong penelitian yang inovatif dan kolaboratif untuk menghasilkan pemahaman baru, metode pengajaran terbaik, dan solusi terkini dalam pendidikan teknik.

Kolaborasi Lintas Disiplin: Memperkuat kerja sama antara berbagai disiplin ilmu, termasuk teknik, pendidikan, dan ilmu komputer, untuk menghasilkan pendidikan yang holistik dan relevan dengan tuntutan industri.

Penerapan Teknologi Terkini: Memastikan bahwa kurikulum dan metode pengajaran mencerminkan perkembangan terkini dalam bidang teknologi elektronika dan informatika, termasuk pemanfaatan teknologi digital untuk meningkatkan pengalaman pembelajaran.

Pengembangan Keterampilan Soft Skills: Fokus pada pengembangan keterampilan sosial, kepemimpinan, dan kemampuan berpikir kritis, untuk mempersiapkan lulusan menjadi pemimpin yang efektif di dunia kerja.

Keterlibatan dengan Industri: Membangun kemitraan erat dengan industri untuk memastikan relevansi kurikulum dengan kebutuhan pasar kerja dan memberikan kesempatan praktis bagi mahasiswa.

Kontribusi pada Pembangunan Masyarakat: Menghasilkan lulusan yang tidak hanya memiliki keahlian teknis tetapi juga memiliki pemahaman tentang peran teknologi dalam pembangunan masyarakat dan memberikan kontribusi positif pada masyarakat secara luas.

Dengan visi ini, program magister diharapkan dapat menjadi motor penggerak dalam memajukan keilmuan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika serta mencetak lulusan yang siap menghadapi tantangan masa depan.

3. Tujuan

Tujuan Penyelenggaraan Program Studi Magister PTEI adalah:

- a. Menghasilkan tenaga ahli dalam bidang Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika yang mampu: (a) Menguasai filosofi, teori, konsep, kebijakan dan praksis pengelolaan pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika; (b) Mengembangkan pengelolaan pendidikan dan pembelajaran yang efektif dan efisien; (c) Mengembangkan dan menerapkan secara mandiri dan atau kelompok tentang konsep, teori, metodologi, dan evaluasi/assessmen pengajaran dan pembelajaran dasar untuk memberikan solusi permasalahan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika; (d) Menjalin kolegialitas dan kerja sama keilmuan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika baik dengan pemerintah maupun swasta; (e) Melakukan diseminasi berbagai hasil penelitian Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika untuk kepentingan kemaslahatan umat;
- b. Mengembangkan konsep-konsep penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan Teknik Elektronika dan Informatika untuk kepentingan pendidikan, pengajaran dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi;

- c. Melakukan pengabdian kepada masyarakat melalui penyebaran dan penerapan hasil-hasil penelitian dan pengembangan bidang Elektronika dan Informatika untuk pemberdayaan masyarakat;
- d. Melakukan kerja sama yang sinergis dan saling menguntungkan dengan lembaga-lembaga pendidikan dan pelatihan, lembaga pemerintahan tingkat pusat dan daerah, universitas dan politeknik dalam dan luar negeri serta dunia usaha dan industri;
- e. Meningkatkan kapasitas kelembagaan Program Studi Magister PTEI untuk membangun keunggulan di Asia Tenggara.

4. Kesesuaian Tujuan Pendidikan Program Studi Visi Perguruan Tinggi, Fakultas dan Program Studi

Tujuan Pendidikan Program (TPP) Magister Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika disusun sebagai penjabaran operasional untuk mencapai visi keilmuan prodi. TPP ini merupakan profil kompetensi yang diharapkan dimiliki oleh lulusan dalam jangka waktu 3 hingga 5 tahun setelah menyelesaikan studi.

Berikut adalah TPP Magister PTEI:

- TPP 1: Menghasilkan lulusan yang mampu mengembangkan pengetahuan dan inovasi di bidang pendidikan teknik elektronika dan informatika melalui riset yang teruji.
 - TPP 2: Menghasilkan lulusan yang mampu memecahkan permasalahan kompleks dalam sistem cerdas (IoT/AI) melalui pendekatan interdisipliner atau multidisipliner.
 - TPP 3: Menghasilkan lulusan yang mampu mengelola riset dan pembangunan yang bermanfaat bagi masyarakat serta mendapat pengakuan di tingkat nasional maupun internasional.
 - TPP 4: Menghasilkan lulusan yang memiliki karakter unggul, etika profesi dan jiwa kepemimpinan dalam mentransformasi pendidikan vokasi berbasis teknologi.
- a. Kesesuaian TPP dengan Visi Perguruan Tinggi, Fakultas dan Program Studi

Pemastian kesesuaian TPP dengan visi perguruan tinggi, fakultas, maupun program studi dijelaskan melalui matriks berikut untuk menjamin adanya keselarasan vertikal dan horizontal.

Tabel 3. Matriks Kesesuaian TPP Magister PTEI dengan Visi Perguruan Tinggi, Fakultas, dan Program Studi

TPP	Visi UNY (Unggul, Kreatif, Inovatif, Berkelanjutan)	Visi Fakultas Teknik (Unggul, Kreatif, Inovatif, Berkelanjutan)	Visi Keilmuan Prodi (Teknologi Cerdas, Unggul, Kreatif, Inovatif, Berkelanjutan)
TPP 1	√	√	√
TPP 2	√	√	√
TPP 3	√	√	√
TPP 4	√	√	√

- b. Kesesuaian TPP dengan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI)

Untuk memastikan keterpenuhan persyaratan level kompetensi pada jenjang pascasarjana, TPP Magister PTEI diselaraskan dengan deskriptor KKNI level 8.

Tabel 4. Kesesuaian Tujuan Pendidikan Program Studi Magister PTEI dengan Deskriptor KKNI Level 8

Deskriptor KKNI Level 8	TPP 1	TPP 2	TPP 3	TPP 4
Mampu mengembangkan pengetahuan, teknologi, dan atau seni di dalam bidang keilmuannya atau praktik profesionalnya melalui riset hingga menghasilkan karya inovatif dan teruji.	√			√
Mampu memecahkan permasalahan sains, teknologi dan atau seni di dalam bidang keilmuannya melalui pendekatan inter atau multidisipliner.		√	√	
Mampu mengelola riset dan pengembangan yang bermanfaat bagi masyarakat dan keilmuan, serta mampu mendapat pengakuan nasional maupun internasional.	√	√	√	√

5. Strategi Program Studi

Strategi merupakan berbagai upaya sistematis yang dilakukan oleh Program Studi Magister PTEI untuk memastikan pencapaian visi dan tujuan yang telah ditetapkan dalam kurikulum 2022. Strategi ini mencakup empat pilar utama:

a. Strategi Bidang Pendidikan:

- Mengimplementasikan kurikulum berbasis *Outcome-Based Education* (OBE) secara konsisten.
- Menerapkan metode pembelajaran *Case Method* dan *Project-Based Learning* (PjBL) pada mata kuliah inti teknologi cerdas.
- Penyediaan sarana laboratorium yang mendukung riset sistem tertanam, IoT, dan robotika cerdas.

b. Strategi Bidang Penelitian:

- Mewajibkan kolaborasi riset antara dosen dan mahasiswa yang berorientasi pada publikasi jurnal internasional bereputasi (Scopus/Sinta).
- Mendorong penelitian terapan yang memberikan solusi teknologi bagi sekolah menengah kejuruan (SMK) dan industri.

c. Strategi Bidang Pengabdian kepada Masyarakat:

- Melaksanakan hilirisasi hasil riset tesis dalam bentuk pelatihan atau penerapan sistem digital di masyarakat dan instansi pendidikan.
- Membangun desa binaan digital atau sekolah mitra binaan berbasis Teknik Informatika.

d. Strategi Bidang Kerjasama dan Tata Kelola:

- Memperluas jejaring kerjasama dengan industri teknologi (seperti Jogja MediaTech atau perusahaan nasional lainnya) untuk magang riset.
- Meningkatkan efisiensi layanan administrasi akademik dan bimbingan tesis secara transparan dan akuntabel guna mendukung kelulusan tepat waktu.

D. PROFIL LULUSAN:

1. Profil Lulusan dan Deskripsi Profil

Profil lulusan Program Studi Magister Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika (PTEI) merupakan peran atau profesi yang mampu dijalankan oleh lulusan setelah menempuh pendidikan selama masa studi tertentu. Profil ini dirumuskan berdasarkan analisis kebutuhan pemangku kepentingan (*stakeholders*) yang meliputi industri teknologi, institusi pendidikan vokasi, serta arah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada tahun 2022.

Rumusan profil lulusan Magister PTEI mencakup aspek keahlian teknis tingkat lanjut (*advanced engineering skills*) dan kompetensi kependidikan (*pedagogical excellence*) sebagai berikut:

Tabel 5. Profil Lulusan Program Studi

No	Profil Lulusan	Deskripsi Profil	Lapangan Kerja / Peran
1	Pendidik Bidang Vokasional	Tenaga pendidik yang berintegritas dan berkualitas dalam merencanakan, melaksanakan, mengelola PBM, serta mengkaji program keilmuan pendidikan teknik elektronika dan informatika.	Guru SMK, Instruktur Pelatihan (BLK), Dosen, Widyaiswara.
2	Peneliti Bidang Teknik	Peneliti pemula yang mampu melakukan kajian dan riset di bidang Teknik Elektronika dan Informatika baik di lingkungan akademik maupun industri.	Asisten Peneliti, R&D Staff di Industri, Analis Data Teknik.
3	Pengembang Kurikulum & Pembelajaran	Ahli dalam mendesain kurikulum dan rancangan program pendidikan/pelatihan (diklat) yang relevan dengan perkembangan teknologi elektronika dan informatika.	<i>Instructional Designer</i> , Pengembang Modul Ajar, Konsultan Pendidikan Vokasi.
4	Pengembang Sistem dan Aplikasi	Profesional yang mampu merancang dan membangun sistem serta aplikasi elektronika/informatika untuk kebutuhan sektor Pendidikan, Pemerintah, maupun Industri.	<i>Software Developer</i> , <i>System Analyst</i> , <i>Embedded System Engineer</i> , IT Consultant.

2. Kesesuaian Profil Lulusan dengan Tujuan Pendidikan Program Studi (TPP)

Untuk menjamin kualitas dan relevansi, setiap profil lulusan yang telah ditetapkan harus memiliki kaitan yang kuat dengan Tujuan Pendidikan Program (TPP) yang telah dirumuskan sebelumnya. Matriks berikut menunjukkan distribusi kontribusi setiap profil lulusan terhadap ketercapaian TPP.

Tabel 6. Matriks Kesesuaian Profil Lulusan dengan Tujuan Pendidikan Program Studi (TPP)

No	Unsur Tujuan Program Pendidikan (TPP)	Pendidik Vokasional	Peneliti Bidang Teknik	Pengembang Kurikulum	Pengembang Sistem
1	Memiliki integritas dan etika profesi yang tinggi di bidang teknik dan pendidikan.	√	√	√	√
2	Mampu merencanakan dan mengelola pembelajaran (PBM) bidang informatika/elektronika.	√		√	

3	Mampu melakukan kajian ilmiah dan riset terapan untuk kebutuhan akademik/industri.		√		√
4	Mampu mendesain kurikulum dan program diklat yang adaptif terhadap teknologi.	√		√	
5	Mampu membangun sistem/aplikasi untuk sektor publik, pendidikan, dan industri.		√		√
6	Memiliki kemampuan adaptasi dan pembelajaran sepanjang hayat (<i>long-life learning</i>).	√	√	√	√

Keterangan TPP (Penjelasan Detail):

Agar tabel di atas memiliki dasar yang kuat, berikut adalah deskripsi TPP yang bisa Anda cantumkan di bawah tabel:

- TPP 1 (Integritas & Etika): Menghasilkan lulusan yang menjunjung tinggi nilai moral dan integritas dalam menjalankan tugas profesionalnya.
- TPP 2 (Manajemen PBM): Menghasilkan lulusan yang ahli dalam mengelola instruksional dan praktik vokasional secara efektif.
- TPP 3 (Kemampuan Riset): Menghasilkan lulusan yang mampu memecahkan masalah melalui penelitian di bidang teknik elektronika dan informatika.
- TPP 4 (Desain Kurikulum): Menghasilkan lulusan yang mampu menyinkronkan kebutuhan industri ke dalam rancangan pembelajaran.
- TPP 5 (Implementasi Teknologi): Menghasilkan lulusan yang terampil dalam menciptakan solusi berbasis sistem dan perangkat lunak.
- TPP 6 (Adaptabilitas): Menghasilkan lulusan yang mampu mengikuti perkembangan teknologi mutakhir secara mandiri.

E. CAPAIAN PEMBELAJARAN

1. Rumusan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

Capaian Pembelajaran Lulusan yang selanjutnya disebut CPL adalah suatu perumusan kriteria minimum mengenai kombinasi kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang mencerminkan pencapaian mahasiswa dari hasil belajarnya di akhir program pendidikan tinggi, sesuai dengan yang diatur dalam Permendikbudristek Nomor 53 Tahun 2023. Penetapan CPL pada Program Studi Magister Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika disusun dengan menggabungkan nilai sikap, pengetahuan, dan keterampilan tingkat lanjut secara menyeluruh sesuai dengan prinsip Outcome-Based Education (OBE).

Penyusunan CPL ini bertujuan untuk mempersiapkan lulusan magister yang beriman, bertakwa, berakhlak baik, dan berkarakter sesuai dengan prinsip-prinsip Pancasila. Lulusan diharapkan kuat dan mandiri dalam mengaplikasikan, mengembangkan, serta menciptakan inovasi ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang memberikan efek nyata bagi masyarakat serta dunia pendidikan vokasi. Secara khusus, CPL program studi ini mencakup empat dimensi utama kompetensi yang sejalan dengan profil lulusan, yaitu:

- a. Penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) tingkat lanjut dalam bidang teknik elektronika dan Teknik Informatika, keterampilan khusus, serta penerapannya untuk menyelesaikan masalah di sektor pendidikan;
- b. Kemampuan umum dan manajerial yang diperlukan sebagai landasan untuk mengatur penelitian, inovasi, dan pengembangan ilmu dalam bidang pekerjaan yang terkait;
- c. Pengetahuan dan kemampuan strategis yang diperlukan untuk memimpin di lingkungan kerja, memperoleh pengakuan nasional/internasional, atau melanjutkan pendidikan ke jenjang doktor (S3); serta
- d. Kemampuan berpikir secara mandiri, kritis, sistematis, dan adaptif sebagai pelajar sepanjang hayat.

Mengacu pada tingkat kualifikasi Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) Level 8 untuk program Magister, CPL disusun agar memiliki sifat spesifik, terukur, dapat diamati, serta dapat ditunjukkan dan dinilai pencapaiannya secara menyeluruh. Merujuk pada dasar pengembangan kurikulum dari Tyler (2013) dan Anderson & Krathwohl (2001), setiap poin CPL dalam kurikulum ini mengandung rumusan yang mengintegrasikan kemampuan (proses perilaku/kognitif), kedalaman materi kajian (subjek), dan penerapan ruang lingkungannya (konteks).

Berdasarkan dasar, kriteria, dan arah capaian tersebut, Program Studi Magister Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika menetapkan 10 (sepuluh) poin Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang menjadi pilar utama dalam seluruh proses akademik, sebagaimana pada Tabel berikut.

Tabel 7. Identifikasi Struktur CPL Magister PTEI

Kode CPL	Pernyataan Capaian Pembelajaran Lulusan (Outcome)
CPL-1	Mampu menginternalisasi dan mengimplementasikan nilai-nilai agama, norma, serta etika secara utuh dalam pelaksanaan pendidikan, penelitian, maupun praktik profesional.
CPL-2	Mampu menunjukkan sikap bertanggung jawab, mandiri, dan profesional dengan mengedepankan kemampuan berpikir kritis, inovasi, serta kolaborasi tim dalam lingkungan akademik dan kehidupan bermasyarakat.
CPL-3	Mampu menerapkan prinsip pembelajar sepanjang hayat (<i>lifelong learning</i>) guna mengembangkan kapasitas diri, keterampilan, dan kompetensi yang relevan dengan kebutuhan personal, sosial, kemasyarakatan, maupun dunia kerja.
CPL-4	Mampu mengomunikasikan gagasan, karya, dan inovasi secara efektif, meyakinkan, dan komprehensif untuk mendapatkan rekognisi di ranah lokal, nasional, hingga internasional.
CPL-5	Mampu mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) pada bidang teknik elektronika dan Teknik Informatika tingkat lanjut (<i>advanced</i>) melalui pendekatan saintifik.
CPL-6	Mampu memecahkan problematika mutakhir dalam ranah pendidikan maupun rekayasa elektronika dan informatika melalui penerapan prinsip-prinsip sains, pedagogi, dan teknologi secara integratif.
CPL-7	Mampu merancang dan memvalidasi metode pembelajaran inovatif pada bidang elektronika atau teknik Informatika tingkat lanjut untuk digunakan sebagai bahan ajar yang efektif dalam sistem pendidikan.

CPL-8	Mampu mengembangkan perangkat sistem instruksional berbasis rekayasa elektronika dan teknik Informatika sebagai solusi komprehensif atas permasalahan di bidang pendidikan.
CPL-9	Mampu merekonstruksi rekomendasi strategis dan presisi melalui proses analisis data di bidang pendidikan dengan mengoptimalkan pemanfaatan teknologi elektronika maupun informatika.
CPL-10	Mampu mengelola riset dan pengembangan (<i>research and development</i>) pada ranah pendidikan teknik elektronika dan teknik Informatika yang berorientasi pada pencapaian rekognisi berskala nasional maupun internasional.

2. Kesesuaian Capaian Pembelajaran Lulusan dengan Tujuan Pendidikan Program Studi (TPP)

CPL merupakan penjabaran operasional dari TPP. Untuk memastikan bahwa seluruh tujuan pendidikan telah terakomodasi dalam capaian pembelajaran, dilakukan pemetaan silang (*cross-mapping*). Tabel berikut merumuskan kesesuaian antara butir-butir CPL (berdasarkan ranah SN-Dikti 2020) dengan empat pilar TPP Magister PTEI.

Tabel 8. Matriks Pemetaan CPL terhadap Tujuan Pendidikan Program (TPP)

Kode Butir CPL	Pernyataan Ringkas Kompetensi	TPP 1	TPP 2	TPP 3	TPP 4
CPL-1	Internalisasi nilai agama, norma, dan etika dalam akademik/profesional.			√	√
CPL-2	Tanggung jawab, profesionalisme, kolaborasi, dan kerja tim.		√	√	
CPL-3	Pembelajar sepanjang hayat (<i>lifelong learning</i>) untuk pengembangan diri.			√	√
CPL-4	Komunikasi efektif dan presentasi gagasan di tingkat nasional/internasional.	√		√	
CPL-5	Pengembangan IPTEK teknik elektronika dan TI tingkat lanjut.	√		√	
CPL-6	Pemecahan masalah terkini dengan prinsip sains, teknologi, dan pendidikan.	√	√		
CPL-7	Perancangan metode pembelajaran inovatif sebagai bahan ajar mutakhir.	√		√	√
CPL-8	Pengembangan perangkat instruksional untuk solusi masalah pendidikan.	√	√		√
CPL-9	Rekomendasi strategis presisi berbasis analisis data pendidikan.		√	√	
CPL-10	Manajemen riset dan pengembangan untuk meraih rekognisi global.			√	√

3. Kesesuaian Capaian Pembelajaran Lulusan dengan Tujuan Pendidikan Program Studi (TPP)

CPL merupakan penjabaran operasional dari TPP. Sesuai prinsip *backwards design*, setiap butir CPL harus berkontribusi pada pencapaian satu atau lebih TPP.

Tabel 9. Matriks Kesesuaian antara CPL dan TPP

Tujuan Pendidikan Program Studi (TPP)	CPL									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TPP-1					√	√	√	√	√	√
TPP-2			√		√	√	√	√	√	√
TPP-3	√	√	√							√
TPP-4				√					√	√

G. PEMBENTUKAN MATA KULIAH

1. Perubahan dan Penetapan Mata Kuliah pada Kurikulum lama berdasarkan hasil evaluasi

Perubahan dalam kurikulum baru dilakukan dengan mempertimbangkan pembaharuan visi keilmuan, tujuan program studi, serta profil lulusan yang lebih relevan dengan kebutuhan zaman.

Tabel 10. Penetapan Mata Kuliah berdasarkan Hasil Evaluasi

Kode MK	Nama mata Kuliah (Kurikulum lama)	Penetapan dan Evaluasi Perubahan mata kuliah	Nama Mata kuliah baru yang sepadan
PAS8201	Filsafat Ilmu	Penyesuaian konten dengan etika profesi	Filsafat Ilmu dan Etika Profesi
PAS8202	Statistika	Dipertahankan	Statistika
PAS8303	Metodologi Penelitian Pendidikan	Penyesuaian konten riset dan SKS	Metodologi Penelitian
PTI8201	Pendidikan dan Pelatihan Vokasional	Penyesuaian konten manajemen kontemporer	Manajemen pend. & pelatihan vokasional
PTI8202	Technology Enhanced Learning (TEL)	Dihapus, diintegrasikan ke Multimedia	-
PTI8210	Sistem Kendali Cerdas	Digabungkan dengan Robotika	Robotika dan Automasi Industri
PTI8216	Internet of Things	Penyesuaian konten sistem tertanam & IoT	Embedded Sistem dan IoT
PTI8221	Big Data	Digabungkan dengan Data Mining	Data Mining dan Big Data

2. Pembentukan Mata Kuliah berdasarkan CPL

Berikut adalah pemetaan mata kuliah berdasarkan beban CPL (Capaian Pembelajaran Lulusan) sesuai dengan distribusi kurikulum 2022.

Tabel 11. Pembentukan Mata Kuliah Berdasarkan CPL

No	Kode	MATA KULIAH	CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 5	CPL 6	CPL 7	CPL 8	CPL 9	CPL 10
I		PONDASI KEILMUAN										
1	PAS8201	Filsafat Ilmu	√		√							√
2	PAS8202	Statistika									√	√
3	PAS8303	Metodologi Penelitian Pendidikan						√			√	√
II		KEAHLIAN PROGRAM STUDI										
1	PTI8201	Pendidikan dan Pelatihan Vokasional						√	√			
2	PTI8202	Technology Enhanced Learning				√			√	√		
3	PTI8203	Metodologi Pembelajaran Vokasional						√	√			
4	PTI8204	Evaluasi Pendidikan dan Pelatihan Vokasional						√			√	
5	PTI8205	Manajemen Sistem Informasi					√			√		
6	PTI8206	Kecerdasan Buatan					√			√		√
7	PTI8307	Proposal dan Seminar Tesis		√		√		√				√
8	PTI8208	Penulisan Karya Ilmiah				√						√
9	PTI8609	Tesis		√	√	√		√			√	√
III		KONSENTRASI										
A		PTE (Pendidikan Teknik Elektronika)										
1	PTI8210	Sistem Kendali Cerdas					√			√		
2	PTI8211	Teknik Pemrosesan Sinyal Multidimensi					√			√		
3	PTI8212	Perancangan Sistem Elektronik					√			√		
B		PTI (Pendidikan Teknik Informatika)										
4	PTI8213	Manajemen Jaringan Komputer					√			√		
5	PTI8214	User Experience Design				√	√			√		
6	PTI8215	Manajemen Proyek Perangkat Lunak					√			√		
IV		MATA KULIAH PILIHAN (Pilih 4 SKS)										
1	PTI8216	Internet of Things					√			√		√

2	PTI8217	Robotika					√			√		
3	PTI8218	Teknologi Seluler					√			√		
4	PTI8219	Elektronika Medis					√			√		
5	PTI8220	Sistem Multimedia				√			√	√		
6	PTI8221	Big Data					√				√	√
7	PTI8222	Aplikasi Berbasis Web					√			√		
8	PTI8223	Data Mining					√				√	√
V		MATRIKULASI										
1	MDK6201	Ilmu Pendidikan						√	√			
2	MDK6202	Psikologi Pendidikan						√	√			

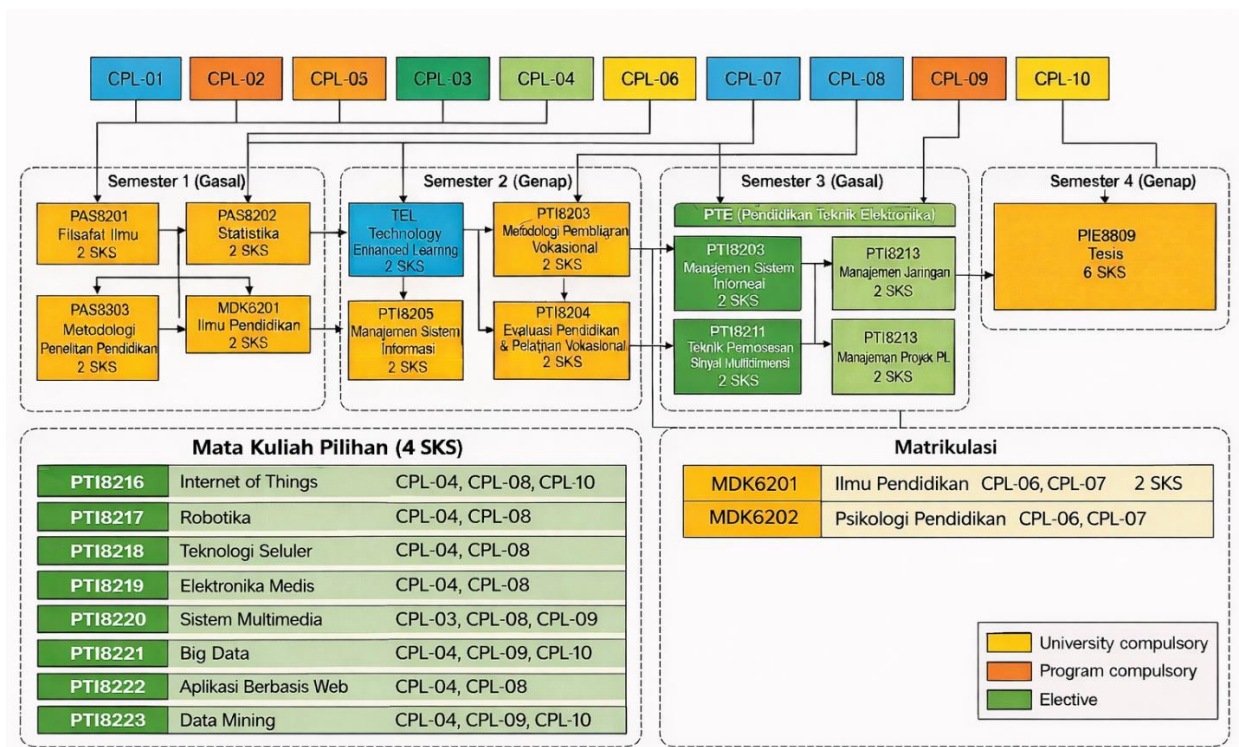
3. Penetapan Besarnya SKS

Besarnya bobot SKS suatu mata kuliah dimaknai sebagai takaran waktu kegiatan belajar yang dibebankan pada mahasiswa per minggu per semester. Berdasarkan Permendikbud Nomor 3 Tahun 2020, beban belajar 1 (satu) satuan kredit semester setara dengan 170 (seratus tujuh puluh) menit per minggu per semester, yang terdiri atas 50 menit tatap muka, 60 menit penugasan terstruktur, dan 60 menit kegiatan mandiri.

H. STRUKTUR KURIKULUM

1. Struktur Kurikulum

Pengorganisasian mata kuliah dalam struktur kurikulum harus dilakukan dengan teliti dan terencana. untuk memastikan tahap pembelajaran mahasiswa telah sesuai, menjamin proses belajar berlangsung dengan baik. secara efektif dan efisien untuk memperoleh CPL Prodi. Struktur organisasi mata kuliah. Kurikulum terdiri dari pengorganisasian horizontal dan pengorganisasian vertikal. Organisasi kurikulum horizontal dalam semester tersebut ditujukan untuk pengembangan wacana dan keterampilan mahasiswa dalam konteks yang lebih luas. Sedangkan penyusunan mata kuliah secara vertikal dalam tingkat semester. ditujukan untuk menguasai kemampuan sesuai dengan tingkat kesulitan yang ada belajar untuk meraih CPL Program studi yang telah ditentukan.



Gambar 2. Struktur Organisasi Mata Kuliah

Tabel 12. Kelompok Mata Kuliah dan Besaran SKS

No.	KODE	MATA KULIAH	SEMESTER DAN SKS				JUMLAH SKS
			1	2	3	4	
I.	MATA KULIAH PONDASI KEILMUAN						
1	PAS8201	Filsafat Ilmu	2				7
2	PAS8202	Statistika		2			
3	PAS8303	Metodologi Penelitian Pendidikan	3				
	Jumlah SKS Mata Kuliah Pondasi Keilmuan		7	2	0	0	
II.	MATA KULIAH KEAHLIAN PROGRAM STUDI						
1	PTI8201	Pendidikan dan Pelatihan Vokasional	2				23
2	PTI8202	Technology Enhanced Learning (TEL)	2				
3	PTI8203	Metodologi Pembelajaran Vokasional		2			
4	PTI8204	Evaluasi Pendidikan dan Pelatihan Vokasional		2			
5	PTI8205	Manajemen Sistem Informasi	2				
6	PTI8206	Kecerdasan Buatan		2			
7	PTI8307	Proposal dan Seminar Tesis		3			
8	PTI8208	Penulisan Karya Ilmiah			2		
9	PTI8609	Tesis				6	
	Jumlah SKS Mata Kuliah Program Studi		6	9	2	6	

III.	MATA KULIAH KONSENTRASI							
	Konsentrasi Pendidikan Teknik Elektronika							6
1	PTI8210	Sistem Kendali Cerdas	2					
2	PTI8211	Teknik Pemrosesan Sinyal Multidimensi		2				
3	PTI8212	Perancangan Sistem Elektronik			2			
	Jumlah SKS Mata Kuliah Konsentrasi PTE			2	2	2	0	
	Konsentrasi Pendidikan Teknik Informatika							6
1	PTI8213	Manajemen Jaringan Komputer	2					
2	PTI8214	User Experience Design		2				
3	PTI8215	Manajemen Proyek Perangkat Lunak			2			
	Jumlah SKS Mata Kuliah Konsentrasi PTI			2	2	2	0	
IV.	MATA KULIAH PILIHAN *(mahasiswa bisa memilih 4 sks dari mata kuliah yang ditawarkan)							
1	PTI8216	Internet of Things		2				4
2	PTI8217	Robotika		2				
3	PTI8218	Teknologi Seluler		2				
4	PTI8219	Elektronika Medis		2				
5	PTI8220	Sistem Multimedia		2				
6	PTI8221	Big Data		2				
7	PTI8222	Aplikasi berbasis Web		2				
8	PTI8223	Data Mining		2				
	Jumlah SKS Mata Kuliah Pilihan			0	4		0	
V.	MATA KULIAH KEAHLIAN TAMBAHAN ** (mata kuliah lintas prodi yang bisa diambil sesuai kemampuan tambahan)							
1.								
2.								
	Jumlah SKS Mata Kuliah Keahlian Tambahan							
	JUMLAH SKS YANG DIAMBIL			15	15	4	6	40

I. MATA KULIAH MATRIKULASI

NO.	KODE	MATA KULIAH	SEM & SKS				JML SKS
MATA KULIAH MATRIKULASI							4
1.	MDK6201	Ilmu Pendidikan	2				
2.	MDK6202	Psikologi Pendidikan	2				
	Jumlah SKS Mata Kuliah Matrikulasi			2	0	0	0
JUMLAH SKS YANG DIAMBIL			6	0	0	0	

1. Distribusi Mata Kuliah

Untuk memudahkan dalam mengimplementasi, struktur kurikulum perlu disajikan dalam distribusi mata kuliah setiap semester. Berikut adalah contoh penyajian distribusi mata kuliah setiap semester.

Tabel 13. Distribusi Mata Kuliah Program Studi Magister Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika (Kurikulum 2022)

Kode MK	Mata Kuliah	SKS	T	P	L
SEMESTER 1		15			
PAS8201	Filsafat Ilmu	2	2	0	0
PAS8303	Metodologi Penelitian Pendidikan	3	3	0	0
PTI8201	Pendidikan dan Pelatihan Vokasional	2	2	0	0
PTI8202	Technology Enhanced Learning	2	2	0	0
PTI8203	Metodologi Pembelajaran Vokasional	2	2	0	0
PTI8204	Evaluasi Pendidikan dan Pelatihan Vokasional	2	2	0	0
PTI8205	Manajemen Sistem Informasi	2	2	0	0
	Jumlah SKS Semester 1	15	15	0	0
SEMESTER 2		15			
PAS8202	Statistika	2	2	0	0
PTI8206	Kecerdasan Buatan	2	2	0	0
PTI8307	Proposal dan Seminar Tesis	3	3	0	0
PTI8XXX	<i>Mata Kuliah Konsentrasi 1 (PTE/PTI)</i>	2	2	0	0
PTI8XXX	<i>Mata Kuliah Konsentrasi 2 (PTE/PTI)</i>	2	2	0	0
PTI8XXX	<i>Mata Kuliah Konsentrasi 3 (PTE/PTI)</i>	2	2	0	0
PTI8XXX	<i>Mata Kuliah Pilihan 1</i>	2	2	0	0
	Jumlah SKS Semester 2	15	15	0	0
SEMESTER 3		4			
PTI8208	Penulisan Karya Ilmiah	2	2	0	0
PTI8XXX	<i>Mata Kuliah Pilihan 2</i>	2	2	0	0
	Jumlah SKS Semester 3	4	4	0	0
SEMESTER 4		6			
PTI8609	Tesis	6	0	0	6
	Jumlah SKS Semester 4	6	0	0	6
	TOTAL SKS LULUS	40			
MATRIKULASI	(Bagi Mahasiswa Non-Kependidikan)	4			
MDK6201	Ilmu Pendidikan	2	2	0	0
MDK6202	Psikologi Pendidikan	2	2	0	0

J. PROSES PEMBELAJARAN

Sistem pembelajaran dibangun berdasarkan perencanaan yang relevan dengan tujuan, ranah belajar dan hierarkinya. Pembelajaran dilaksanakan menggunakan berbagai strategi dan teknik yang mendorong mahasiswa untuk berpikir kritis bereksplorasi, berkreasi dan bereksperimen dengan memanfaatkan aneka sumber.

Pembelajaran pada Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika dikemas dalam bentuk pembelajaran klasikal yaitu pembelajaran dilakukan di kelas (melalui ceramah atau penjelasan langsung dari guru, diskusi kelompok, atau membaca dan mengamati) dan *Online Learning* sebagai satu rangkaian yang disebut *Blended Learning*. Pembelajaran online learning menggunakan sistem e-learning yang disebut dengan be-smart (besmart.uny.ac.id).

Perkuliahahan dilaksanakan dengan Sistem Kredit Semester (sks). Jumlah tatap muka perkuliahan sebanyak 16 kali per semester, termasuk ujian tengah semester dan ujian akhir semester. Bentuk pembelajaran dan alokasi waktu yang diperlukan untuk tatap muka per 1 (satu) sks dilaksanakan sebagai berikut.

- a. Pembelajaran Kuliah, Responsi, dan Tutorial, terdiri atas:
 - 1) 50 menit proses pembelajaran tatap muka per-minggu per semester;
 - 2) 60menittugas pembelajaran terstruktur per-minggu per semester; dan
 - 3) 60 menit tugas pembelajaran mandiri per-minggu per semester.
- b. Mata kuliah seminar atau bentuk pembelajaran lain yang sejenis, terdiri atas:
 - 1) 100 menit proses pembelajaran tatap muka per-minggu per semester;
 - 2) 70 menit kegiatan pembelajaran mandiri.
- c. Pembelajaran berupa praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat dan/atau proses pembelajaran sejenis sebesar 170 menit per-minggu per-semester, termasuk untuk responsi dan penyusunan laporan.
- d. Mahasiswa wajib mengikuti proses pembelajaran dengan kehadiran minimal 75% dari tatap muka yang terselenggara.
- e. Mahasiswa yang tidak memenuhi kehadiran 75% tidak berhak mengikuti ujian akhir semester dan mahasiswa yang bersangkutan diberi nilai E.
- f. Ketidakhadiran mahasiswa karena sakit atau melaksanakan tugas, yang disertai dengan surat keterangan atau surat izin yang dapat dipertanggungjawabkan dihitung hadir.
- g. Dosen yang belum memenuhi jumlah tatap muka perkuliahan wajib mengganti jam perkuliahan dan/atau kegiatan yang setara.

K. PENILAIAN

Penilaian pembelajaran bertujuan untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran yang ditetapkan oleh Program Pascasarjana UNY. Penilaian pembelajaran dilakukan dengan kriteria sebagai berikut.

1. Prinsip penilaian pembelajaran dilakukan secara edukatif, otentik, obyektif, akuntabel, dan transparan yang dilakukan secara terintegrasi.
2. Teknik penilaian pembelajaran dilakukan dengan cara observasi, partisipasi, unjuk kerja, tes tertulis, tes lisan, atau angket yang disesuaikan dengan karakteristik mata kuliah.
3. Mekanisme penilaian dilakukan melalui tahapan yang mencakup: merancang, melaksanakan, memberikan umpan balik, dan mendokumentasikan hasil penilaian.
4. Pelaksanaan penilaian dilakukan sesuai dengan rencana pembelajaran semester (RPS).
5. Pelaporan penilaian diwujudkan dalam bentuk angka atau huruf yang memiliki bobot tertentu.

Penilaian pembelajaran Program Magister Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika dilakukan melalui keaktifan dalam perkuliahan, tugas-tugas kuliah, ujian tengah semester, ujian akhir semester, dan ujian akhir tesis.

1. Penilaian Hasil Perkuliahan

Penilaian hasil belajar mahasiswa untuk setiap mata kuliah ditentukan oleh kinerja mahasiswa yang mencakup: kehadiran dan partisipasi dalam perkuliahan, penyelesaian tugas-tugas, ujian tengah semester dan ujian akhir semester. Bobot persentase untuk masing-masing unsur ditentukan oleh dosen pengampu mata kuliah. Penilaian akhir pembelajaran dinyatakan dalam bentuk angka yang dikonversi menjadi bentuk huruf. Penilaian angka diwujudkan dengan rentang nilai 0 sampai dengan 10, atau 0 sampai dengan 100, sedangkan penilaian huruf diwujudkan dengan huruf A, A-, B+, B, B-, C+, C, D, dan E.

2. Evaluasi Kemajuan Hasil Belajar

Evaluasi kemajuan belajar bagi mahasiswa dilakukan untuk mengidentifikasi hambatan dalam proses pembelajaran agar dapat merencanakan proses belajar yang lebih terencana, terstruktur, dan sistemik serta untuk mengetahui tingkat kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan studinya. Evaluasi kemajuan hasil belajar Prodi Magister PTEI dilaksanakan sebagai dengan ketentuan tiga semester pertama telah menempuh mata kuliah seminar proposal tesis, dan indeks prestasi kumulatif (IPK) minimal 3,00.

3. Ujian Tesis

Ujian tesis dimaksudkan untuk mengukur tingkat penguasaan dan pertanggungjawaban mahasiswa Program Magister atas pelaksanaan dan laporan hasil penelitian tesisnya. Penilaian ujian tesis mencakup penilaian isi dan penilaian presentasi dengan komponen penilaian, meliputi: struktur/logika pemikiran dalam penulisan tesis, kedalaman dan keluasan teori keilmuan yang relevan dengan tesis, argumentasi teoritis dalam menyusun kerangka berpikir, orisinalitas, metode, mencakup: teknik pengumpulan/keabsahan/analisis data, kemanfaatan temuan penelitian untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, kejelasan presentasi dan argumentasi secara lisan, dan penggunaan bahasa baku. Sebelum diujikan, naskah tesis harus direview lebih dahulu oleh dosen Program Pascasarjana UNY yang ditunjuk oleh Direktur Program Pascasarjana UNY.

Tim penguji tesis berjumlah 4 (empat) orang terdiri atas: Ketua Penguji berasal dari Pengelola Program Pascasarjana atau dosen Program Studi yang ditunjuk, Sekretaris Penguji berasal dari dosen Program Studi yang ditunjuk, Penguji dari Pembimbing Tesis, dan Penguji Utama yang ditunjuk oleh Asisten Direktur I.

Pengukuran CPL dilakukan dengan pendekatan asesmen berbasis hasil belajar (*Outcome-Based Assessment*, OBA). CPL diukur melalui Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) yang lebih spesifik dengan rumus:

$$Skor CPL = \frac{\sum \text{nilai matakuliah} \times \text{bobot kontribusi}}{\sum \text{bobot kontribusi}}$$

Tabel 14. Bobot Kontribusi CPMK pada CPL Dalam Penilaian (Kurikulum 2022)

Kode MK	Mata Kuliah & CPMK	Pemetaan CPL (1-10)	Presensi (%)	Kuis (%)	Tugas (%)	UTS (%)	UAS (%)	Studi Kasus (%)	Team Based Project (%)	Bobot CPL (%)	Kontribusi (%)
I. PONDASI											
PAS8201	Filsafat Ilmu	CPL 1, 3, 10	2	2	3.75	2	2.5	5	7.5	24.75	100
PAS8202	Statistika	CPL 9, 10	2	2	3.75	2	2.5	5	7.5	24.75	100
PAS8303	Metodologi Penelitian Pend.	CPL 6, 9, 10	2	2	0	2	2.5	5	7.5	21	100
II. KEAHLIAN											
PTI8201	Pend. & Lat. Vokasional	CPL 6, 7	2	2	3.75	2	2.5	5	7.5	24.75	100
PTI8202	Tech. Enhanced Learning	CPL 4, 7, 8	2	2	3.75	2	2.5	5	7.5	24.75	100
PTI8203	Metodologi Pemb. Vokasional	CPL 6, 7	2	2	3.75	2	2.5	5	7.5	24.75	100
PTI8204	Evaluasi Pend. & Lat. Vok.	CPL 6, 9	2	2	3.75	2	2.5	5	7.5	24.75	100
PTI8205	Manaj. Sistem Informasi	CPL 5, 8	2	2	3.75	2	2.5	5	7.5	24.75	100

PTI8206	Kecerdasan Buatan	CPL 5, 8, 10	2	2	3.75	2	2.5	5	7.5	24.75	100
PTI8307	Proposal & Seminar Tesis	CPL 2, 4, 6, 10	2	2	3.75	2	2.5	5	7.5	24.75	100
PTI8208	Penulisan Karya Ilmiah	CPL 4, 10	2	2	3.75	2	2.5	5	7.5	24.75	100
PTI8609	Tesis	CPL 2, 3, 4, 6, 9, 10	0	0	0	0	0	0	100	100	100
III. KONSEN											
PTI8210	Sist. Kendali Cerdas (PTE)	CPL 5, 8	2	2	3.75	2	2.5	5	7.5	24.75	100
PTI8211	Teknik Sinyal Multidim (PTE)	CPL 5, 8	2	2	3.75	2	2.5	5	7.5	24.75	100
PTI8212	Peranc. Sist. Elektronik (PTE)	CPL 5, 8	2	2	3.75	2	2.5	5	7.5	24.75	100
PTI8213	Manaj. Jaringan Komp (PTI)	CPL 5, 8	2	2	3.75	2	2.5	5	7.5	24.75	100
PTI8214	User Experience Design (PTI)	CPL 4, 5, 8	2	2	3.75	2	2.5	5	7.5	24.75	100
PTI8215	Manaj. Proyek PL (PTI)	CPL 5, 8	2	2	3.75	2	2.5	5	7.5	24.75	100
IV. PILIHAN											

PTI8216	Internet of Things	CPL 5, 8, 10	2	2	3.75	2	2.5	5	7.5	24.75	100
PTI8217	Robotika	CPL 5, 8	2	2	3.75	2	2.5	5	7.5	24.75	100
PTI8218	Teknologi Seluler	CPL 5, 8	2	2	3.75	2	2.5	5	7.5	24.75	100
PTI8219	Elektronika Medis	CPL 5, 8	2	2	3.75	2	2.5	5	7.5	24.75	100
PTI8220	Sistem Multimedia	CPL 4, 7, 8	2	2	3.75	2	2.5	5	7.5	24.75	100
PTI8221	Big Data	CPL 5, 9, 10	2	2	3.75	2	2.5	5	7.5	24.75	100
PTI8222	Aplikasi Berbasis Web	CPL 5, 8	2	2	3.75	2	2.5	5	7.5	24.75	100
PTI8223	Data Mining	CPL 5, 9, 10	2	2	3.75	2	2.5	5	7.5	24.75	100
V. MATRIKULASI											
MDK6201	Ilmu Pendidikan	CPL 6, 7	2	2	3.75	2	2.5	5	7.5	24.75	100
MDK6202	Psikologi Pendidikan	CPL 6, 7	2	2	3.75	2	2.5	5	7.5	24.75	100

L. PENJAMINAN MUTU KURIKULUM

Sistem penjaminan mutu yang diterapkan adalah sistem penjaminan mutu berbasis capaian (*Outcome-based quality assurance*) yaitu sistem monitoring dan evaluasi untuk menjamin peningkatan mutu berkelanjutan serta memastikan pencapaian standar dan capaian pembelajaran yang telah ditetapkan oleh program pendidikan.

Selaras dengan implementasi Sistem Penjaminan Mutu Internal Perguruan Tinggi, penjaminan mutu kurikulum di Program Studi Magister Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika dilakukan selaras dengan penerapan sistem Penjaminan Mutu di Tingkat Fakultas Teknik dengan menerapkan siklus penjaminan mutu berupa penetapan, pelaksanaan, evaluasi, pengendalian dan peningkatan (PPEPP).

Berikut adalah langkah-langkah penjaminan mutu kurikulum selaras dengan sistem penjaminan mutu perguruan tinggi:

1. Penetapan Kurikulum

- Penetapan kurikulum dilakukan oleh pimpinan PT (setiap minimal 4-5 tahun) dengan menetapkan profil lulusan (Pendidik, Peneliti, Pengembang Vokasional), tujuan prodi, CPL, mata kuliah beserta bobotnya (Total 40 SKS), dan struktur kurikulum yang terintegrasi.
- Penetapan kurikulum dilakukan dengan perumusan dokumen standar berupa Buku Kurikulum 2022, Pedoman Akademik, POB (Prosedur Operasional Baku) perkuliahan, dan formulir penilaian.

2. Pelaksanaan Kurikulum

- Pelaksanaan kurikulum merupakan implementasi dari standar yang telah ditetapkan dalam struktur Kurikulum 2022.
- Pelaksanaan dilakukan melalui proses pembelajaran dengan memperhatikan ketercapaian CPL pada lulusan, CP dalam level MK (CPMK), ataupun CP pada setiap tahapan pembelajaran (Sub-CPMK) seperti yang tertera pada Tabel 18.
- Pelaksanaan mengacu pada RPS yang disusun dosen/tim dosen dengan memastikan metode *Case Method* dan *Team-Based Project* terakomodasi dalam kegiatan perkuliahan.

3. Evaluasi Kurikulum

- Evaluasi Formatif: Dilakukan setiap semester untuk melihat ketercapaian CPL melalui evaluasi CPMK dan Sub-CPMK. Data diambil dari integrasi berbagai teknik penilaian (Tabel 18) untuk melihat apakah mahasiswa mencapai ambang batas kompetensi.
- Evaluasi Sumatif: Dilakukan secara berkala tiap 4-5 tahun dengan melibatkan *stakeholders* internal dan eksternal, di-review oleh pakar bidang Elektronika dan Informatika, asosiasi (seperti APTEI), serta disesuaikan dengan perkembangan IPTEKS (seperti AI, IoT, dan Big Data) dan kebutuhan pengguna lulusan.

1. Pengendalian Kurikulum

- Pengendalian dilakukan setiap semester dengan indikator hasil pengukuran ketercapaian CPL.
- Jika hasil evaluasi menunjukkan CPL tertentu tidak tercapai (misalnya kemampuan riset pada mata kuliah PAS8303 rendah), maka Program Studi memberikan rekomendasi perbaikan metode ajar atau penambahan fasilitas pendukung.
- Monitoring dilakukan oleh Program Studi dan dibantu oleh unit penjaminan mutu Fakultas/Universitas.

5. Peningkatan Kurikulum

- Peningkatan kurikulum didasarkan atas hasil evaluasi formatif maupun sumatif.
- Hasil *Tracer Study* dan survei kepuasan pengguna lulusan digunakan untuk meningkatkan kedalaman materi pada mata kuliah Konsentrasi (PTE/PTI) dan Pilihan agar lulusan Magister PTEI tetap kompetitif di pasar kerja global.

M. DESKRIPSI MATAKULIAH

MATA KULIAH	: Filsafat Ilmu
KODE MATA KULIAH	: PAS8211
BEBAN KREDIT	: 2 SKS
SEMESTER	: 1
JUMLAH PERTEMUAN	: 16 X Pertemuan
DOSEN PENGAMPU	:

DESKRIPSI MATAKULIAH

Deskripsi:

Filsafat ilmu merupakan mata kuliah yang wajib bagi program Magister Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika. Mata kuliah ini membahas tentang ontologi, epistemologi, aksiologi ilmu dan menerapkan prinsip-prinsip filsafat dalam berilmu. Menerapkan metode keilmuan dalam memperoleh kebenaran ilmiah dalam konteks bidang keahlian Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika.

Bahan kajian/Topik:

- [1]. Sejarah Filsafat (ontologi, epistemologi, dan aksiologi);
- [2]. Sumber Ilmu Pengetahuan, Filsafat, Ilmu, dan Pengetahuan; Perkembangan Ilmu;
- [3]. Metode-metode keilmuan dan ilmiah;
- [4]. Teori tentang kebenaran dan Sikap Ilmiah;
- [5]. Sarana berpikir Ilmiah;
- [6]. Implementasi dan implikasi filsafat ilmu pada metode ilmiah atau metode penelitian, dan implementasinya untuk mengembangkan bidang keilmuan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika.

Referensi :

- [1]. Noeng Muhadjir. (2006). Filsafat ilmu: Kualitatif & kuantitatif untuk pengembangan ilmu dan penelitian. Edisi III. Yogyakarta: Rake Sarasin;
- [2]. Suaedi. (2015). Pengantar Filsafat Ilmu. Bogor: IPB Press;
- [3]. Surajiyo. (2016). Filsafat Ilmu dan Perkembangannya di Indonesia: Suatu Pengantar. PT. Bumi Aksara, Jakarta;
- [4]. Susanto. (2014). Filsafat Ilmu: Suatu Kajian dalam Dimensi Ontologis, Epistemologis, dan Aksiologis. PT. Bumi Aksara, Jakarta.

MATA KULIAH : Metode Penelitian Pendidikan
KODE MATA KULIAH : PAS8312
BEBAN KREDIT : 3 SKS
SEMESTER : 1
JUMLAH PERTEMUAN : 16 X Pertemuan
DOSEN PENGAMPU :

DESKRIPSI MATAKULIAH

Deskripsi:

Mata kuliah ini memuat kajian tentang pengantar penelitian kependidikan, jenis rancangan penelitian kependidikan dan konsep-konsep yang berkaitan, penggunaan statistik deskriptif, pemerolehan data dan standarisasi instrumen, prosedur dan penelitian kualitatif, pengorganisasian dan analisis data kualitatif, penelitian eksperimen, statistik inferensial, penelitian tindakan, evaluasi program dalam pendidikan, identifikasi dan penemuan topik penelitian, serta proposal penelitian. Kegiatan perkuliahan dirancang meliputi perkuliahan, penugasan, presentasi dan diskusi di kelas, dan pelaksanaan seminar.

Bahan kajian/Topik:

Mata kuliah ini mengkaji tentang:

- [1]. Dikotomi penelitian kuantitatif dan penelitian kualitatif;
- [2]. Mixed metode dalam penelitian vokasional;
- [3]. Tipe penelitian kuantitatif (experiment dan quasi experiment research);
- [4]. Desain penelitian non experimental;
- [5]. Validitas (kriteria, konten, konstruk, dan ahli);
- [6]. Reliabilitas;
- [7]. Penyusunan instrumen penelitian;
- [8]. Studi kasus.

Referensi :

- [1]. Creswell, John. W. 2014. *Research design: qualitative, quantitative, and mixed method approach*. Thousand Oaks: SAGE Publications, Inc.
- [2]. Lodico, M.G., D.T. Spaulding, K. H. Voegtler. 2010. *Methods in educational research : from theory to practice-2nd ed.*, San Fransisco: 2010 by John Wiley & Sons, Inc.
- [3]. Rauner, Felix & Rupert Maclean. 2008. *Handbook of technical and vocational education and training research*. Bremen: Springer Science Business Media B.V.
- [4]. Scott, David and Robin Usher. 2011. *Researching education : data, methods and theory in educational enquiry-2nd ed*. London: Continuum International Publishing Group
- [5]. Zhiqun Zhao & Felix Rauner. 2014. *Areas of Vocational Education Research*. New York: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

MATA KULIAH : Statistika
KODE MATA KULIAH : PAS8221
BEBAN KREDIT : 2 SKS
SEMESTER : 1
JUMLAH PERTEMUAN : 16 X Pertemuan
DOSEN PENGAMPU :

DESKRIPSI MATAKULIAH

Deskripsi:

Mata kuliah ini bertujuan agar mahasiswa mempunyai pengetahuan dan pemahaman tentang konsep dasar statistika yang banyak digunakan dalam praktik analisis data dan penggunaan software berbasis statistik untuk penelitian serta penerapan dalam dunia pendidikan dan teknologi

Bahan kajian/Topik:

- [1]. Statistika dalam penelitian;
- [2]. Sampling design;
- [3]. Penyajian data;
- [4]. Probabilitas;
- [5]. Variabel acak;
- [6]. Pendugaan populasi;
- [7]. Pengujian hipotesis;
- [8]. Analisis variansi;
- [9]. Analisis regresi ganda;
- [10]. Invers matriks orde tinggi;
- [11]. Analisis jalur;
- [12]. Analisis faktor (exploratory factor analysis/EFA dan confirmatory factor analysis/CFA).

Referensi :

- [1]. DeCoursey W.J. (2003). Statistics and Probability for Engineering Applications With Microsoft® Excel. Boston: Newnes;
- [2]. Gall, Meredith D. Gall, Joyce P. & Borg, Walter R. (2003). Educational research, an introduction, 7ed. Boston: Pearson Education Inc.;
- [3]. Pedhazur, Elazar J.. Schmelkln, Uora Pedhazur. (2003). Measurement, Design, and Analysis An Integrated Approach. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.;
- [4]. Quirk, Thomas J., (2016). Excel 2016 for Educational and Psychological Statistics, A Guide to Solving Practical Problems. Switzerland: © Springer International Publishing
- [5]. Winkler, Othmar W.. (2009).; A Foundation of Descriptive Statistics. Washington: Springer-Verlag Berlin Heidelberg

MATA KULIAH : Pendidikan dan Pelatihan Vokasional
KODE MATA KULIAH : PTEI8211
BEBAN KREDIT : 2 SKS
SEMESTER : 1
JUMLAH PERTEMUAN : 16 X Pertemuan
DOSEN PENGAMPU :

DESKRIPSI MATAKULIAH

Deskripsi

Salah satu hal penting yang harus dimiliki oleh mahasiswa Magister Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika adalah wawasan dan kecakapan berkenaan dengan Pendidikan Tinggi Vokasional. Hal ini tidak lain karena mata kuliah Pendidikan Vokasional merupakan materi wajib yang harus dikuasai oleh tenaga pendidik (dosen) di lingkungan Pendidikan Tinggi bidang vokasional. Mata kuliah ini mengembangkan pemikiran secara tekstual dan kontekstual dalam pendidikan vokasional dan pengembangan kurikulum pendidikan dan pelatihan vokasional. Mahasiswa diajak untuk mau dan mampu mengenali perspektif pengembangan pendidikan dan kurikulum secara luas pada awalnya, sebelum fokus mengambil pengembangan kurikulum khususnya pada bidang vokasional yang bercirikan kurikulum berbasis kompetensi. Secara tekstual, mahasiswa belajar dari buku pustaka, dan kontekstual belajar dari praksis di pengembangan kurikulum senyatanya

Bahan Kajian

Secara substansial, mata kuliah Pendidikan Vokasional mencakup bahan kajian sebagai berikut:

- [1]. Konsep Pendidikan Vokasional;
- [2]. Pengembangan kurikulum pendidikan tinggi dan pelatihan vokasional;
- [3]. Manajemen pendidikan dan pelatihan vokasional;
- [4]. Kebijakan pendidikan vokasional;
- [5]. Sumber daya manusia;
- [6]. Pengelolaan Laboratorium dan Bengkel

Selain memberikan materi substansial, secara praktis mata kuliah ini diorientasikan untuk memberikan kompetensi dalam pengembangan dan pengelolaan Pendidikan Vokasional.

Referensi

- [1]. Billett, Stephen. (2011). Vocational Education: Purposes, Traditions and Prospects. New York: Springer.;
- [2]. Finch and Crunkilton. (1999). Curriculum development in vocational and technical education. Boston: Allyn and Bacon.;
- [3]. Thompson, JF. (1973). Foundations of Vocational Education: Social and Philosophical Concepts. New Jersey: Prentice-Hall

MATA KULIAH	: Technology Enhanced Learning (Teknologi Pendukung Pembelajaran)
KODE MATA KULIAH	: PTEI8212
BEBAN KREDIT	: 2 SKS
SEMESTER	: 1
JUMLAH PERTEMUAN	: 16 X Pertemuan
DOSEN PENGAMPU	:

DESKRIPSI MATAKULIAH

Deskripsi

Mata kuliah *Technology Enhanced Learning* (Teknologi Pendukung Pembelajaran) memberikan pengetahuan dan kecakapan dalam penguasaan teknologi dalam proses pendidikan dan pembelajaran. Mata kuliah ini memberikan wawasan tentang *instructional technology* yang dapat dikembangkan oleh mahasiswa sesuai dengan bidang pendidikan vokasional yang menjadi peminatannya.

Bahan Kajian/Topik

Secara substansial, mata kuliah Teknologi Pembelajaran Vokasional mencakup bahan kajian sebagai berikut:

- [1]. Distance Learning;
- [2]. Blended Learning;
- [3]. Technology and Media Innovation;
- [4]. Media Design and Development;
- [5]. Technical support of Instructional Technology;
- [6]. Learner support in TEL;
- [7]. Design of TEL;
- [8]. E-teaching;
- [9]. Smart learning

Selain memberikan materi substansial, secara praktis mata kuliah ini diorientasikan untuk memberikan kompetensi dalam mengembangkan teknologi yang dapat meningkatkan proses pembelajaran dalam pendidikan vokasional.

Referensi

- [1]. Matt Bower, Design of Technology-Enhanced Learning : Integrating Research and Practice, Emerald Publishing Limited, Bingley, United Kingdom, 2017. ISBN10 1787141837

MATA KULIAH : Metodologi Pembelajaran Vokasional
KODE MATA KULIAH : PTEI8221
BEBAN KREDIT : 2 SKS
SEMESTER : 2
JUMLAH PERTEMUAN : 16 X Pertemuan
DOSEN PENGAMPU :

DESKRIPSI MATAKULIAH

Deskripsi

Salah satu hal penting yang harus dimiliki oleh mahasiswa Magister Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika adalah wawasan dan kecakapan berkenaan dengan Model Pembelajaran Pendidikan Tinggi Vokasional. Hal ini tidak lain karena Model Pembelajaran Pendidikan Vokasional merupakan materi wajib yang harus dikuasai oleh tenaga pendidik (dosen) di lingkungan Pendidikan Tinggi bidang vokasional. Mata kuliah ini berorientasi pada pembahasan tentang pemahaman implementasi berbagai teori belajar dan pembelajaran dalam PTK, konsep baru pembelajaran berpartisipasi penuh dalam PTK, landasan filosofis dan teoritis pembelajaran PTK yang menjadi acuan dalam penyelenggaraan kegiatan belajar dan pembelajaran PTK. Diawali dari konsep dasar pembelajaran berbasis kompetensi (CBL), permasalahan dan tantangan pembelajaran PTK, analisis kompetensi, belajar tuntas, sertifikasi kompetensi, desain pembelajaran PTK, pengembangan bahan ajar, model-model pembelajaran inovatif, dan pengembangan alat evaluasi dalam pembelajaran PTK

Bahan kajian/Topik

Secara substansial, Model Pembelajaran Pendidikan Tinggi Vokasional mencakup bahan kajian sebagai berikut:

- [1]. Paradigma pembelajaran Pendidikan Tinggi Vokasi
- [2]. Karakteristik Pendidikan Tinggi Vokasi (small group Discussion, Role Play and Simulation, Case Study)
- [3]. Model Pembelajaran :
 - o Discovery Learning
 - o Self Directed Learning
 - o Cooperative Learning
 - o Collaborative Learning
 - o Contextual Instruction
 - o Project Based Learning
 - o Problem Based Learning

Selain memberikan materi substansial, secara praktis mata kuliah ini diorientasikan untuk memberikan kompetensi dalam merencanakan, merancang dan mengimplementasikan desain pembelajaran Pendidikan Tinggi Vokasional.

Referensi:

- [1]. CEDEFOP. (2014). Attractiveness of initial vocational education and training: identifying what matters (Vol. Research Paper No 39). Luxembourg: Publications Office of the European Union.;
- [2]. CEDEFOP. (2009). Modernising vocational education and training. Volume 2. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.;
- [3]. Faraday, Sally. Carole Overton, Sarah Cooper. (2011). Effective teaching and learning in vocational education. London: LSN;

- [4]. Lucas, B., Spencer, E., & Claxton, G. (2012). How to teach vocational education: A theory of vocational pedagogy. London: City & Guilds Centre for Skill Development. Retrieved from skilldevelopment.org

MATA KULIAH : Evaluasi Pendidikan dan Pelatihan Vokasional
KODE MATA KULIAH : PTEI8222
BEBAN KREDIT : 2 SKS
SEMESTER : 2
JUMLAH PERTEMUAN : 16 X Pertemuan
DOSEN PENGAMPU :

DESKRIPSI MATAKULIAH

Deskripsi:

Mata kuliah ini membahas penilaian pembelajaran bidang kejuruan, termasuk memanfaatkan hasil penilaian tersebut untuk kepentingan perbaikan pembelajaran.

Bahan kajian/Topik:

- [1]. Konsep-konsep pengukuran, penilaian, evaluasi, dalam kaitannya dengan penilaian pembelajaran bidang kejuruan;
- [2]. Jenis-jenis penilaian;
- [3]. Penilaian otentik termasuk di dalamnya penilaian dengan portofolio;
- [4]. Penilaian untuk perbaikan pembelajaran;
- [5]. Konsep validitas dan reliabilitas;
- [6]. Cara mengembangkan tes dan instrumen penilaian;
- [7]. Analisis/telaah instrumen;
- [8]. Praktik analisis butir secara empirik dengan menggunakan program-program yang relevan.

Referensi :

- [1]. Ebel, R. L. 1979. Essentials of educational measurement (3rd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc.;
- [2]. Popham, W. J. 1995. Classroom assessment: What teachers need to know, Boston, M.A: Allyn and Bacon, Inc.;
- [3]. Sax, G, 1980 Principles of educational and psychological measurement and evaluation (2nd ed.). San Francisco, CA: Wadsworth Publishing Co.;
- [4]. Groundlund, N.E. 1982. Constructing Achievement Test (3rd. Ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall Inc.;
- [5]. Groundlund, N.E. 1976. Measurement and evaluation in teaching (3rd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall Inc.;
- [6]. Allen, M.J. & Yen, W.M. 1979. Introduction to measurement theory. Monterey CA: Brooks/Cole Publishing Company.;
- [7]. Nunnally, J. C. (1978). Psychometri theory. New Yrok: McGraww-Hill Bool Company.

MATA KULIAH : Manajemen Sistem Informasi
KODE MATA KULIAH : TEI8211
BEBAN KREDIT : 2 SKS
SEMESTER : 1
JUMLAH PERTEMUAN : 16 X Pertemuan
DOSEN PENGAMPU :

DESKRIPSI MATAKULIAH

Deskripsi:

Kuliah ini memberikan gambaran luas tentang masalah yang dihadapi pimpinan/manajer dalam pemilihan, penggunaan, dan manajemen teknologi informasi (TI). Menggunakan TI sebagai alat untuk menerapkan strategi organisasi dan mendapatkan keunggulan kompetitif, tidak hanya untuk mendukung operasi organisasi. Penggunaan pendekatan studi kasus, topik mencakup teknologi dan strategi informasi, teknologi dan organisasi informasi, dan manajemen aset teknologi informasi. Penyajian materi kuliah ini memberi fokus pada manajemen bukan pada pendekatan teknis. Sehingga kuliah ini mendukung mahasiswa manajemen umum yang tertarik pada Teknik Informatika dan untuk mahasiswa teknik informatika yang tertarik pada manajemen.

Bahan kajian/Topik:

- [1]. Sistem informasi, organisasi, dan strategi;
- [2]. Masalah etis dan sosial dalam sistem informasi;
- [3]. Manajemen sistem informasi dalam ekonomi global;
- [4]. Penggunaan strategis teknologi informasi;
- [5]. Perencanaan Sistem Informasi Strategis;
- [6]. Merancang arsitektur TI organisasi;
- [7]. Mengelola telekomunikasi;
- [8]. Mengelola sumber daya informasi organisasi;
- [9]. Mengelola operasi TI berbasis kemitraan;
- [10]. Teknologi untuk mengembangkan sistem yang efektif;
- [11]. Masalah manajemen dalam pengembangan sistem;
- [12]. Mengelola keamanan informasi;
- [13]. Mendukung pengambilan keputusan informasi-sentris;
- [14]. Mendukung Kolaborasi yang IT-enabled;
- [15]. Mendukung knowledge work

Referensi:

- [1]. Bui, M.S. (2014). Information Systems Management. Eighth Edition. London: Pearson Education Limited.;
- [2]. Laudon, K.C. and Jane, P. L. (2018). Management Information Systems, Managing the Digital Firm. Fifteenth Edition. London: Pearson Education Limited

MATA KULIAH : Kecerdasan Buatan
KODE MATA KULIAH : TEI8221
BEBAN KREDIT : 2 SKS
SEMESTER : 2
JUMLAH PERTEMUAN : 16 X Pertemuan
DOSEN PENGAMPU :

DESKRIPSI MATAKULIAH

Deskripsi

Mata Kuliah Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligent: AI*) memberikan pengetahuan dasar-dasar tentang AI dan aplikasinya dalam dunia pendidikan. Secara garis besar materi AI mencakup tiga hal dasar yang terdiri dari logika fuzzy, Neural Network, dan algoritma heuristik. Logika fuzzy yang dipelajari mencakup fuzzy tipe-1 dan fuzzy tipe-2. Untuk meningkatkan performa, ketiga komponen tersebut dapat di kombinasikan menjadi sebuah algoritma hibrid. Supaya pembelajarannya lebih detail, Neural Network di bagi menjadi dua kelompok yaitu *Feed Forward* dan *Feed Backward*. Pembagian ini terkait dengan performa sebuah sistem yang dikembangkan untuk menyelesaikan sebuah permasalahan dalam dunia pendidikan. Algoritma Meta-heuristik juga sangat penting dalam AI untuk mendapatkan solusi yang optimal pada Neural network. Beberapa aplikasi dalam dunia pendidikan akan dijelaskan sebagai studi kasus. Demikian juga pada algoritma Grey dan sistem pakar juga akan dibahas dengan dilengkapi contoh-contoh aplikasi untuk mengatasi berbagai permasalahan dalam dunia pendidikan

Bahan Kajian/Topik

Secara substansial, mata kuliah Kecerdasan Buatan mencakup bahan kajian sebagai berikut:

- [1]. Pengantar Kecerdasan Buatan;
- [2]. Logika Fuzzy (Fuzzy tipe-1 dan Fuzzy tipe-2);
- [3]. Neural Network;
- [4]. Feed Forward Neural Network (Single layer perceptron (SLP), Multilayer perceptron (MLP), Recurrent Neural Network, Radial Basis Function);
- [5]. Feed Backward Neural Network (Bayesian, Kohonen, Hopfield Network, Art Model);
- [6]. Back Propagation Training/Learning sistem;
- [7]. Algoritma Metaheuristik (Evolutionary algorithm (EA), Physics-Based, Human Based, Swarm Intelligence (SI));
- [8]. Algoritma Hibrid;
- [9]. Algoritma Neuro-Fuzzy;
- [10]. Aplikasi AI untuk pemodelan pendidikan;
- [11]. Pengembangan AI dalam penelitian sosial;
- [12]. Pengembangan AI untuk prediksi dan klasifikasi dalam penelitian sosial;
- [13]. Pengembangan AI pada data mining;
- [14]. Aplikasi Algoritma Grey dalam pendidikan;
- [15]. Aplikasi Sistem Pakar pada penelitian pendidikan penelitian pendidikan

Referensi:

- [1]. Graupe D., Principles of Artificial Neural Networks 3rd Edition, World Scientific, 2013.;
- [2]. Abiodun O.I, Jantan A., Omolara A.E., Dada K.V., Mohamed N.A., dan Arshad H., Review Article State-of-the-art in artificial neural network applications: A survey, Elsevier Ltd. 2018, DOI:10.1016/j.heliyon.2018.e00938;
- [3]. Lilly J.H., Fuzzy Control and Identification, John Wiley & Sons, 2010.;

- | |
|---|
| <p>[4]. Julong D, Introduction to Grey System Theory, The Journal of Grey System, 1989.;</p> <p>[5]. Yang X-S, Nature-inspired Metaheuristic Algorithms, Luniver Press, 2010.</p> |
|---|

MATA KULIAH : Proposal Tesis
KODE MATA KULIAH : TEI8321
BEBAN KREDIT : 3 SKS
SEMESTER : 2
JUMLAH PERTEMUAN : 16 X Pertemuan
DOSEN PENGAMPU :

DESKRIPSI MATAKULIAH

Deskripsi

Mata kuliah ini diselenggarakan agar mahasiswa mampu menyusun proposal Tesis dengan kualitas yang baik, terencana dan sistematis. Melalui proposal Tesis yang baik diharapkan mahasiswa dapat menghasilkan Tesis yang berkualitas dan mengelola proses penelitian untuk Tesisnya dengan baik dan tepat waktu. Materi yang dibahas dalam mata kuliah ini mencakup pemilihan topik/judul penelitian; penulisan pendahuluan, latar belakang masalah, batasan, tujuan dan manfaat penelitian; tinjauan pustaka; perumusan hipotesis penelitian; metodologi; penentuan subyek & obyek penelitian; desain dan metode penelitian; pelaksanaan penelitian; pencarian dan penulisan pustaka. Penyelenggaraan perkuliahan menggunakan metode diskusi terstruktur antara mahasiswa dan pengampu mata kuliah dan calon pembimbing Tesis. Target akhir mata kuliah ini adalah Draft Proposal Tesis yang dipresentasikan oleh mahasiswa.

Bahan Kajian/Topik

- [1]. Penentuan tema dan judul tesis;
- [2]. Penyusunan Proposal tesis;
- [3]. Analisis masalah dan rumusan masalah;
- [4]. Studi Literatur;
- [5]. Pemilihan metodologi penelitian;
- [6]. Instrumen Penelitian;
- [7]. Seminar Proposal

Referensi:

- [1]. Tim PPs UNY. 2017. Panduan Penulisan Tesis dan Disertasi yang diterbitkan PPs UNY. Yogyakarta: PPs UNY;
- [2]. Given, Lisa M. 2008. Qualitative Research Methods, United Kingdom: SAGE Publications;
- [3]. Greenfield, Tony. 2016. Research for Postgraduates. Wiley and Sons, Ltd.
- [4]. Fraenkel, Jack R. 2012. How to Design and Evaluate Research in Education. McGraw Hill.

MATA KULIAH	: Penulisan Karya Ilmiah
KODE MATA KULIAH	: TEI8231
BEBAN KREDIT	: 3 SKS
SEMESTER	: 2
JUMLAH PERTEMUAN	: 16 X Pertemuan
DOSEN PENGAMPU	:

DESKRIPSI MATAKULIAH

Deskripsi

Tujuan mata kuliah ini adalah menyampaikan pengetahuan tentang penulisan karya ilmiah, khususnya untuk mahasiswa yang akan men-submit artikelnya pada jurnal atau konferensi internasional yang terindeks SCOPUS/WEB OF SCIENCE (WoS). Mata kuliah ini mencakup teori dengan beberapa tugas-tugas seperti pekerjaan rumah dan laporan. Teori mata kuliah ini disampaikan menggunakan metode klasikal, sedangkan tugas-tugas akan difokuskan pada penugasan individu, seperti pekerjaan rumah

Bahan Kajian/Topik

Beberapa topik pada mata kuliah ini meliputi:

- (1) Pengenalan mata kuliah;
- (2) Memilih topik penelitian yang menarik dan publish di jurnal internasional;
- (3) Trik dan tips menulis naskah artikel jurnal;
- (4) Menulis judul, abstrak, dan kata kunci;
- (5) Menulis introduction;
- (6) Menulis bagian isi jurnal internasional menggunakan struktur Introduction, Method, Results, and Discussion (IMRAD); (7).Melakukan analisis hasil penelitian; (8).Melakukan penulisan bagian analisis dan diskusi; (9).Menulis Cover Letter; (10).memilih dan submit jurnal internasional; (11). Apa yang harus dilakukan jika paper di terima, membutuhkan revisi, atau di tolak

Referensi:

- [1]. A. Shaikh, (2017). Seven steps to publishing in a scientific journal, Elsevier. Available in <https://www.elsevier.com/connect/7-steps-to-publishing-in-a-scientific-journal>
- [2]. D. Le, (2015). How to write an English paper," Publishing workshop, Hanoi.
- [3]. H. Kim, (2015).How to index journal in Scopus & WoS, The 2nd Asian Science Editors' Conference and Workshop, Hanoi Univ. of Sci. and Tech., Vietnam.
- [4]. Michael Williams, Kevin Mullane and Michael J. Curtis,(2018). Research in the Biomedical Sciences: Reporting Results, Elsevier. DOI:10.1016/C2015-0-02187-6.
- [5]. Michael Williams, Kevin Mullane and Michael J. Curtis,(2018). Research in the Biomedical Sciences: Peer Review, Impact Factors, Checklists, Guidelines, and Reproducibility Initiatives, Elsevier. DOI:10.1016/C2015-0-02187-6
- [6]. Springer, (2016). Publishing Your Research: Writing a scientific paper and submitting to the right journal.
- [7]. Wallace S., (2011). How To Write and Submit An Academic Paper in 18 Weeks, revised 4th Edition, A Textbook for Taiwanese Academic Writers., Wallace Academic publishing.
- [8]. Zakaria M.P. (2017). How to Publish: From Raw Data to Pages of High Impact Journals, Faculty of Environmental Studies, UPM, Founding Coordinator for the Center of Excellence in Environmental Forensics.

MATA KULIAH : Tesis
KODE MATA KULIAH : TEI8641
BEBAN KREDIT : 6 SKS
SEMESTER : 4
JUMLAH PERTEMUAN : -
DOSEN PENGAMPU :

DESKRIPSI MATAKULIAH

Deskripsi

Tesis adalah karya tulis ilmiah resmi akhir seorang mahasiswa dalam menyelesaikan Program Magister (S2). Tesis merupakan bukti kemampuan yang bersangkutan dalam penelitian dan pengembangan ilmu pada salah satu bidang keilmuan dalam Ilmu Pendidikan

Karakteristik Tesis

1. Berfokus pada kajian mengenai salah satu isu sentral yang tercakup dalam salah satu disiplin dalam ilmu pendidikan teknik elektronika dan informatika
2. Merupakan pengujian empirik terhadap posisi teoritik tertentu.
3. Menggunakan data primer sebagai data utama yang dapat ditunjang oleh data sekunder.
4. Ditulis dengan bahasa Indonesia yang baik dan benar, kecuali untuk program dual degree

MATA KULIAH : Sistem Kendali Cerdas
KODE MATA KULIAH : PTE8211
BEBAN KREDIT : 2 SKS
SEMESTER : 1
JUMLAH PERTEMUAN : 16 X Pertemuan
DOSEN PENGAMPU :

DESKRIPSI MATAKULIAH

Deskripsi:

Mata kuliah sistem kendali cerdas adalah kombinasi dari tiga disiplin ilmu, yaitu kecerdasan buatan (Artificial Intelligence), Operation Research, dan teori kendali (control theory). Kecerdasan buatan merupakan sebuah disiplin keilmuan yang membuat sebuah komputer yang dapat melakukan manusia. Operation research sebuah disiplin keilmuan yang mengaplikasikan metode analitis untuk membuat sebuah keputusan, menggunakan model matematika. Teori kendali adalah sebuah disiplin keilmuan yang berkenaan dengan sistem pengaturan yang dinamis pada sebuah proses atau mesin untuk mendapatkan nilai yang optimum tanpa adanya delay atau overshoot dan memastikan dalam kondisi stabil. Tujuan mata kuliah ini adalah menyampaikan pengetahuan tentang ketiga hal tersebut diatas sehingga membentuk sebuah sistem kendali yang cerdas (Intelligent control). Materi tersebut diatas merupakan sebuah satu-kesatuan yang tidak terpisahkan, sehingga dalam mata kuliah ini fokus untuk mempelajari teori dan aplikasi, baik pada sistem kendali konvensional maupun modern..

Bahan kajian/Topik:

- [1]. Secara substansial, mata kuliah Intelligent Control System mencakup bahan kajian sebagai berikut:
- [2]. Pengenalan Sistem kendali cerdas;
- [3]. Modelling sistem kendali dalam domain frekuensi;
- [4]. Modeling sistem kendali dalam domain waktu;
- [5]. Reduksi multiple subsystem;
- [6]. Stabilitas sistem kendali;
- [7]. Controllability dan observability;
- [8]. Sistem kendali PID/PI/PD digital;
- [9]. Sliding Mode Controller (SMC);
- [10]. Aplikasi fuzzy pada sistem kendali; [
- [11]. Fuzzy tipe-2 pada sistem kendali;
- [12]. Aplikasi neural network pada sistem Kendali;
- [13]. Aplikasi neuro-fuzzy pada kendali cerdas;
- [14]. Algoritma heuristic pada sistem kendali

Referensi :

- [1]. Chen C-T, Linear System: Theory and Design, 3rd Edition, Oxford University Press, 2009;
- [2]. Graupe D., Principles of Artificial Neural Networks 3rd Edition, World Scientific, 2013.;
- [3]. Kayacan E, Khanesar M.A., Fuzzy Neural Networks for Real Time Control Applications: Concepts, Modeling and Algorithms for Fast Learning, Elsevier, 2016;
- [4]. Lilly J.H., Fuzzy Control and Identification, John Wiley & Sons, 2010.;
- [5]. Nise N.S., Control systems Engineering, 6th Edition, Jhon Wiley and Sons, Inc., 2011.;
- [6]. Saridis G.N., Hierarchically Intelligent Machines, World Scientific, 2001.

MATA KULIAH : Teknik Pemrosesan Sinyal Multidimensi
KODE MATA KULIAH : PTE8221
BEBAN KREDIT : 2 SKS
SEMESTER : 1
JUMLAH PERTEMUAN : 16 X Pertemuan
DOSEN PENGAMPU :

DESKRIPSI MATAKULIAH

Deskripsi:

Mata kuliah Teknik Pemrosesan Sinyal Multidimensi membahas tentang teori dan algoritma sinyal multidimensi, sistem dan transformasi diskrit multidimensi dan konsep sistem LTI waktu diskrit, aplikasi sistem multidimensi dalam bidang citra dan video.

Bahan kajian/Topik:

Secara khusus topik yang dibahas adalah

- [1]. Realisasi sinyal dan sistem diskrit multidimensi;
- [2]. Analisa Fourier (DFT, FFT) diskrit multidimensi;
- [3]. Transformasi diskrit kosinus (DCT);
- [4]. Filter Finite Impulse Response (FIR) 2D;
- [5]. Filter Infinite Impulse Response (IIR) 2D;
- [6]. Bank filter 2D;
- [7]. Teori dan transformasi wavelet diskrit.

Referensi :

- [1] John W. Woods, "Multidimensional Signal, Image, and Video;
- [2] Saeed V. Vaseghi, Multimedia Signal Processing, Joh Wiley & sons Ltd., England, 2007

MATA KULIAH : Perancangan Sistem Elektronik
KODE MATA KULIAH : PTE8231
BEBAN KREDIT : 2 SKS
SEMESTER : 1
JUMLAH PERTEMUAN : 16 X Pertemuan
DOSEN PENGAMPU :

DESKRIPSI MATAKULIAH

Deskripsi:

Mata kuliah ini mempelajari tentang Sistem Mikroelektronika yang terdiri dari sistem elektronika berbasis komputer, mikroprosesor, dan mikrokontroler.

Bahan kajian/Topik:

Mata kuliah ini terdiri dari

- [1]. Perkembangan mikroprosesor menuju mikrokontroler;
- [2]. Tipe-tipe mikrokontroler;
- [3]. Bahasa pemrograman, dan implementasinya yang meliputi mikrokontroler MCS 51, AVR, ARM 32 bit, dan System on Chip;
- [4]. Aplikasi yang sering digunakan untuk pengendali sistem elektronik

Referensi :

- [1]. Pedhazur, Elazar J.. Schmelkln, Uora Pedhazur. (2003). Measurement, Design, and Analysis An Integrated Approach. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.;
- [2]. Quirk, Thomas J., (2016). Excel 2016 for Educational and Psychological Statistics, A Guide to Solving Practical Problems. Switzerland: © Springer International Publishing
- [3]. Winkler, Othmar W.. (2009).; A Foundation of Descriptive Statistics. Washington: Springer-Verlag Berlin Heidelberg

MATA KULIAH : Manajemen Jaringan Komputer
KODE MATA KULIAH : PTI8211
BEBAN KREDIT : 2 SKS
SEMESTER : 1
JUMLAH PERTEMUAN : 16 X Pertemuan
DOSEN PENGAMPU :

DESKRIPSI MATAKULIAH

Deskripsi:

Mata kuliah ini memberikan pemahaman tentang segala sesuatu yang dibutuhkan oleh administrator dalam melakukan administrasi jaringan Komputer. Materi mata kuliah ini memberikan pemahaman mengenai manajemen peralatan jaringan komputer dan pemahaman mengenai konsep manajemen jaringan lebih lanjut.

Bahan kajian/Topik:

- [1]. Pengenalan Manajemen dan Administrasi Jaringan;
- [2]. Perangkat Administrasi Jaringan;
- [3]. Sistem Operasi Administrasi Jaringan Komputer;
- [4]. Sistem File;
- [5]. DHCP Server;
- [6]. NFS Server;
- [7]. DNS Server;
- [8]. Manajemen web service;
- [9]. Manajemen jaringan Internet;
- [10]. Network Management Tools and Systems;
- [11]. Network Management Tools and Systems;
- [12]. Web-Based Management.

Referensi :

- [1]. Charles Aulds, Linux Apache Web Server Administration, O'Reilly, 2002;
- [2]. David John, Bruce Jamieson, An Introduction to Linux Systems Administration.;
- [3]. Duane Wessels, Squid: The Definitive Guide, O'Reilly , 2002;
- [4]. Roderick W. Smith, Linux Samba Server Administration, O'Reilly, 2002;
- [5]. Terry Collings and Kurt Wall, Red Hat Linux Networking and System Administration, Hungry Minds Inc. New York, 2002.

MATA KULIAH : User Experience Design
KODE MATA KULIAH : PTI8221
BEBAN KREDIT : 2 SKS
SEMESTER : 1
JUMLAH PERTEMUAN : 16 X Pertemuan
DOSEN PENGAMPU :

DESKRIPSI MATAKULIAH

Deskripsi:

Setiap interaksi/antarmuka digital seperti aplikasi mobile maupun web, peralatan cerdas dan lain-lain dirancang untuk memecahkan problem atau memudahkan manusia dalam melakukan pekerjaannya. Setiap perangkat dibuat untuk kemudahan hidup manusia sebagai pengguna. User Experience (UX) Design merupakan matakuliah yang membahas proses meningkatkan kepuasan pengguna (pengguna aplikasi, pengunjung website) dalam meningkatkan kegunaan dan kemudahan yang diberikan dalam interaksi antara pengguna dan produk.

Bahan kajian/Topik:

- [1]. Pengantar UI/UX;
- [2]. Design Thinking;
- [3]. Design toolkit and UI/UX Notebook;
- [4]. User Research;
- [5]. User Journey;
- [6]. UX Principle;
- [7]. User Testing;
- [8]. Studi kasus

Referensi :

- [1] Buxton, B. Sketching User Experiences: Getting the Design Right and the Right Design. Morgan Kaufmann, (2007)

MATA KULIAH : Manajemen Proyek Perangkat Lunak
KODE MATA KULIAH : PTI8231
BEBAN KREDIT : 2 SKS
SEMESTER : 1
JUMLAH PERTEMUAN : 16 X Pertemuan
DOSEN PENGAMPU :

DESKRIPSI MATAKULIAH

Deskripsi:

Kuliah ini memberikan gambaran pengetahuan dan kemampuan menyusun, mendesain dan mengendalikan suatu proyek sistem informasi. Perkuliahan membahas perencanaan proyek perangkat lunak, estimasi biaya dan penjadwalan, alat manajemen proyek, faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas dan kesuksesan. Selain itu akan dibahas metrik produktivitas, analisis opsi dan risiko, standar proses perangkat lunak dan implementasi proses, kontrak perangkat lunak, dan kekayaan intelektual serta pendekatan pemeliharaan, dan pengembangan perangkat lunak jangka panjang.

Bahan kajian/Topik:

- [1]. Konsep Manajemen Proyek;
- [2]. Kesuksesan dan kegagalan dalam Proyek Perangkat Lunak;
- [3]. Kegiatan Pengembangan Perangkat Lunak dan Organisasinya;
- [4]. Metrik Proses dan Proyek;
- [5]. Estimasi untuk Proyek Perangkat Lunak;
- [6]. Penjadwalan Proyek;
- [7]. Mengelola Perubahan, Risiko, dan Kualitas;
- [8]. Mengelola Orang dan Mengatur Komunikasi;
- [9]. Mengelola Proyek Pengembangan Perangkat Lunak: dari tradisional hingga Agile;
- [10]. Standar Pengembangan dan Manajemen;
- [11]. Perawatan dan Re-engineering.

Referensi:

- [1]. Pressman, R. S. and Maxim, B.R (2015). *Software Engineering, A Practitioner's Approach*. Eighth Edition. New York: McGraw-Hill Education.
- [2]. Villafiorita, A. (2014). *Introduction to Software Project Management*. Boca Raton: CRC Press Taylor & Francis Group.

MATA KULIAH : Internet of Things
KODE MATA KULIAH : PTE8222
BEBAN KREDIT : 2 SKS
SEMESTER : 1
JUMLAH PERTEMUAN : 16 X Pertemuan
DOSEN PENGAMPU :

DESKRIPSI MATAKULIAH

Deskripsi:

Mata kuliah Internet of Think (IoT) sangat penting karena dilatarbelakangi oleh munculnya era industry 4.0, dimana setiap piranti atau mesin akan bersifat kovergen dan terjadi interkoneksi satu sama lain. Komunikasi antara mesin dengan mesin atau manusia dengan mesin ini menuntut dunia pendidikan ikut berubah. Dengan alasan tersebut diatas, mata kuliah ini mempelajari dasar-dasar pengembangan sebuah sistem IoT dengan mengaplikasikan beberapa komponen antara lain bahasa pemrograman, sistem embedded, dan jaringan komputer. Pemrograman yang dipelajari untuk mendukung IoT antara lain Java Scripts, jQuery, dan Node.js. Sistem embedded yang dipelajari antara lain: Arduino, Espruino, dan ESP8266. Jaringan yang dipelajari adalah komunikasi komputer sebagai mendukung IoT melalui kabel maupun wireless. Beberapa pendukung mata kuliah IoT juga dipelajari antara lain Cordova, MongoDB, dan If This Then That (IFTTH).

Bahan kajian/Topik:

Secara substansial, matakuliah Internet of Things mencakup bahan kajian sebagai berikut:

- [1]. Pengenalan IoT;
- [2]. IoT & M2M;
- [3]. Network & Communication aspects;
- [4]. Challenges in IoT;
- [5]. Domain specific applications of IoT;
- [6]. Piranti IoT, aplikasi, dan pemrogramanya;
- [7]. JavaScript;
- [8]. jQuery;
- [9]. Node.js;
- [10]. Arduino;
- [11]. Espruino;
- [12]. MongoDB;
- [13]. Cordova;
- [14]. Web Server ESP8266;
- [15]. Raspberry Pi; [17] IFTTT (If This Then That)

Referensi:

- [1]. Bell C., Beginning Sensor Networks with Arduino and Raspberry Pi, Apress, 2014.;
- [2]. McFarland D.S., JavaScript & jQuery: The Missing Manual, O'Reilly Media, Inc., 2014.;
- [3]. Nachimuthu N., Mastering Apache Cordova, Packt Publishing, Limited, 2017.;
- [4]. Pasquali S., Mastering Node.js, Packt Publishing Ltd, 2013.;
- [5]. Schwartz M., Internet of Things with ESP8266, Packt Publishing Ltd, 2016.;
- [6]. Williams G.F., Making Things Smart: Easy Embedded JavaScript Programming for Making Everyday Objects into Intelligent Machines, Maker Media, Inc., 2017.

MATA KULIAH : Robotika

KODE MATA KULIAH : PTE8223
BEBAN KREDIT : 2 SKS
SEMESTER : 1
JUMLAH PERTEMUAN : 16 X Pertemuan
DOSEN PENGAMPU :

DESKRIPSI MATAKULIAH

Deskripsi:

Kuliah Robotika membahas tentang manipulator dan mobile robot. Pada bagian awal dibahas tentang manipulator kinematics, dynamics, dan motion planning. Selanjutnya dibahas tentang manipulator control. Pada bagian kedua, dibahas mengenai mobile robot sensors, locomotion, kinematics, dan motion control. Berikutnya, dibahas tentang mobile robot localization, robot path planning, dan navigation.

Bahan kajian/Topik:

- [1]. Pengenalan robotika;
- [2]. Manipulator kinematics, dynamics and motion planning;
- [3]. Manipulator control;
- [4]. Mobile robot sensors, locomotion, kinematics, and motion control;
- [5]. Mobile robot localization; 6. Mobile robot planning and navigation

Referensi :

- [1]. Roland Siegwart, Illah R. Nourbakhsh, and Davide Scaramuzza, Introduction to Autonomous Mobile Robots, The MIT Press, 2011;
- [2]. Farbod Fahimi, Autonomous Robots: Modeling, Path Planning, and Control, Springer Science+Business Media LLC, 2009; [3] Thomas R. Kurfess, Robotics and automation handbook, by CRC Press LLC, 2005

MATA KULIAH : Teknologi Seluler
KODE MATA KULIAH : PTE8232
BEBAN KREDIT : 2 SKS
SEMESTER : 1
JUMLAH PERTEMUAN : 16 X Pertemuan
DOSEN PENGAMPU :

DESKRIPSI MATAKULIAH

Deskripsi:

mata kuliah Teknologi Seluler memberikan kemampuan teknologi komunikasi yang dapat memberikan layanan komunikasi (data, suara, maupun video) untuk menghadapi perpindahan/pergerakan manusia dalam penggunaan komputer secara praktis. Mata kuliah ini memberikan pemahaman konsep sistem komunikasi bergerak menggunakan konsep sistem seluler, propagasi pada sistem komunikasi bergerak, identifikasi dan karakterisasi kanal nirkabel, serta memahami standar sistem seluler.

Bahan kajian/Topik:

- [1]. Pengantar teknologi komunikasi seluler
- [2]. Propagasi pada sistem komunikasi bergerak, multipath fading dan mitigasi untuk kanal multipath
- [3]. Infrastruktur sistem seluler
- [4]. Arsitektur Jaringan pada sistem seluler
- [5]. Layanan komunikasi seluler
- [6]. Hardware dan Sistem Operasi seluler
- [7]. Teknologi nirkabel
- [8]. Mobile web
- [9]. Pemrograman divais
- [10]. Pemrograman aplikasi mobile
- [11]. Pengembangan aplikasi seluler
- [12]. Location Based Service
- [13]. Mobile application trends
- [14]. High Level User Interface API
- [15]. Low Level User Interface API

Referensi :

- [1]. Rappaport, T.S., Wireless Communication Systems, Principles and Practices, Prentice Hall
- [2]. B. Noble, M. Price., M. Satyanarayanan, A Programming Interface for Application-aware Adaptation in Mobile Computing, TR CMU, 1995.

MATA KULIAH : Elektronika Medis
KODE MATA KULIAH : PTE8233
BEBAN KREDIT : 2 SKS
SEMESTER : 1
JUMLAH PERTEMUAN : 16 X Pertemuan
DOSEN PENGAMPU :

DESKRIPSI MATAKULIAH

Deskripsi:

Mata Elektronika Medis mempelajari prinsip-prinsip dan aplikasi elektronika di bidang medis, meliputi: pengukuran biopotensial dan rancangan instrumentasinya, antara lain: dasar sensor biomedika, teknik instrumentasi medis saat ini dan yang akan datang, memahami transduser dan biopotensial sebagai masukan pada instrumentasi medis. Juga mempelajari teknik instrumentasi medis berbasis komputer, termasuk perawatan dan pengamanan instrumentasi medis.

Bahan kajian/Topik:

- [1]. Konsep Dasar Elektronika Medis;
- [2]. Biopotensial dan hukum dasar terkait dengan arus listrik dalam jaringan biologi;
- [3]. Prinsip transduser dan jenis-jenis elektrode biomedika;
- [4]. Biopotensial amplifier dan instrumentasi, analog filtering, model penguatan;
- [5]. EMG dan EEG;
- [6]. Blood Pressure measurement;
- [7]. Biomedical wireless monitoring system, Telemonitoring & Telemedicine;
- [8]. Instrumentasi lab. diagnostik, radioisotop dan sinar X;
- [9]. Pengamanan dan perawatan instrumentasi medis;

Referensi :

- [1]. David Prutchi and Michael Norris, "Design and development of medical electronic instrumentation: a practical perspective of the design, construction, and test of material devices" John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2005;
- [2]. John G. Webster (ed), "Medical Instrumentation: application and design", John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2010; [3] Robert B. Northrop, "Noninvasive Instrumentation and Measurement in Medical Diagnosis" 2nd Ed., CRC Press Taylor & Francis Group, 2018

MATA KULIAH : Sistem Multimedia
KODE MATA KULIAH : PTI8222
BEBAN KREDIT : 2 SKS
SEMESTER : 1
JUMLAH PERTEMUAN : 16 X Pertemuan
DOSEN PENGAMPU :

DESKRIPSI MATAKULIAH

Deskripsi:

Mata kuliah ini adalah membekali mahasiswa dengan berbagai kemampuan dalam membangun sistem multimedia melalui pemahaman akan konsep dari sub-sistem penyusunnya. Perkuliahan secara garis besar terbagi ke dalam 7 (tujuh) pokok bahasan, yang terdiri dari: (i) Pengantar Multimedia, (ii) Produksi Konten Multimedia, (iii) Representasi Data Multimedia, (iv) Jaringan Multimedia, (v) Distribusi Multimedia, (vi) Realitas Tertambah (Augmented Reality), dan (vii) Kebudayaan Digital (Digital Culture).

Bahan kajian/Topik:

Perkuliahan akan diawali dengan pemberian pengetahuan tentang:

- [1]. Dasar-dasar Multimedia, seperti definisi, jenis-jenis multimedia, aplikasi, termasuk gambaran awal mengenai materi yang akan diberikan selama perkuliahan;
- [2]. Mahasiswa akan dibekali pengetahuan tentang gambaran umum proses produksi konten multimedia, termasuk jenis-jenis sumber daya yang dibutuhkan, baik perangkat lunak, perangkat keras, maupun sumber daya manusianya;
- [3]. Mahasiswa diperkenalkan dengan jenis-jenis kompresi data multimedia beserta formatnya, baik untuk teks, suara (speech/voice), audio/musik, citra statis (still image) dan citra bergerak (video) dengan menggunakan aplikasi – aplikasi yang lazim digunakan pada dunia industri;
- [4]. Representasi data multimedia, jaringan dan distribusi data multimedia, seperti perancangan jaringan multimedia beserta berbagai metode distribusinya.;
- [5]. Mahasiswa akan diperkenalkan dengan teknologi multimedia terkini berupa Augmented Reality atau Realitas Tertambah;
- [6]. Pengenalan konsep kebudayaan baru pada era milenium yaitu kebudayaan digital (Digital Culture).

Referensi :

- [1]. Ze-Nian Li and Mark. S. Drew, Fundamentals of Multimedia, Prentice-Hall, 2003. ISBN 0130618721.;
- [2]. K. Sayood, Introduction to Data Compression, Morgan-Kauffman, 2000. ISBN 1558605584.;
- [3]. Silva R., Oliviera J.C., Giraldi G.A., Introduction to Augmented Reality, National Laboratory for Scientific computation.;
- [4] W.C. Hardy, QoS Measurement and Evaluation of Telecommunications Quality of Service, Wiley, 2001. ISBN 0470845910.;
- [5] Glenn Creeber and Royston Martin, Digital Culture Understanding New Media, McGraw Hill.

MATA KULIAH : Big Data
KODE MATA KULIAH : PTI8223
BEBAN KREDIT : 2 SKS
SEMESTER : 1
JUMLAH PERTEMUAN : 16 X Pertemuan
DOSEN PENGAMPU :

DESKRIPSI MATAKULIAH

Deskripsi:

mata kuliah ini mempelajari tentang big data yang mencakup pengenalan, teknologi, teknik analisis dan pemanfaatan big data. mata kuliah ini akan menjelaskan bagaimana data yang sangat besar dan tidak memiliki arti jika dianalisis akan menghasilkan informasi dan pengetahuan. Pada mata kuliah ini akan dipelajari teknik analisis big data dengan menggunakan software pendukung seperti Hadoop dan Spark serta menggunakan data mining maupun machine untuk menggali informasi dalam big data

Bahan kajian/Topik:

- [1]. Pengenalan Big Data yang meliputi pengertian big data, sejarah dan asal mula big data;
- [2]. Teknologi dan infrastruktur dalam big data yang meliputi penggunaan software, database dan file system seperti Hadoop dan Spark ;
- [3]. Teknik analisis dan visualisasi big data dengan data mining, sentiment analysis deteksi anomali dan machine learning;
- [4]. Aplikasi dan pemanfaatan big data untuk mendukung keputusan, mengetahui tren maupun membuat prediksi

Referensi:

- [1]. Rajkumar Buyya, Rodrigo N. Calheiros, and Amir Vahid Dastjerdi. Big Data: Principles and Paradigms. 2016. Elsevier Inc.;
- [2]. Judith Hurwitz, Alan Nugent, Dr. Fern Halper, and Marcia Kaufman. Big Data For Dummies. 2013. John Wiley & Sons, Inc.;
- [3]. EMC Education Services. Data Science and Big Data Analytics: Discovering, Analyzing, Visualizing and Presenting Data. 2015. John Wiley & Sons, Inc.,

MATA KULIAH : Aplikasi Berbasis Web
KODE MATA KULIAH : PTI8232
BEBAN KREDIT : 2 SKS
SEMESTER : 1
JUMLAH PERTEMUAN : 16 X Pertemuan
DOSEN PENGAMPU :

DESKRIPSI MATAKULIAH

Deskripsi:

Matakuliah ini akan memperkenalkan mahasiswa ke teknologi Web dan memberi pengalaman dalam mengembangkan aplikasi berbasis Web. Mata Kuliah ini membahas tentang konsep terkini, metode, teknik, tools dan evolusi aplikasi berbasis web yang dikembangkan dengan pendekatan rekayasa untuk menghasilkan aplikasi web yang berkualitas. Kuliah ini akan menguraikan perbedaan mendasar antara aplikasi berbasis web dengan aplikasi tradisional (yang non-web), sehingga mampu menerapkan teknik eksplorasi untuk proses pembangunan dan pengembangan aplikasi web dengan tingkat kualitas kegunaan yang tinggi sesuai dengan kebutuhan. Cakupan: kajian konsep, prinsip, teknik dan metode rekayasa web. Topik: rekayasa kebutuhan, pemodelan dan arsitektur, desain dan teknologi, testing, operasi dan maintenance, manajemen proyek, proses pengembangan aplikasi, usability dan performance, dan keamanan dari aplikasi web.

Bahan kajian/Topik:

- [1]. An Introduction to Web Engineering;
- [2]. Requirements Engineering for Web Applications;
- [3]. Modeling Web Applications;
- [4]. Web Application Architectures;
- [5]. Technology-aware Web Application Design;
- [6]. Technologies for Web Applications;
- [7]. Testing Web Applications;
- [8]. Operation and Maintenance of Web Applications;
- [9]. Usability of Web Applications

Referensi:

- [1]. Flask Web Development by Miguel Grinberg Copyright © 2018 Miguel Grinberg. All rights reserved. Printed in the United States of America. Published by O'Reilly Media, Inc., 1005 Gravenstein Highway North, Sebastopol, CA 95472.;
- [2]. Pressman, R. S., & Lowe, D. (2008). Web Engineering: A Practitioner's Approach (1 edition). Boston: McGraw-Hill Education.;
- [3]. Casteleyn, S., Daniel, F., Dolog, P., & Matera, M. (2009). Engineering Web Applications (1 edition). Springer Berlin Heidelberg.;
- [4]. Governor, J., Hinchcliffe, D., & Nickull, D. (2009). Web 2.0 Architectures: What entrepreneurs and information architects need to know (1 edition). Adobe Developer Library.;
- [5]. Team, 1988, "International Journal of Technology and Web Engineering", Idea Group Publishing;
- [6]. Gerti Kappel et al, 2006, "Web Engineering, The Discipline of Systematic Development of Web Application", John Wiley & Sons Ltd;
- [7]. Woojong Suh, 2005, "Web Engineering, Principles and Techniques,", Idea Group Publishing;
- [8]. Team, 2011, "International Conference on Web Engineering (ICWE)", Springer;

- [9]. Prof Athula Ginige, 2006, “Web Engineering Course Materials”, University of Western Sydney;
- [10].Hong-mei, S., & Rui-sheng, J. (2012). Web Engineering Process and Its Application. In *Advances in Information Technology and Industry Applications* (pp. 99–105). Springer Berlin Heidelberg.
https://doi.org/10.1007/978-3-642-26001-8_1

MATA KULIAH : Data Mining
KODE MATA KULIAH : PTI8233
BEBAN KREDIT : 2 SKS
SEMESTER : 1
JUMLAH PERTEMUAN : 16 X Pertemuan
DOSEN PENGAMPU :

DESKRIPSI MATAKULIAH

Deskripsi:

Mata kuliah ini mempelajari tentang data, teknik-teknik mengolah data, dan teknik penggalian data, sehingga diperoleh pola-pola tertentu yang dapat menjadi informasi yang berguna dan diterapkan pada kondisi riil.

Bahan kajian/Topik:

- [1]. Pengenalan Data Mining;
- [2]. Data dan Eksplorasi Data;
- [3]. Klasifikasi;
- [4]. Analisis Asosiasi;
- [5]. Dasar-dasar Data Mining;
- [6]. Klasifikasi & Analisis Asosiasi;
- [7]. Clustering;
- [8]. Anomali data;
- [9]. Aplikasi dan Trend Data Mining.

Referensi:

- [1]. Introduction to Data Mining 2nd Edition, Tan, Pang-Ning; Steinbach, Michael; Kumar, Vipin,
- [2]. Data Mining Concepts and Techniques 3rd edition, Han, Jiawei; Kamber, Micheline, and Jian Pei, , Morgan Kaufmann, 2011
- [3]. Data Mining and Knowledge Discovery Handbook Second Edition, Maimon, Oded; Rocach, Lior, Springer, 2010
- [4] Related References : Books, Papers, and Journals