



KURIKULUM 2022

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
SARJANA S1



Penyusun:
TIM KURIKULUM PRODI S1 TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK ELEKTRO
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2022



versi Juli 2022

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi
Universitas Negeri Yogyakarta
Fakultas Teknik

KURIKULUM PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK ELEKTRO

Penyusun:
**TIM PENGEMBANG KURIKULUM
PRODI S1 TEKNIK ELEKTRO**



KATA PENGANTAR **KOORDINATOR PROGRAM STUDI S1 TEKNIK ELEKTRO**

Assalamu 'alaikum wa rahmatullaahi wa barakatuh

Segala puja dan puji hanya untuk Allah Tuhan seluruh alam yang telah menganugerahi kepada kita semua rahmat dan kenikmatan yang tak terhitung kuantitasnya dan tak ternilai kualitasnya. Saat ini dan hingga beberapa tahun mendatang kita akan memasuki era dimana penuh dengan perubahan dan dinamika stokastik diberbagai sector kehidupan. UNY dan FT sudah mengantisipasi hal tersebut dalam perumusan visi, misi, tujuan dan strategi yang senantiasa ditinjau secara periodic dalam renstranya. Prodi dalam hal ini sebagai institusi digarda depan dalam pelayanan pengguna dan pencapaian visi misi institusi harus mengikuti perkembangan dan perubahan kebijakan.

Khusus Prodi S1 Teknik Elektro, selain hal diatas ada beberapa hal yang melatarbelakangi adanya revisi kurikulum prodi. Pertama, adanya kebijakan kurikulum MBKM bagi program studi sarjana yang memberikan kebebasan mahasiswa untuk belajar diluar kampus. Kedua, kriteria akreditasi nasional oleh Lamteknik dan akreditasi internasional seperti ABET dan ASIIN yang mengharuskan menggunakan kurikulum OBE dan jumlah SKS matakuliah basic sciences dan matematika minimal 30 SKS. Berdasarkan dua hal tersebut Prodi S1 Teknik Elektro segera melakukan peninjauan dan revisi kurikulum dari Kurikulum 2020 menjadi Kurikulum 2022 ini.

Atas nama Program Studi S1 Teknik Elektro, saya memberikan apresiasi yang tinggi dan mengucapkan terima kasih kepada seluruh tim pengembang kurikulum, seluruh tim task force Asiin Prodi S1 Teknik Elektro yang telah bekerja keras, cerdas dan ikhlas dalam menyusun dan mengembangkan Kurikulum 2022 ini, dan juga kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya Kurikulum 2022 Prodi S1 Teknik Elektro ini. Akhir kata, semoga Allah mencatat semua itu sebagai amal sholih bapak/ibu dan berguna bagi umat. Aamiin.

Wassalamu 'alaikum wa rahmatullaahi wa barakatuh

Yogyakarta, Agustus 2022
Korprodi S1 Teknik Elektro

Rustam Asnawi

IDENTITAS PROGRAM STUDI

Nama Program Studi : TEKNIK ELEKTRO (S1)
Ijin Pendirian : SK Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi
Republik Indonesia Nomor 858/KPT/I/2018 tertanggal 9
Oktober 2018
Akreditasi : BAIK
Sertifikat Akreditasi : SK BAN-PT No. 2891/SK/BAN-PT/Akred/S/V/2021
Ketua Program Studi : Ir. Rustam Asnawi,ST.,MT.,PhD.
Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta 55281

DAFTAR ISI

	2
KATA PENGANTAR KOORDINATOR PROGRAM STUDI S1 TEKNIK ELEKTRO	1
IDENTITAS PROGRAM STUDI	2
DAFTAR ISI	3
BAB I PENDAHULUAN	4
A. Latar Belakang	4
B. Landasan Pengembangan Kurikulum	5
1. Landasan Filosofis	5
2. Landasan Sosiologis	9
3. Landasan Psikologis	10
4. Landasan Teknologis	10
5. Landasan Yuridis	11
C. Visi, Misi dan Tujuan Universitas	12
1. Visi	12
2. Misi	12
3. Tujuan	13
D. Visi, Misi dan Tujuan Fakultas Teknik	14
1. Visi	14
2. Misi	14
3. Tujuan	14
E. Tahapan Penyusunan Kurikulum	15
BAB II	20
KURIKULUM PROGRAM STUDI	20
S1 TEKNIK ELEKTRO	20
A. Rasional	20
B. Visi Keilmuan dan Misi Program Studi	23
C. Profil Lulusan	23
D. Tujuan Prodi (Program Objective/Program Educational Objective)	24
E. Capaian Pembelajaran Lulusan (<i>Program Learning Objective</i>)	25
F. Bahan Kajian	32
G. Struktur Kurikulum dan Sebaran Mata Kuliah	41
H. Proses Pembelajaran	50
I. Penilaian	54
a. Sistem Penilaian Pembelajaran	55
J. Deskripsi Mata Kuliah	56
I. Lampiran : Contoh Rencana Pembelajaran Semester	90

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di saat ini dan beberapa tahun mendatang sektor pendidikan harus mempersiapkan segala kemungkinan perubahan dan dinamika global yang akan terjadi. Khusus dunia pendidikan tinggi, di era industri 4.0 ini juga dituntut menghasilkan alumni atau lulusan yang berdaya saing, tangguh dan mampu langsung beradaptasi di dunia usaha dan dunia industri dengan baik. Secara umum hampir semua lulusan prodi yang ada di universitas di Indonesia masih sebatas menguasai kompetensi inti (utama) dari prodi asal tempat kuliah, minim pengetahuan dan pengalaman kompetensi tambahan dari luar prodi dalam universitas maupun pengalaman langsung di lapangan di luar universitasnya. Oleh karena itu institusi penyelenggara pendidikan tinggi ditingkat paling bawah seperti prodi juga harus menyiapkan lulusannya agar memiliki kompetensi utama dan juga kompetensi tambahan. Sehingga diharapkan lulusan prodi nanti memiliki kualitas keilmuan dan ketrampilan yang sesuai dengan tuntutan dan kebutuhan dunia usaha dan dunia industri.

Terkait dengan permasalahan tersebut, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia telah mengeluarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 3 tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SNPT). Dalam Pasal 18 ayat 3 dari SNPT tersebut dinyatakan bahwa mahasiswa berhak mengikuti perkuliahan selama 1 semester atau setara 20 sks di prodi lain dalam universitas yang sama dan paling lama 2 semester (atau setara dengan 40 sks) di luar universitasnya. Berpijak dari situ kemudian pemerintah lewat kementerian pendidikan dan kebudayaan mencanangkan sebuah kurikulum baru yakni kurikulum merdeka belajar kampus merdeka (atau disingkat kurikulum MBKM).

UNY telah mulai menerjemahkan dan mengimplementasikan permendikbud nomor 3 tersebut melalui Peraturan Rektor UNY nomor 5 tahun 2020 tentang Kurikulum Merdeka Belajar-Kampus Merdeka Program Sarjana dan Sarjana Terapan di lingkungan UNY. Selanjutnya untuk penerapan peraturan rector nomor 5 tersebut perlu dibuat panduan implementasi kurikulum MBKM tersebut untuk seluruh Fakultas dan prodi di UNY yang tertuang dalam Peraturan Rektor nomor 7 tahun 2020.

Prodi S1 Teknik Elektro yang berada di bawah Fakultas Teknik merupakan prodi baru yang menerima mahasiswa angkatan I tahun 2019. Meskipun tergolong baru, perancangan, penyusunan dan pengembangan kurikulum sejak awal telah berusaha memenuhi tuntutan dan kebutuhan stakeholder. Kurikulum 2019 (pertama) berpedoman pada KKNI (berbasis kompetensi). Angkatan I mahasiswa Teknik Elektro ini menggunakan kurikulum tahun 2019. Setahun kemudian, UNY menerapkan kebijakan seluruh prodi di UNY untuk melakukan perubahan kurikulum menjadi kurikulum MBKM. Di Prodi S1 Teknik Elektro penyusunan kurikulum MBKM berbasis pada Kurikulum 2019 dengan perubahan pada matakuliah inti yang disesuaikan dengan tuntutan IABEE. Pola semester yang ditawarkan pada kurikulum MBKM Prodi S1 Teknik Elektro ada 3 yakni 5-1-2, 6-1-1 dan 6-0-2. Artinya kolom pertama adalah jumlah semester yang harus ditempuh mahasiswa dalam prodinya, kolom kedua adalah jumlah semester yang harus ditempuh mahasiswa di luar prodi dalam UNY dan kolom ketiga adalah jumlah semester yang harus ditempuh mahasiswa di luar UNY.

Pada tahun 2022 ini UNY mengeluarkan kebijakan terkait kurikulum yakni akan memberlakukan single kurikulum yakni kurikulum 2022. Penyusunan dan pengembangan kurikulum 2022 prodi S1 Teknik Elektro berdasarkan pada kurikulum 2020 dan kriteria akreditasi internasional ABET serta kriteria lamteknik. Perubahan mendasar dalam kurikulum 2022 adalah adanya bobot SKS yang mencapai 30 SKS untuk matakuliah basic science dan matematika.

B. Landasan Pengembangan Kurikulum

Kurikulum prodi dalam lingkup Fakultas Teknik dikembangkan dengan mengacu berbagai landasan meliputi landasan filosofis, landasan sosiologis, landasan psikologis, landasan teknologis, dan landasan yuridis dengan penjelasan sebagai berikut.

1. Landasan Filosofis

Pengembangan kurikulum membutuhkan filsafat sebagai acuan atau landasan berpikir. Secara ontologi, pengembangan kurikulum merupakan bagian hakikat pendidikan secara keseluruhan yang menjadi penopang dan alat untuk mencapai tujuan pendidikan. Tujuan pendidikan nasional bersumber pada pandangan hidup bermasyarakat, berbangsa dan bernegara yaitu Pancasila, Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, Negara Kesatuan Republik Indonesia, dan Bhinneka Tunggal Ika yang disesuaikan dengan

perkembangan zaman yang dinamis. Kurikulum yang dikembangkan harus mampu memfasilitasi berkembangnya potensi mahasiswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab. Proses pembelajaran didorong untuk mendidik mahasiswa agar memiliki karakter kebangsaan yang kuat sehingga dapat menjadi insan Indonesia yang berjati diri keindonesiaan, berkarakter cerdas, dan secara aktif ikut menciptakan dunia yang tertib, adil, aman, dan damai. Selain itu pembelajaran perlu menyelaraskan nilai-nilai yang bersumber dari budaya lokal sehingga mampu berkontribusi terhadap kelestarian dan perkembangan kebudayaan sambil memberi arah perubahan.

Secara epistemologis, pengembangan kurikulum diarahkan untuk memaknai hakekat pengetahuan (sumber pengetahuan, metode untuk mencari pengetahuan, kesahihan pengetahuan, dan batas-batas pengetahuan). Pengembangan kurikulum akan memberikan landasan berpikir ilmiah kepada mahasiswa sesuai dengan hakikat penalaran baik deduktif maupun induktif. Kurikulum dikebangkitan untuk menghasilkan lulusan yang peka, mampu, dan sanggup menanggapi tuntutan masa depan bangsa Indonesia di tengah kehidupan masyarakat internasional. Mahasiswa dituntut memiliki inisiatif, cara berpikir, bersikap, dan bertindak yang proaktif dalam mengembangkan harkat dan martabat serta membangun bangsa.

Secara aksiologis, pengembangan kurikulum perlu menempatkan nilai-nilai dasar yang telah disepakati di UNY sebagai acuan. Nilai-nilai tersebut adalah nilai-nilai ketakwaan, kemandirian, kecendekiaan, dan kemanfaatan bagi masyarakat dan bangsa Indonesia. Kajian filosofi tentang kurikulum akan menjawab permasalahan: (1) bagaimana tujuan pendidikan itu seharusnya dirumuskan, (2) isi atau materi pendidikan yang bagaimana yang seharusnya disajikan kepada peserta didik, (3) metode pembelajaran seperti apa yang seharusnya digunakan untuk mencapai tujuan, dan (4) bagaimana peranan yang seharusnya dilakukan pendidik dan peserta didik. Dalam hal ini, pengembangan kurikulum dalam lingkup Fakultas Teknik didasarkan pada empat landasan filosofi secara eklektif inkorporatif yaitu realisme, idealisme, pragmatisme dan rekonstruksionisme.

Realisme menekankan bahwa kenyataan yang sebenarnya bersifat fisik atau materi. Tujuan pendidikan adalah membekali mahasiswa dengan sistem belajar yang didasarkan pada unjuk kerja, kompetensi serta hasil pendidikan yang harus terukur. Dosen harus menghadirkan realitas dunia fisik (kontekstual) ke dalam kelas. Mahasiswa secara teratur dan berkesinambungan belajar ketrampilan tertentu untuk menjadi ahli dalam suatu bidang pekerjaan. Mahasiswa perlu disiapkan dengan ketrampilan spesifik untuk mengisi lowongan pekerjaan atau menyesuaikan diri secara tepat dalam hidupnya.

Mahasiswa dibawa pada realitas yang ada di lapangan kerja. Idealisme memaknai kebenaran sebagai sesuatu yang jamaik, subjektif dan tidak mutlak. Pengembangan karakter mahasiswa secara utuh dan kesadaran diri merupakan tujuan utama dari pendidikan. Oleh karenanya kurikulum didesain untuk menghasilkan manusia secara utuh yang meliputi berbagai aspek secara holistik. Mahasiswa lebih banyak dilibatkan dalam proses berpikir sehingga dapat menangkap ide dasar dan konsep yang diberikan oleh dosen. Strategi pengajaran harus mampu mengembangkan kemampuan mahasiswa secara utuh, kemampuan berpikir, berolah rasa, kemampuan berdialog, berlogika, berpikir. Oleh karenanya, metode mengajar yang digunakan dalam pendidikan idealistik memerlukan partisipasi aktif dari peserta didik, bersifat socratesian dengan cara menyampaikan pelajaran secara tidak langsung. Pembelajaran dilakukan dengan cara menstimulasi mahasiswa dengan pertanyaan-pertanyaan agar mereka aktif berpikir dalam mencari kebenaran.

Pragmatisme memaknai kebenaran merupakan realitas fisik. Segala sesuatu dalam alam dan kehidupan adalah berubah. Pendidikan bukan sebagai persiapan untuk hidup tetapi hidup dan kehidupan itu sendiri. Pendidikan yang terwujud dalam kurikulum harus memberikan pengalaman yang terintegrasi dan tersusun dalam bentuk “experiential continuum” dalam masa kehidupan. Pembelajaran harus memberikan pengalaman kepada mahasiswa yang merefleksikan situasi dan lingkungan dunia kerja yang nyata.

Kegiatan- kegiatan belajar diupayakan secara ”hands on” dimana mahasiswa mendapatkan pengalaman praktis, otentik dan kontekstual sesuai dengan pengalaman riil sesuai dengan praktik-praktik yang ada di masyarakat. Metode-metode pemecahan masalah, eksperimentasi, dan model proyek

merupakan metode pembelajaran yang sesuai diterapkan dengan harapan membuat siswa menjadi lebih ulet dan kreatif serta membentuk kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan dalam kehidupan nyata.

Rekonstruksionisme memiliki pandangan bahwa kebenaran bersifat sementara. Orang mencari kebenaran dengan selalu mengkritisi praktik-praktik yang sedang berlangsung di masyarakat. Kurikulum rekonstruksionistik memungkinkan mahasiswa untuk menjadi agen perubahan yaitu dengan merencanakan, meneliti, mengkritisi, dan mempromosikan perubahan atau inovasi untuk meningkatkan kehidupan manusia.

Kurikulum rekonstruksionisme mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kritis terhadap praktik-praktik ketidakadilan dan ketidakseimbangan. Dosen memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk menggunakan waktu, baik di dalam dan diluar kampus, sehingga memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk belajar dari lingkungan sosial yang nyata dan juga mengaplikasikan perolehan belajarnya ke dalam masyarakat untuk memecahkan permasalahan yang ada di masyarakat.

Pengembangan kurikulum dalam lingkup Fakultas Teknik secara eklektif inkorporatif memadukan keempat landasan filosofi tersebut sebagaimana tersaji dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Dasar Filosofi Pengembangan Kurikulum

Pendidikan yang Dikehendaki	Dasar Filosofi	Pendekatan Pendidikan	Pendekatan Psikologis	Pendekatan Pembelajaran	Peran Dosen
Mengembangkan kemampuan bidang keahlian	Realisme	<i>Competency-based Education</i>	Behavioristik	Skill training Latihan Keterampilan Pembiasaan	Instruktur, fasilitator
Mengembangkan daya pikir, rasa, moral	Idealisme	Pengembangan kemampuan generik	Humanistik & Kognitivistik	Socratesian, metakognitif, klarifikasi nilai	
Mengembangkan kemampuan pemecahan masalah	Pragmatisme	<i>Production-Based Training</i>	Kognitivistik & <i>Experiential Learning</i>	Learning by doing, metode proyek, belajar kontekstual	
Mengembangkan kemampuan berpikir kritis	Rekonstruksinisme	Rekontruksi sosial, penyiapan manusia sebagai <i>agent of change</i>	Pendidikan kritik (<i>critical education</i>)	Metode proyek, <i>social thematic, social problem solving</i>	

Dari Tabel 1 tersebut dapat dirangkum bahwa secara filosofis pengembangan kurikulum dalam lingkup Fakultas Teknik diorientasikan untuk menghasilkan lulusan yang memiliki keahlian kuat di bidang masing-masing, berkarakter, mampu memecahkan masalah, dan berpikir kritis.

2. Landasan Sosiologis

Landasan sosiologis dalam pengembangan kurikulum dalam lingkup Fakultas Teknik dilakukan dengan menempatkan asumsi-asumsi yang berasal dari sosiologi sebagai titik tolak dalam pengembangan. Mahasiswa berasal dari masyarakat, mendapatkan pendidikan dalam lingkup masyarakat, dan diarahkan agar mampu terjun dalam kehidupan bermasyarakat. Oleh karenanya kehidupan masyarakat dan budaya dengan segala karakteristiknya merupakan landasan dan titik tolak dalam melaksanakan pendidikan.

Pendidikan merupakan proses penyiapan mahasiswa menjadi masyarakat yang diharapkan, proses sosialisasi, sekaligus sebagai proses enkulturas atau pembudayaan. Pendidikan diharapkan mampu menghasilkan manusia yang tidak asing terhadap masyarakat, menjadi manusia yang lebih bermutu, mengerti, dan mampu membangun masyarakatnya. Tujuan, isi, dan proses pendidikan harus disesuaikan dengan kondisi, karakteristik, dan perkembangan masyarakat. Kurikulum harus mampu memfasilitasi mahasiswa agar mampu bekerjasama, berinteraksi, menyesuaikan diri dengan kehidupan di masyarakat dan mampu meningkatkan harkat dan martabatnya sebagai mahluk yang berbudaya.

Proses pembelajaran perlu menyesuaikan dengan dinamika masyarakat serta perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Perubahan yang terjadi baik di tingkat lokal, regional, maupun global menjadi tantangan dalam pengembangan Pendidikan. Tuntutan perubahan yang semakin kompleks perlu diantisipasi dengan mengembangkan kurikulum sesuai dengan tuntutan perubahan tersebut. Kurikulum perlu dikembangkan untuk mempersiapkan mahasiswa agar mampu menjawab tantangan dan tuntutan masyarakat. Kurikulum perlu merumuskan strategi agar pembelajaran mampu mengantisipasi perkembangan masyarakat dan relevan dengan isu-isu aktual, sehingga pembelajaran atau proses pendidikan menjadi lebih bermakna.

3. Landasan Psikologis

Pendidikan selalu berkaitan dengan perilaku manusia. Dalam prosesnya, pendidikan memunculkan interaksi antara peserta didik dengan lingkungan baik fisik maupun sosial. Melalui pendidikan diharapkan adanya perubahan perilaku mahasiswa menuju kedewasaan, baik dewasa dari segi fisik, mental, emosional, moral, intelektual, maupun sosial. Kurikulum sebagai sarana untuk mencapai tujuan pendidikan diharapkan mampu menjadi sarana untuk mengembangkan dan mengoptimalkan potensi mahasiswa serta menanamkan wawasan dan kompetensi baru untuk memasuki masa depan.

Pengembangan kurikulum dalam lingkup Fakultas Teknik dilandasi oleh asumsi-asumsi yang berasal dari psikologi yang meliputi kajian tentang apa dan bagaimana perkembangan peserta didik (psikologi perkembangan) serta bagaimana peserta didik belajar (psikologi belajar). Berdasarkan melalui kajian ini, pelaksanaan pembelajaran dilakukan sesuai dengan karakteristik mahasiswa baik penyesuaian dari segi kemampuan yang harus dicapai, material atau bahan yang harus disampaikan, proses penyampaian atau pembelajarannya, dan penyesuaian dari segi evaluasi pembelajaran.

Mahasiswa adalah orang dewasa. Mereka memiliki karakteristik belajar yang khas dan berbeda dengan anak-anak. Oleh karenanya, pemahaman terhadap karakteristik belajar orang dewasa diperlukan untuk dapat memilih strategi pembelajaran yang sesuai dan efektif. Pembelajaran orang dewasa (Andragogi) dilakukan dengan menstimulasi mahasiswa agar mampu melakukan proses pencarian dan penemuan ilmu pengetahuan yang mereka butuhkan dalam kehidupan.

4. Landasan Teknologis

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi membawa dampak bagi perkembangan pendidikan secara timbal balik. Kegiatan pendidikan membutuhkan dukungan hasil pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi baik berupa metode maupun peralatan seperti computer, televisi, software dan sebagainya. Mengingat Pendidikan merupakan upaya menyiapkan mahasiswa menyiapkan masa depan dan perubahan masyarakat yang semakin pesat termasuk di dalamnya perubahan iptek, maka pengembangan kurikulum haruslah berlandaskan perkembangan iptek.

Perkembangan iptek berimplikasi terhadap pengembangan kurikulum mencakup pengembangan isi/materi pembekajaran, penggunaan strategi dan media pembelajaran, serta penggunaan system evaluasi. Dengan demikian pengembangan kurikulum dirancang untuk membekali mahasiswa agar memiliki kemampuan memecahkan masalah yang dihadapi sebagai pengaruh perkembangan iptek. Sisi sebaliknya, perkembangan iptek juga dimanfaatkan untuk memecahkan masalah pendidikan.

5. Landasan Yuridis

Kurikulum dalam lingkup Fakultas Teknik dikembangkan dengan mengacu landasan yuridis sebagai berikut.

- a. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi
- b. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan tinggi
- c. Peraturan Pemerintah Nomor 13 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005, Jo. Nomor Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Pendidikan Nasional
- d. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia
- e. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 73 tahun 2013 tentang Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia Bidang Pendidikan Tinggi
- f. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No.81 Tahun 2014 tentang Ijazah, Sertifikat Kompetensi, dan Sertifikat Profesi Pendidikan Tinggi
- g. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 50 Tahun 2014 tentang Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi
- h. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 35 Tahun 2017 tentang Statuta Universitas Negeri Yogyakarta
- i. Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi
- j. Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi di Era Industri 4.0 untuk Mendukung Merdeka Belajar-Kampus Merdeka, diterbitkan Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan, Kemendikbudristek

C. Visi, Misi dan Tujuan Universitas

Adapun visi UNY menurut Pasal 29 Peraturan Menristekdikti Nomor 35 tahun 2017 tentang Statuta UNY secara rinci dijabarkan dalam uraian sebagai berikut

1. Visi

“Menjadi universitas kependidikan unggul, kreatif dan inovatif berlandaskan ketakwaan, kemandirian dan kecendekiaan pada tahun 2025”.

2. Misi

- a. Menyelenggarakan pendidikan akademik dan profesi bidang kependidikan yang unggul, kreatif, dan inovatif untuk menghasilkan manusia yang takwa, mandiri, dan cendekia.
- b. Menyelenggarakan pendidikan akademik, profesi, dan vokasi bidang nonkependidikan yang unggul, kreatif, dan inovatif untuk menghasilkan manusia yang takwa, mandiri, dan cendekia.
- c. 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 sumbangsih terhadap pemecahan masalah global secara kreatif dan inovatif berdasarkan ketakwaan, kemandirian, dan kecendekiaan.
- d. Menyelenggarakan pengabdian dan pemberdayaan masyarakat secara kreatif dan inovatif yang mendorong pengembangan potensi manusia, masyarakat, dan alam untuk mewujudkan kesejahteraan masyarakat berdasarkan ketakwaan, kemandirian, dan kecendekiaan.
- e. Menyelenggarakan tata kelola dan layanan yang baik, bersih, dan berwibawa dalam pelaksanaan otonomi perguruan tinggi untuk mewujudkan universitas yang unggul, kreatif, dan inovatif berdasarkan ketakwaan, kemandirian, dan kecendekiaan.
- f. Menciptakan proses dan lingkungan pembelajaran yang mampu memberdayakan mahasiswa secara kreatif dan inovatif untuk melakukan pembelajaran sepanjang hayat berdasarkan ketakwaan, kemandirian, dan kecendekiaan.
- g. Mengembangkan kerja sama dengan lembaga lain, baik nasional maupun internasional, secara kreatif dan inovatif untuk meningkatkan mutu

pelaksanaan tridharma dengan azas kesetaraan dan saling menguntungkan berdasarkan ketakwaan, kemandirian, dan kecendekiaan.

3. Tujuan

- a. Terselenggaranya pendidikan akademik dan profesi bidang kependidikan yang unggul, kreatif, dan inovatif untuk menghasilkan lulusan sarjana dan pascasarjana menguasai ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni beserta pengembangannya berdasarkan ketakwaan, kemandirian, dan kecendekiaan.
- b. Terselenggaranya pendidikan akademik, profesi, dan vokasi bidang nonkependidikan unggul, kreatif, dan inovatif yang mendukung pengembangan bidang kependidikan untuk membentuk manusia yang memiliki keahlian sesuai bidang kerjanya berdasarkan ketakwaan, kemandirian, dan kecendekiaan.
- c. Terselenggaranya kegiatan penelitian yang unggul, kreatif, dan inovatif untuk menemukan, mengembangkan, dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni, yang mendukung pembangunan daerah dan nasional, kesejahteraan masyarakat, serta berkontribusi pada pemecahan masalah global, berdasarkan ketakwaan, kemandirian, dan kecendekiaan.
- d. Terselenggaranya kegiatan penelitian unggul, kreatif, dan inovatif yang mewujudkan temuan yang mendukung perumusan dan pelaksanaan kebijakan baru dalam bidang pendidikan, serta dapat mendukung perbaikan berbagai model dan praktik pendidikan berdasarkan ketakwaan, kemandirian, dan kecendekiaan.
- e. Terselenggaranya kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang unggul, kreatif, dan inovatif untuk mengembangkan potensi sumber daya insani dan sumber daya alam berdasarkan ketakwaan, kemandirian, dan kecendekiaan.
- f. Terwujudnya tata kelola dan layanan baik, bersih, dan berwibawa dalam pelaksanaan otonomi perguruan tinggi berdasarkan ketakwaan, kemandirian, dan kecendekiaan
- g. Terciptanya proses dan lingkungan pembelajaran yang unggul, kreatif, dan inovatif yang mampu memberdayakan mahasiswa untuk melakukan

- pembelajaran sepanjang hayat berdasarkan ketakwaan, kemandirian, dan kecendekiaan.
- h. Terwujudnya kerja sama dengan lembaga lain, baik nasional maupun internasional, secara kreatif dan inovatif untuk meningkatkan mutu pelaksanaan tridharma dengan azas kesetaraan dan saling menguntungkan berdasarkan ketakwaan, kemandirian, dan kecendekiaan.

D. Visi, Misi dan Tujuan Fakultas Teknik

1. Visi

Visi Fakultas Teknik adalah menjadi Fakultas yang unggul, kreatif, dan inovatif di bidang pendidikan teknologi dan kejuruan berlandaskan ketaqwaan, kemandirian, dan kecendekiaan pada tahun 2025.

2. Misi

1. Menyelenggarakan pendidikan akademik, profesi, dan vokasi dalam bidang pendidikan teknologi dan kejuruan yang didukung bidang non-kependidikan untuk menghasilkan lulusan unggul berlandaskan ketaqwaan, kemandirian, dan kecendekiaan.
2. Menyelenggarakan penelitian dasar dan terapan di bidang kependidikan dan nonkependidikan.
3. Menyelenggarakan kegiatan pengabdian dan pemberdayaan masyarakat yang mendorong pengembangan potensi masyarakat dan lingkungan untuk mewujudkan kesejahteraan masyarakat.
4. Menyelenggarakan tata kelola fakultas yang baik, bersih, dan akuntabel
5. Mengembangkan berbagai sumber daya dan kerjasama untuk mendukung pencapaian visi Fakultas Teknik

3. Tujuan

1. Menghasilkan lulusan berprestasi tinggi dan bersertifikat keahlian profesional
2. Menghasilkan penelitian untuk turut mengembangkan ilmu dan teknologi di bidang kependidikan dan non-kependidikan.
3. Mendukung pengembangan potensi dan kesejahteraan masyarakat
4. Memiliki tata kelola organisasi yang efisien

5. Mengembangkan potensi keilmuan dan profesionalisme civitas akademika
Fakultas Teknik

E. Tahapan Penyusunan Kurikulum

Tahapan penyusunan Kurikulum Prodi S1 Teknik Elektro tidak terlepas dari histori berdirinya prodi S1 Teknik Elektro ini. Pada awal mula berdiri yakni pada tahun 2019, kurikulum paling awal yang digunakan di prodi S1 Teknik Elektro adalah Kurikulum 2019. Kurikulum ini disusun dan dikembangkan berdasarkan proposal pendirian prodi S1 Teknik Elektro. Pada awal tahun 2018 dibentuk tim perumus Visi Misi dan kurikulum prodi S1 Teknik Elektro yang selanjutnya merumuskan Visi dan Misi prodi S1 Teknik Elektro. Tim perumus melakukan diskusi dan kajian tentang Visi Misi UNY dan Fakultas Teknik, yang kemudian berhasil merumuskan Visi Misi prodi S1 Teknik Elektro. Hal penting lainnya adalah adanya masukan dari alumni (yang dalam hal ini alumni prodi-prodi S1 yang ada di bawah naungan Jurusan Pendidikan Teknik Elektro yakni S1 Pend. Teknik Elektro dan S1 Pend. Teknik Mekatronika) dan stakeholder dari pihak industri yang diundang ke jurusan untuk memberikan masukan terkait kurikulum prodi baru Teknik Elektro. Selanjutnya tim perumus visi misi dan kurikulum prodi baru dengan berbasis pada KKNI melakukan penyusunan dan pengembangan kurikulum prodi baru S1 Teknik Elektro yang selanjutnya menjadi Kurikulum 2019.

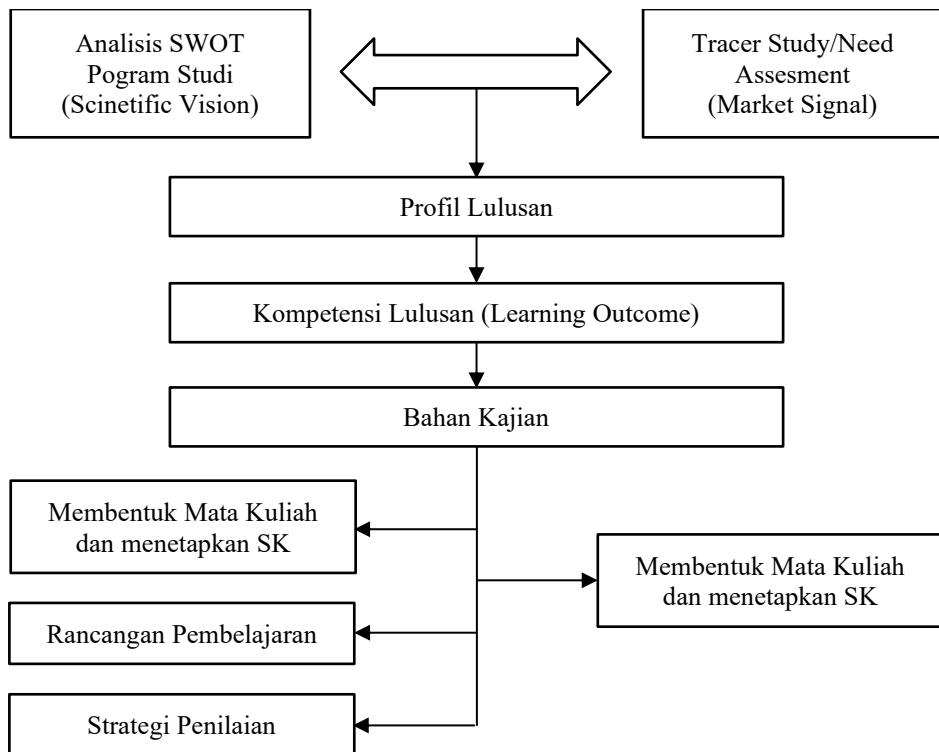
Dalam implementasinya selama setahun, juga telah dilakukan pencermatan, kajian dan evaluasi terhadap Kurikulum 2019 prodi S1 Teknik Elektro dengan cara membandingkan dengan kurikulum prodi S1 Teknik Elektro di beberapa universitas terkenal di Indonesia terutama yang sudah terakreditasi IABEE/ABET. Hasilnya adalah kurikulum 2019 harus dilakukan pemberahan terutama di struktur matakuliah matematika dan basic sciences.

Pada tahun 2020, UNY mengeluarkan kebijakan menerapkan kurikulum MBKM untuk prodi S1 dan D4 di seluruh UNY. Penyusunan Kurikulum MBKM Prodi S1 Teknik Elektro dilakukan oleh tim pengembang kurikulum yang beranggotakan para ahli kurikulum dan korprodi S1 Teknik Elektro. Berdasarkan permendikbud nomor 3 tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi dimana di dalamnya ada pasal yang mensyaratkan prodi untuk memenuhi hak mahasiswa bisa kuliah selama 2 semester diluar prodi. Kurikulum MBKM Prodi S1 Teknik Elektro dikembangkan dan disusun berbasis pada Kurikulum sebelumnya yang baru berumur 1 tahun yakni

kurikulum 2019. Dilakukan revisi dan restrukturisasi kurikulum 2019 termasuk perbaikan Visi dan Misi prodi S1 Teknik Elektro, kemudian juga perbaikan perumusan profil lulusan. Setelah profil lulusan berhasil dirumuskan selanjutnya menyusun capaian pembelajaran lulusan yang utama dan tambahan serta bahan kajian. Terakhir dari CPL-CPL tersebut diturunkan mata kuliah yang mendukungnya, kemudian ditentukan sebaran mata kuliah inti dan tambahan di tiap semester. Setelah tersusun struktur dan sebaran matakuliahnya kemudian dilakukan penyusunan yang matakuliah konsentrasi menjadi 3 pola kurikulum MBKM tersebut yakni 5-1-2, 6-1-1 dan 6-0-2. Hal penting dalam penyusunan kurikulum MBKM ini adalah beberapa matakuliah inti di kurikulum lama di ganti nama dan bobot SKSnya agar sesuai dengan kriteria ABET/IABEE dimana jumlah sks matakuliah basic science dan matematika 36 sks. Karena Kurikulum MBKM Prodi S1 Teknik Elektro ini dikembangkan dan disusun berbasis pada Kurikulum sebelumnya yakni kurikulum 2019 maka Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL), Bahan Kajian, Sebaran matakuliah dan Proses Pembelajaran di matakuliah inti prodi juga hampir sama dengan kurikulum 2019.

Pada tahun 2022 ini UNY mengeluarkan kebijakan terkait kurikulum yakni akan memberlakukan single kurikulum yakni kurikulum 2022. Penyusunan dan pengembangan kurikulum 2022 prodi S1 Teknik Elektro berdasarkan pada kurikulum 2020 dan kriteria akreditasi internasional ABET serta kriteria lamteknik. Perubahan mendasar dalam kurikulum 2022 adalah adanya bobot SKS yang mencapai 30 SKS untuk matakuliah basic science dan matematika

Secara garis besar urutan tahapan penyusunan kurikulum 2022 prodi S1 Teknik Elektro ini dapat dibuat diagram seperti dalam Gambar 1. Diawali ketika penyusunan Kurikulum 2019 (berdasarkan proposal pendirian prodi).



Gambar 1. Tahapan penyusunan Kurikulum 2022 S1 Teknik Elektro

Secara rinci, tahapan pengembangan kurikulum sebagaimana Gambar 1 di atas dapat diuraikan secara rinci sebagai berikut.

1. Penetapan profil lulusan

Profil lulusan adalah peran yang dapat dilakukan oleh lulusan di bidang keahlian atau bidang kerja tertentu setelah menyelesaikan studinya. Profil dapat ditetapkan berdasarkan hasil kajian terhadap kebutuhan pasar kerja yang dibutuhkan pemerintah dan dunia usaha maupun industri, serta kebutuhan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Seyogyanya profil lulusan program studi disusun oleh kelompok program studi (prodi) sejenis, sehingga terjadi kesepakatan yang dapat diterima dan dijadikan rujukan secara nasional. Lulusan prodi untuk dapat menjalankan peran-peran yang dinyatakan dalam profil tersebut diperlukan kemampuan yang dinyatakan dalam rumusan CPL.

2. Merumuskan Kompetensi Lulusan (Learning Outcome) atau Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

CPL dirumuskan dengan mengacu pada jenjang kualifikasi KKNI dan SN-Dikti. CPL terdiri dari unsur sikap, keterampilan umum, keterampilan khusus, dan pengetahuan. Unsur sikap dan keterampilan umum mengacu pada SN-Dikti

sebagai standar minimal, yang memungkinkan ditambah oleh program studi untuk memberi ciri lulusan perguruan tingginya. Sedangkan unsur keterampilan khusus dan pengetahuan dirumuskan dengan mengacu pada deskriptor KKNI sesuai dengan jenjang pendidikannya. Rumusan CPL disarankan untuk memuat kemampuan yang diperlukan dalam era industri 4.0 di antaranya kemampuan tentang: literasi data, literasi teknologi, literasi manusia, keterampilan abad 21 (Communication, Collaboration, Critical thinking, Creative thinking, Computational logic, Compassion dan Civic responsibility), pemahaman era industri 4.0 dan perkembangannya, dan pemahaman ilmu untuk diamalkan bagi kemaslahatan bersama secara lokal, nasional, dan global.

3. Penentuan bahan kajian dan materi pembelajaran

Di setiap butir CPL prodi mengandung bahan kajian yang akan digunakan untuk membentuk mata kuliah. Bahan kajian tersebut dapat berupa satu atau lebih cabang ilmu berserta ranting ilmunya, atau sekelompok pengetahuan yang telah terintegrasi dalam suatu pengetahuan baru yang sudah disepakati oleh forum prodi sejenis sebagai ciri bidang ilmu prodi tersebut. Dari bahan kajian selanjutnya diuraikan menjadi lebih rinci menjadi materi pembelajaran. Tingkat keluasan dan kedalaman materi pembelajaran mengacu pada CPL.

4. Pembentukan mata kuliah dan penetapan besarnya sks

Penetapan mata kuliah untuk kurikulum yang sedang berjalan dilakukan dengan mengevaluasi tiap-tiap mata kuliah dengan acuan CPL prodi yang telah ditetapkan terlebih dahulu. Evaluasi dilakukan dengan mengkaji seberapa jauh keterkaitan setiap mata kuliah (materi pembelajaran, bentuk tugas, soal ujian, dan penilaian) dengan CPL yang telah dirumuskan. Pembentukan mata kuliah baru didasarkan pada beberapa butir CPL yang dibebankan padanya.

Besarnya bobot sks suatu mata kuliah dimaknai sebagai waktu yang dibutuhkan oleh mahasiswa untuk dapat memiliki kemampuan yang dirumuskan dalam sebuah mata kuliah. Unsur penentu perkiraan besaran bobot sks meliputi: tingkat kemampuan yang harus dicapai; kedalaman dan keluasan materi pembelajaran yang harus dikuasai; dan metode/strategi pembelajaran yang dipilih untuk mencapai kemampuan tersebut.

5. Penyusunan Organisasi Mata Kuliah dalam Struktur Kurikulum

Organisasi mata kuliah dalam struktur kurikulum perlu dilakukan secara cermat dan sistematik untuk memastikan tahapan belajar mahasiswa telah sesuai, menjamin pembelajaran terselenggara secara efisien dan efektif untuk mencapai CPL Prodi. Organisasi mata kuliah dalam struktur kurikulum terdiri dari organisasi horisontal dan organisasi vertical. Organisasi mata kuliah horisontal dalam semester dimaksudkan untuk perluasan wacana dan keterampilan mahasiswa dalam konteks yang lebih luas. Sedangkan organisasi mata kuliah secara vertikal dalam jenjang semester dimaksudkan untuk memberikan ke dalam penguasaan kemampuan sesuai dengan tingkat kesulitan belajar untuk mencapai CPL Program studi yang telah ditetapkan.

6. Rancangan Proses Pembelajaran

Pembelajaran adalah proses interaksi mahasiswa dengan dosen dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Karakteristik proses pembelajaran bersifat interaktif, holistik, integratif, saintifik, kontekstual, tematik, efektif, kolaboratif, dan berpusat pada mahasiswa (SN-Dikti Pasal 11). Berpusat pada mahasiswa yang dimaksud adalah bahwa capaian pembelajaran lulusan diraih melalui proses pembelajaran yang mengutamakan pengembangan kreativitas, kapasitas, kepribadian, dan kebutuhan mahasiswa, serta mengembangkan kemandirian dalam mencari dan menemukan pengetahuan.

7. Strategi Penilaian Pembelajaran

Penilaian adalah satu atau beberapa proses mengidentifikasi, mengumpulkan dan mempersiapkan data beserta bukti-buktiannya untuk mengevaluasi proses dan hasil belajar mahasiswa dalam rangka pemenuhan Capaian Pembelajaran Lulusan. Penilaian proses dan hasil belajar mahasiswa mencakup prinsip penilaian; teknik dan instrumen penilaian; mekanisme dan prosedur penilaian; pelaksanaan penilaian; pelaporan penilaian; dan kelulusan mahasiswa. Instrumen yang digunakan untuk penilaian proses dapat berupa rubrik dan untuk penilaian hasil dapat digunakan portofolio atau karya desain. Penilaian seyogyanya harus mampu menjangkau indikator-indikator penting terkait dengan kejujuran, disiplin, komunikasi, ketegasan (decisiveness) dan percaya diri (confidence) yang harus dimiliki oleh mahasiswa.

BAB II

KURIKULUM PROGRAM STUDI

S1 TEKNIK ELEKTRO

A. Rasional

Dalam mewujudkan visi dan misinya, Prodi S1 Teknik Elektro memperhatikan kondisi eksternal baik pada lingkup makro maupun mikro. Pada lingkup makro, Prodi S1 Teknik Elektro menghadapi dinamika politik dalam dan luar negeri meliputi: kepentingan Indonesia untuk menembus dalam barisan negara maju, era Masyarakat Ekonomi ASEAN, Politik Bebas Aktif, investasi dari dalam dan luar negeri, kepentingan Indonesia dalam menyongsong bonus demografi, serta rencana strategis pemerintah untuk mendorong perguruan tinggi meningkatkan output lulusan berdasarkan konsep revolusi industri 4.0. Program S1 Teknik Elektro didesain dengan mengutamakan bidang keilmuan Teknik Elektro Bidang Sistem Tenaga Listrik, Sistem Kendali dan Sistem Komputer yang mempunyai karakteristik *Smart and Intelligent*. Hal ini diambil sebagai salah satu langkah untuk menghadapi era *disruption technology* dan Revolusi Industri 4.0. Karakteristik *smart and intelligent* diharapkan dapat mendorong Prodi S1 Teknik Elektro FT UNY menjadi prodi unggul dan dapat mendukung program studi lain yang sudah ada. Dalam hal ini, sistem pembelajaran didesain dengan mengintegrasikan kemampuan yang dibutuhkan di sektor lapangan atau dunia kerja.

Dalam lingkup ekonomi, Prodi S1 Teknik Elektro akan menghadapi arus ekonomi yang dinamis dengan meliputi tantangan: perekonomian negara maju yang pesat, penurunan alokasi anggaran pendidikan tinggi, dorongan otonomi pengelolaan keuangan ke PTN Berbadan Hukum, kebijakan fiskal yang berdampak fluktuatif harga barang dan jasa, serta tumbuhnya Penanaman Modal Asing yang berefek pada peningkatan kebutuhan tenaga kerja di berbagai sektor. Prodi S1 Teknik Elektro didesain guna mencetak tenaga kerja yang berprofesi dalam bidang keteknikan yang mana selain memiliki kompetensi di bidang teknik elektro juga mempunyai kompetensi tambahan sebagai entrepreneur (kewirausahaan) yang berkarakter taqwa, mandiri dan cendekia. Dengan kompetensi tambahan ini serta didukung terjalannya kerja sama dengan banyak pihak di industri baik industri kecil menengah (UKM) maupun industri besar (BUMN), lulusan Prodi S1 Teknik Elektro diharapkan dapat ikut berperan aktif baik secara langsung maupun tidak langsung dalam meningkatkan laju pertumbuhan perekonomian di tingkat lokal maupun nasional. Dengan kompetensi tambahan ini yang

juga didukung terjalannya kerja sama dengan berbagai pihak, lulusan Prodi S1 Teknik Elektro dapat berkontribusi aktif guna meningkatkan laju pertumbuhan perekonomian di tingkat lokal maupun nasional.

Arah kebijakan pendidikan Prodi S1 Teknik Elektro perlu mempertimbangkan isu-isu strategis global, seperti tuntutan penerapan pembelajaran revolusi industri 4.0, aturan IAPS 4.0, konsep merdeka belajar, kualifikasi, kompetensi, dan pengakuan lulusan, serta persaingan tenaga kerja asing dan persyaratan akreditasi internasional. Aspek sosial dan budaya juga menjadi peluang dan ancaman bagi Prodi S1 Teknik Elektro untuk mempersiapkan beberapa tantangan meliputi: keberagaman suku, ras, dan agama di dalam dan luar lingkungan UNY, kultur kota pelajar untuk Daerah Istimewa Yogyakarta, implementasi ideologi Pancasila dan Bhinneka Tunggal Ika, hadirnya sosial media, budaya kerja industri, budaya luar negeri, dan perilaku konsumerisme masyarakat. Pada perkembangan IPTEK, Prodi S1 Teknik Elektro memiliki tantangan eksternal berupa hilirisasi produk penelitian ke industri, digitalisasi proses produksi, alat dan mesin berbasis robotika, artificial intelligence, smart factory, teknologi ramah lingkungan, dan kemajuan IPTEK lainnya. Prodi S1 Teknik Elektro sejak awal berdiri sudah mengembangkan kurikulum dengan capaian pembelajaran yang berpedoman pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) yang mengacu pada Perpres nomor 8 Tahun 2012. Sebagai prodi sarjana (level strata 1), capaian pembelajaran Prodi S1 Teknik Elektro dirancang agar mampu mengkaji, membuat desain, mengaplikasikan serta memanfaatkan sains, teknologi, seni dalam menyelesaikan masalah prosedural. Selain dari pada itu dalam kurikulum prodi ini ada beberapa mata kuliah yang terkait dengan karakteristik RI 4.0 di antaranya internet of things, big data dan machine learning serta artificial intelligence. Ditambah dengan adanya mata kuliah Kesehatan dan Keselamatan Kerja, maka diharapkan lulusan prodi ini mampu menjawab tantangan dan ancaman.

Pada lingkup mikro, Prodi S1 Teknik Elektro menghadapi persaingan ketat dengan prodi lain yang sama dalam core business. Pesaing Prodi S1 Teknik Elektro merupakan prodi dari universitas yang masuk dalam 10 besar Kemendikbud, memiliki jumlah mahasiswa aktif yang cukup banyak, memiliki prestasi mahasiswa di level nasional dan internasional, serta telah banyak meluluskan mahasiswa. Dari sisi sumber calon mahasiswa, Prodi S1 Teknik Elektro memiliki tantangan yang besar untuk merekrut calon mahasiswa baik dari dalam dan luar negeri dengan persaingan bersama

prodi lain yang sejenis/serumpun yang memiliki jaringan alumni yang luas, sebaran lulusan, dan kepercayaan publik terhadap prodi tersebut. Selain itu, sumber calon SDM untuk program studi telah memiliki kesiapan yang matang baik dari jenjang pendidikan S3, jumlah penelitian dan publikasi, aktivitas PkM, dan hilirisasi produk penelitian dan PkM ke dalam pengajaran. Sumber tenaga kependidikan (tendik) di program studi dinilai sangat kuat dalam pelayanan kegiatan akademik dan juga kegiatan lain (non akademik), kuantitas serta kualifikasi tendik yang sesuai dengan tupoksi. Prodi memiliki banyak pengguna lulusan baik yang dibangun melalui para alumni dari prodi lain dalam 1 jurusan (Jurusan Pendidikan Teknik Elektro) maupun kerja sama. Lingkup mikro lainnya yaitu penerapan pembelajaran daring sebagai sarana pembelajaran di era revolusi industri 4.0, di mana telah memiliki portal media pembelajaran daring melalui BeSmart UNY. Saat ini, e-Learning dan mobile learning menjadi salah satu favorit masyarakat sebagai sarana pembelajaran yang fleksibel, efektif, dan efisien. Bahkan ketika masa karantina wilayah di mana pembelajaran tatap muka langsung ditiadakan dan diganti dengan pembelajaran daring, pembelajaran di Prodi S1 Teknik Elektro secara umum masih bisa berlangsung dengan baik dan lancar.

Kurikulum Prodi S1 Teknik Elektro 2020 (MBKM) terdiri atas 146 SKS mata kuliah, yang terdiri atas kelompok matakuliah MKU. Matakuliah inti keprodian (body of knowledge), matakuliah pilihan, matakuliah lapangan (praktik industry dan KKN) dan skripsi. Dalam perkembangannya kurikulum Prodi S1 Teknik Elektro harus memenuhi persyaratan akreditasi LAMTEKNIK yakni matakuliah basic science dan matematika minimal 25 SKS dan kurikulum yang berbasis luaran (Outcome Base). Sementara untuk persyaratan akreditasi internasional (ABET dan IABEE) juga mensyaratkan: (1) SKS untuk matakuliah basic science dan matematika minimal 30 SKS; (2) menerapkan kurikulum OBE (Outcome Base Education) (3) ada matakuliah Capstone Design. Kurikulum OBE bercirikan Profil lulusan prodi yang diturunkan dari visi misi prodi, CPL yang ringkas dan diturunkan dari profil lulusan prodi. CPL harus didukung semua matakuliah yang ada.

Oleh karena itu Prodi S1 Teknik Elektro perlu melakukan peninjauan kurikulum 2020 menjadi kurikulum baru yang mengakomodasi implementasi kebijakan “Kampus Merdeka, Merdeka Belajar” dan memenuhi kriteria akreditasi LAMTEKNIK dan akreditasi internasional tersebut.

B. Visi Keilmuan dan Misi Program Studi

Visi Program studi S1 Teknik Elektro disusun mengacu pada visi Fakultas Teknik (FT) dan visi Universitas Negeri Yogyakarta (UNY). Sementara itu visi Fakultas Teknik seperti tercantum dalam rencana strategis FT 2015-2019 adalah “Menjadi fakultas yang unggul, kreatif dan inovatif di bidang pendidikan teknologi dan kejuruan berlandaskan ketaqwaan, kemandirian dan cendekiaan pada tahun 2025”. Oleh karena itu disusunlah Visi Prodi S1 Teknik Elektro FT UNY yang linear (mengacu) pada visi UNY dan FT tersebut. Visi keilmuan prodi S1 Teknik Elektro adalah “menjadi program studi yang unggul, kreatif dan inovatif di bidang Teknik Elektro berlandaskan taqwa, mandiri, dan cendekia serta adaptif terhadap perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi pada tahun 2025”.

Selanjutnya berdasarkan visi prodi tersebut dan juga memperhatikan semua aspek serta berbagai isu lokal, nasional maupun internasional, maka misi Prodi S1 Teknik Elektro tahun 2020-2025 dapat disusun sebagai berikut:

- a. Menyelenggarakan pendidikan dan pembelajaran di bidang teknik elektro yang berkualitas berlandaskan taqwa, mandiri, dan cendekia.
- b. Mempersiapkan tenaga ahli bidang teknik elektro yang unggul, kreatif dan inovatif dan berdaya saing sesuai tuntutan kompetensi dunia kerja.
- c. Menyelenggarakan penelitian bidang teknik Elektro yang mendukung peningkatan kualitas pembelajaran teori maupun praktik, serta memberikan kemanfaatan langsung kepada masyarakat baik lokal, nasional, maupun global.
- d. Menyelenggarakan pengabdian kepada masyarakat dengan berbasis pada keilmuan bidang Teknik Elektro.
- e. Membangun dan melaksanakan kerjasama dengan lembaga pemerintah, pendidikan, dunia usaha dan industri yang relevan untuk memperkuat bangunan keilmuan teknik elektro serta jejaring ketenagakerjaan.
- f. Menyelenggarakan layanan dan tata kelola prodi yang kredibel, transparan, akuntabel, bertanggungjawab dan adil.

C. Profil Lulusan

Adapun profil lulusan dari Program Studi S1 Teknik Elektro adalah menghasilkan:

1. Supervisor, praktisi industri (engineer) yang mampu mengelola dan menganalisis tugas dan pekerjaan di bidang Teknik Elektro khususnya ketenagalistrikan, kendali dan komputer secara professional, unggul, kreatif, inovatif dan adaptif.
2. Akademisi di bidang teknik elektro yang memiliki semangat belajar sepanjang hayat, berkarakter taqwa, cendekia dan mandiri.
3. Wirausahawan yang memiliki jiwa kepemimpinan dan technopreneurship di sector industry, pemerintahan dan pendidikan
4. Konsultan yang mampu berkomunikasi dengan baik, menganalisis dan memberikan solusi dari suatu masalah di bidang Teknik elektro khususnya system ketenagalistrikan, kendali dan computer

D. Tujuan Prodi (Program Objective/Program Educational Objective)

Tujuan Prodi S1 Teknik Elektro menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi di bidang Teknik Elektro khususnya teknik ketenagalistrikan, teknik kendali dan teknik komputer. Ketiga kompetensi tersebut dipilih berdasarkan pertimbangan tuntutan dan kebutuhan tenaga kerja di bidang teknik elektro berdasarkan tinjauan dari berbagai sumber yaitu stakeholder, media massa, dan media elektronik. Ketiga kompetensi tersebut juga merupakan kompetensi unggulan di berbagai universitas baik di level nasional maupun internasional.

Berdasarkan dari evaluasi kurikulum yang sebelumnya, masukan dari alumni, dan diskusi dengan stake *holder*, maka tim pengembang kurikulum program studi teknik elektro S-1 mengidentifikas dan menyusun karir dan karakter 3 tahun setelah kelulusan dari lulusan Prodi S1 Teknik Elektro sebagai berikut.

Lulusan Prodi S1 Teknik Elektro akan:

1. Mampu **berkarir dengan sukses** di bidang Teknik elektro khususnya ketenagalistrikan, kendali dan komputer secara professional, unggul, kreatif dan inovatif.
2. Mampu **melanjutkan studi** dan lulus dengan baik di jenjang pendidikan yang lebih tinggi
3. Mempunyai kemampuan **memimpin dan berperan aktif** di sector industry, pemerintahan dan pendidikan
4. Mempunyai **karakter taqwa, cendekia dan mandiri**.

E. Capaian Pembelajaran Lulusan (*Program Learning Objective*)

Berdasarkan profil lulusan diatas, dan juga mengacu pada Permenristekdikti No.3 tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi, rekomendasi perkumpulan Fortei, maka dapat dilakukan identifikasi dan penyusunan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) sebagai mana dipaparkan dalam Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Daftar CPL yang mendukung Profil Lulusan

Capaian Pembelajaran Lulusan (<i>Student Learning Outcome</i>)	PL-01 Berkarir dengan sukses	PL-02 Melanjut kan Studi	PL-03 Memimpin dan Berperan Aktif	PL-04 Berkarakter Taqwa, Cendekia dan Mandiri
1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religious				●
2. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri, berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila.			●	●
3. Mampu menguasai konsep dasar, menganalisis permasalahan, merencanakan dan mengimplementasikan proyek terkait bidang teknik elektro secara umum yang meliputi dasar ketenagalistrikan, dasar teknik kendali dan dasar teknik komputer	●	●		
4. Mampu menguasai konsep pengembangan profesi sesuai dengan etika profesinya ;	●			●
5. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya	●	●		

Capaian Pembelajaran Lulusan (Student Learning Outcome)	PL-01 Berkarir dengan sukses	PL-02 Melanjutkan Studi	PL-03 Memimpin dan Berperan Aktif	PL-04 Berkarakter Taqwa, Cendekia dan Mandiri
6. Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah		●	●	
7. Mampu menyusun dan mengkomunikasikan deskripsi saintifik hasil kajian dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir		●		
8. Mampu mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya	●		●	
9. Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan;	●		●	
10. Mampu mengembangkan sistem cerdas dibidang ketenagalistrikan, kendali dan komputer dengan keterampilan dan piranti modern.	●			

Tabel 3. Keterkaitan Capaian Pembelajaran Lulusan dengan KKNI

No.	Aspek	Capaian Pembelajaran
1.	Sikap (sumber acuan: Lampiran Permenristekdikti Nomor 3 tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi)	CPL 1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius; CPL 2. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri, berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila.
2.	Pengetahuan (sumber acuan: Fortei, Accreditation	CPL 3. Mampu menguasai konsep dasar, menganalisis permasalahan, merencanakan dan mengimplementasikan proyek terkait bidang teknik elektro secara umum yang meliputi dasar

No.	Aspek	Capaian Pembelajaran
	Board for Engineering and Technology (ABET)	<p>ketenagalistrikan, dasar teknik kendali dan dasar teknik komputer</p> <p>CPL 4. Mampu menguasai konsep pengembangan profesi sesuai dengan etika profesinya ;</p>
3.	Keterampilan Umum (sumber acuan: Lampiran Permenristekdikti Nomor 3 tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi)	<p>CPL 5. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;</p> <p>CPL 6. Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah.</p> <p>CPL 7. Mampu menyusun dan mengkomunikasikan deskripsi saintifik hasil kajian dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir</p> <p>CPL 8. Mampu mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;</p> <p>CPL 9. Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan;</p>
4.	Keterampilan Khusus (Sumber acuan: hasil analisis dari universitas lain dalam negeri yang sudah terakrediasi ABET/IABEE seperti UGM, Utelkom)	CPL 10. Mampu mengembangkan sistem cerdas di bidang ketenagalistrikan, kendali dan komputer dengan keterampilan dan piranti modern

Keterangan:

1. Total CPL ada: 10 dengan sebaran, aspek sikap: 2 CPL, aspek pengetahuan: 2 CPL, aspek ketrampilan umum: 5 CPL dan aspek ketrampilan khusus: 1 CPL.

2. Capaian pembelajaran di atas dikategorikan menjadi dua kategori capaian pembelajaran, yaitu capaian pembelajaran utama dan capaian pembelajaran tambahan.
3. Capaian pembelajaran utama diperoleh melalui pembelajaran di program studi asal.
4. Capaian pembelajaran tambahan diperoleh melalui pembelajaran di luar program studi pada perguruan tinggi yang sama dan/atau menempuh pembelajaran pada program studi yang sama di Perguruan Tinggi yang berbeda, pembelajaran pada program studi yang berbeda di Perguruan Tinggi yang berbeda; dan/atau pembelajaran di luar Perguruan Tinggi.
5. Capaian pembelajaran utama mencakup aspek sikap, pengetahuan, keterampilan umum.
6. Capaian pembelajaran tambahan mencakup aspek keterampilan khusus.

Tabel 4. korelasi antara CPL OBE dengan CPL KKNI

Aspek	Capaian Pembelajaran Lulusan	CPL KKNI
Sikap (sumber acuan: Lampiran Permenristekdikti Nomor 3 tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius; 2. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri, berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius; 2. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama,moral, dan etika; 3. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila; 4. Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa; 5. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain; 6. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;

Aspek	Capaian Pembelajaran Lulusan	CPL KKNI
		<ul style="list-style-type: none"> 7. Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara; 8. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik; 9. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; 10. Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.
Pengetahuan (sumber acuan: Fortei, <i>Accreditation Board for Engineering and Technology</i> (ABET))	<ul style="list-style-type: none"> 3. Mampu menguasai konsep dasar, menganalisis permasalahan, merencanakan dan mengimplementasikan proyek terkait bidang teknik elektro secara umum yang meliputi dasar ketenagalistrikan, dasar teknik kendali dan dasar teknik komputer 4. Mampu menguasai konsep pengembangan profesi sesuai dengan etika profesinya 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Mampu menguasai konsep dasar terkait bidang teknik elektro secara umum yang meliputi dasar ketenagalistrikan, dasar system kendali dan dasar sistem komputer; 2. Mampu menguasai konsep pengembangan profesi sesuai dengan etika profesinya; 3. Mampu menganalisis permasalahan bidang ketenagalistrikan, sistem kendali dan sistem komputer sesuai prosedur operasi baku; 4. Mampu merencanakan proyek terkait bidang teknik elektro meliputi ketenagalistrikan, sistem kendali dan sistem computer.
Keterampilan Umum (sumber acuan: Lampiran Permenristekdikti Nomor 3 tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi)	<ul style="list-style-type: none"> 5. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya; 6. Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya; 2. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur; 3. Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya

Aspek	Capaian Pembelajaran Lulusan	CPL KKNI
	<p>kaidah, tata cara dan etika ilmiah.</p> <p>7. Mampu menyusun dan mengkomunikasikan deskripsi saintifik hasil kajian dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir</p> <p>8. Mampu mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;</p> <p>9. Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan;</p>	<p>berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;</p> <p>4. Menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;</p> <p>5. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;</p> <p>6. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;</p> <p>7. Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;</p> <p>8. Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;</p> <p>9. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.</p>
Keterampilan Khusus (Sumber acuan: hasil analisis dari	10. Mampu mengembangkan sistem cerdas di bidang ketenagalistrikan, kendali dan komputer dengan keterampilan dan piranti modern	<p>1. Mampu menganalisis sistem ketenagalistrikan, sistem kendali dan sistem komputer;</p>

Aspek	Capaian Pembelajaran Lulusan	CPL KKNI
universitas lain dalam negeri yang sudah terakrediasi ABET/IABEE seperti UGM, Utelkom)		<ol style="list-style-type: none"> 2. Mampu mendesain/ merancang sistem ketenagalistrikan, system kendali dan system computer. 3. Mampu mengembangkan sistem ketenagalistrikan, sistem kendali dan sistem komputer; 4. Mampu merangkai sistem ketenagalistrikan, sistem kendali dan sistem komputer; 5. Mampu menguji sistem ketenagalistrikan, sistem kendali dan sistem komputer; 6. Mampu memelihara sistem ketenagalistrikan, sistem kendali dan sistem computer

F. Bahan Kajian

Berdasarkan capaian pembelajaran, maka bahan kajian Program Studi Teknik Elektro S-1 adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Bahan kajian Program Studi Teknik Elektro S-1

CPL	Bahan Kajian						
	Pengetahuan Umum (BK1)	Basic Science & Math (BK2)	<i>Body of Knowledge in Electrical Engineering</i> (BK3)	Pendalaman Pengetahuan di Sistem Ketenagalistrikan, Kendali dan Komputer (BK4)	Perluasan Pengetahuan di Sistem Ketenagalistrikan, Kendali dan Komputer (BK5)	Technopreneurship dan Leadership (BK6)	<i>Capstone Design Project</i> dan Skripsi (BK7)
CPL 1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;	●					●	
CPL 2. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri, berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila.						●	

CPL	Bahan Kajian						
	Pengetahuan Umum (BK1)	Basic Science & Math (BK2)	<i>Body of Knowledge in Electrical Engineering</i> (BK3)	Pendalaman Pengetahuan di Sistem Ketenagalistrikan, Kendali dan Komputer (BK4)	Perluasan Pengetahuan di Sistem Ketenagalistrikan, Kendali dan Komputer (BK5)	Technopreneurship dan Leadership (BK6)	<i>Capstone Design Project</i> dan Skripsi (BK7)
CPL 3. Mampu menguasai konsep dasar, menganalisis permasalahan, merencanakan dan mengimplementasikan proyek terkait bidang teknik elektro secara umum yang meliputi dasar ketenagalistrikan, dasar teknik kendali dan dasar teknik komputer		●	●				
CPL 4. Mampu menguasai konsep pengembangan profesi sesuai dengan etika profesinya	●					●	
CPL 5. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan	●						●

CPL	Bahan Kajian						
	Pengetahuan Umum (BK1)	Basic Science & Math (BK2)	<i>Body of Knowledge in Electrical Engineering</i> (BK3)	Pendalaman Pengetahuan di Sistem Ketenagalistrikan, Kendali dan Komputer (BK4)	Perluasan Pengetahuan di Sistem Ketenagalistrikan, Kendali dan Komputer (BK5)	Technopreneurship dan Leadership (BK6)	Capstone Design Project dan Skripsi (BK7)
menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;							
CPL 6. Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah					●		●
CPL 7. Mampu menyusun dan mengkomunikasikan deskripsi saintifik hasil kajian dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir							●
CPL 8. Mampu mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega,						●	

CPL	Bahan Kajian						
	Pengetahuan Umum (BK1)	Basic Science & Math (BK2)	<i>Body of Knowledge in Electrical Engineering</i> (BK3)	Pendalaman Pengetahuan di Sistem Ketenagalistrikan, Kendali dan Komputer (BK4)	Perluasan Pengetahuan di Sistem Ketenagalistrikan, Kendali dan Komputer (BK5)	Technopreneurship dan Leadership (BK6)	<i>Capstone Design Project</i> dan Skripsi (BK7)
sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;							
CPL 9. Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan;			●				●
CPL 10. Mampu menganalisis, mendesain, mengembangkan, merangkai, menguji dan memelihara sistem ketenagalistrikan, kendali dan komputer dengan keterampilan dan piranti modern				●	●		●

Berdasarkan Bahan Kajian dan Capaian Pembelajaran lulusan di atas selanjutnya dapat disusun matakuliah-matakuliah yang akan mendukung ketercapaian CPL sebagai berikut.

Tabel 6. Susunan Matakuliah berdasarkan Bahan Kajian

No.	Mata Kuliah	Pengetahuan Umum (BK1)	Basic Science & Math (BK2)	<i>Body of Knowledge in Electrical Engineering</i> (BK3)	Pendalaman Pengetahuan di Sistem Ketenagalistrikan, Kendali dan Komputer (BK4)	Perluasan Pengetahuan di Sistem Ketenagalistrikan, Kendali dan Komputer (BK5)	Technopreneurship dan Leadership (BK6)	Capstone Design Project dan Skripsi (BK7)
	Semester - 1							
1	Pendidikan Agama	●						
2	Pendidikan Kewarganegaraan	●					●	
3	Fisika Dasar		●					
4	Kalkulus dan Persamaan Diferensial		●					
5	Aljabar Linear		●					
6	Fisika Mekanika dan Panas		●					
7	Matematika Diskrit		●					
8	Pemrograman Dasar			●				
	Semester - 2							
9	Analisis Vektor dan Variabel Komplek		●					
10	Prakt. Fisika		●					
11	Sistem Digital			●				
12	Rangkaian Listrik Dasar			●				
13	Probabilitas dan Variable Acak		●					
14	Bahasa Inggris *)	●						
15	Prakt. Sistem Digital			●				

No.	Mata Kuliah	Pengetahuan Umum (BK1)	Basic Science & Math (BK2)	<i>Body of Knowledge in Electrical Engineering (BK3)</i>	Pendalaman Pengetahuan di Sistem Ketenagalistrikan, Kendali dan Komputer (BK4)	Perluasan Pengetahuan di Sistem Ketenagalistrikan, Kendali dan Komputer (BK5)	Technopreneurship dan Leadership (BK6)	Capstone Design Project dan Skripsi (BK7)
16	Algoritma dan Struktur Data			●				
17	Pengantar Ilmu Bahan		●					
	Semester - 3							
18	Transformasi Digital *)	●						
19	Statistika **)		●					
20	Isyarat dan Sistem		●					
21	Rangkaian Listrik Lanjut			●				
22	Mikroprosesor dan Mikrokontroller			●				
23	Pengukuran dan Instrumentasi			●				
24	Sistem Kendali			●				
25	Elektronika			●				
26	Prakt. Rangkaian Listrik			●				
	Semester - 4							
27	Pancasila	●						
28	Metode Numerik			●				
29	Prakt. Mikroprosesor dan Mikrokontroller			●				
30	Medan Elektromagnetik		●					
31	Mesin Listrik			●				
32	Internet of Things				●			
33	Sistem Telekomunikasi dan Komunikasi Data			●				
34	Prakt. Elektronika			●				
35	Prakt. Sistem Kendali			●				
	Semester - 5							

No.	Mata Kuliah	Pengetahuan Umum (BK1)	Basic Science & Math (BK2)	<i>Body of Knowledge in Electrical Engineering (BK3)</i>	Pendalaman Pengetahuan di Sistem Ketenagalistrikan, Kendali dan Komputer (BK4)	Perluasan Pengetahuan di Sistem Ketenagalistrikan, Kendali dan Komputer (BK5)	Technopreneurship dan Leadership (BK6)	Capstone Design Project dan Skripsi (BK7)
36	Etika Profesi	●					●	
37	Rekayasa dan Desain							●
38	Kecerdasan Buatan				●			
39	Kreativitas, Inovasi, dan Kewirausahaan	●					●	
40	Jaringan Komputer				●			
41	Teknik Tenaga Listrik			●				
42	Pemodelan dan Pembelajaran Mesin				●			
43	Embedded System				●			
44	Pilihan 1				●	●		
Semester - 6								
45	Manajemen Industri	●					●	
46	Keselamatan dan Kesehatan Kerja Kelistrikan	●						
47	Bahasa Indonesia	●						
48	Capstone Design 1							●
49	Pilihan 2				●	●		
50	Pilihan 3				●	●		
51	Pilihan 4				●	●		
52	Pilihan 5				●	●		
Semester - 7								
53	Praktik Kerja Industri						●	
54	Kuliah Kerja Nyata (KKN)	●						
55	Capstone Design-2							●
56	MK Pilihan 6				●	●		

No.	Mata Kuliah	Pengetahuan Umum (BK1)	Basic Science & Math (BK2)	<i>Body of Knowledge in Electrical Engineering</i> (BK3)	Pendalaman Pengetahuan di Sistem Ketenagalistrikan, Kendali dan Komputer (BK4)	Perluasan Pengetahuan di Sistem Ketenagalistrikan, Kendali dan Komputer (BK5)	Technopreneurship dan Leadership (BK6)	<i>Capstone Design Project</i> dan Skripsi (BK7)
57	MK Pilihan 7 Semester - 8				●	●		
58	Skripsi							●

Berdasarkan Profil lulusan, 10 CPL dan bahan kajian di atas selanjutnya dapat disusun matakuliah-matakuliah yang akan mendukung ketercapaian CPL dan profil lulusan tersebut.

Tabel 7. Susunan Matakuliah untuk mendukung CPL

No.	Mata Kuliah	CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 5	CPL 6	CPL 7	CPL 8	CPL 9	CPL 10
	Semester - 1										
1	Pendidikan Agama	●					●				
2	Pendidikan Kewarganegaraan	●	●				●		●		
3	Fisika Dasar			●		●					
4	Kalkulus dan Persamaan Diferensial			●		●					
5	Aljabar Linear			●		●					
6	Fisika Mekanika dan Panas			●		●					
7	Matematika Diskrit			●		●					
8	Pemrograman Dasar			●		●					●
	Semester - 2										
9	Analisis Vektor dan Variabel Komplek			●		●					
10	Prakt. Fisika			●		●					
11	Sistem Digital			●	●	●					
12	Rangkaian Listrik Dasar			●	●	●					
13	Probabilitas dan Variable Acak			●	●	●					
14	Bahasa Inggris *)				●						
15	Prakt. Sistem Digital			●		●					●
16	Algoritma dan Struktur Data			●	●	●					
17	Pengantar Ilmu Bahan			●	●						●
	Semester - 3										
18	Transformasi Digital *)				●	●					
19	Statistika **)				●	●					
20	Isyarat dan Sistem				●	●					
21	Rangkaian Listrik Lanjut	●	●	●			●				
22	Mikroprosesor dan Mikrokontroller			●		●	●	●			
23	Pengukuran dan Instrumentasi				●	●					●
24	Sistem Kendali				●	●					●
25	Elektronika				●	●	●				
26	Prakt. Rangkaian Listrik			●	●		●			●	●
	Semester - 4										
27	Pancasila	●	●		●		●		●		
28	Metode Numerik				●	●					
29	Prakt. Mikroprosesor dan Mikrokontroller				●	●			●		
30	Medan Elektromagnetik				●	●	●				●
31	Mesin Listrik				●	●	●				●
32	Internet of Things				●	●		●			
33	Sistem Telekomunikasi dan Komunikasi Data				●	●	●				
34	Prakt. Elektronika				●	●		●		●	●
35	Prakt. Sistem Kendali				●	●		●		●	●

No.	Mata Kuliah	CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 5	CPL 6	CPL 7	CPL 8	CPL 9	CPL 10
	Semester - 5										
36	Etika Profesi		●		●		●		●	●	
37	Rekayasa dan Desain				●	●	●				●
38	Kecerdasan Buatan				●	●	●				
39	Kreativitas, Inovasi, dan Kewirausahaan		●		●		●			●	
40	Jaringan Komputer	●	●	●			●				
41	Teknik Tenaga Listrik				●	●					●
42	Pemodelan dan Pembelajaran Mesin				●	●	●				●
43	Embeded System										●
44	Pilihan 1										●
	Semester - 6										
45	Manajemen Industri		●		●	●	●		●	●	
46	Keselamatan dan Kesehatan Kerja Kelistrikan		●		●						●
47	Bahasa Indonesia							●			
48	Capstone Design 1		●		●	●		●	●	●	●
49	Pilihan 2										●
50	Pilihan 3										●
51	Pilihan 4										●
52	Pilihan 5										●
	Semester - 7										
53	Praktik Kerja Industri		●		●	●	●		●	●	●
54	Kuliah Kerja Nyata (KKN)		●	●			●		●	●	
55	Capstone Design-2		●		●	●		●	●	●	●
56	MK Pilihan 6										●
57	MK Pilihan 7										●
	Semester - 8										
58	Skripsi		●	●	●		●	●			●

G. Struktur Kurikulum dan Sebaran Mata Kuliah

Struktur kurikulum dan sebaran matakuliah dalam kurikulum 2022 ini sebagian besar masih mengacu pada Kurikulum 2020. Perbedaan antara kurikulum lama (2020) dengan kurikulum baru ini adalah sebagai berikut:

1. Pada matakuliah Matematika dan *Basic Sciences*. Di Kurikulum 2022 ini matakuliah *Basic Sciences* dan Matematika sudah disesuaikan dengan persyaratan ABET/IABEE yakni jumlah sksnya 32. Berikut tabel matakuliah *Basic Sciences* dan Matematika di kurikulum 2022.

Tabel 8. Matakuliah *Basic Sciences* dan Matematika

No.	Matakuliah	Bobot SKS
1	Fisika Dasar	2
2	Kalkulus dan Persamaan Diferensial	3
3	Aljabar Linear	3
4	Fisika Mekanika dan Panas	3
5	Matematika Diskrit	3
6	Analisis Vektor dan Variabel Komplek	3
7	Prakt. Fisika	2
8	Probabilitas dan Variable Acak	3
9	Pengantar Ilmu Bahan	3
10	Statistika	2
11	Isyarat dan Sistem *)	3
12	Medan Elektromagnetik *)	3
Jumlah SKS		33

2. Pemenuhan kompetensi utama (*body of knowledge*) program studi teknik elektro diantaranya matakuliah Rangkaian Listrik dipecah menjadi 2 yakni Rangkaian Listrik Dasar dan Rangkaian Listrik Lanjut. Beberapa matakuliah teori dan praktikum dihilangkan dari matakuliah wajib menjadi matakuliah pilihan seperti Prakt. Gambar Teknik Elektro (hilang), Prakt. Mesin Listrik, (pilihan) Elektronika Daya, Prakt. Elektronika Daya (pilihan), Teknologi Berwawasan Peradaban (dihilangkan). Metodologi Penelitian diganti Rekayasa dan Design. Berikut daftar mata kuliah inti prodi Teknik Elektro atau BoK atau *Electrical Engineering Core (EE Core)*.

Tabel 9. Daftar Matakuliah Inti Prodi Teknik Elektro (*EE Core* atau *Eng. Topic*)

KODE MK	Matakuliah Inti Prodi TE EE CORE (Eng. Topic)	SKS	Sem
TEK6305	Pemrograman Dasar	3	1
TEK6212	Sistem Digital	2	2
TEK6215	Rangkaian Listrik Dasar	2	2
TEK6202	Prakt. Sistem Digital	2	2
TEK6213	Algoritma dan Struktur Data	2	2
TEK6203	Rangkaian Listrik Lanjut	2	3
TEK6217	Mikroprosesor dan Mikrokontroller	2	3
TEK6231	Pengukuran dan Instrumentasi	2	3
TEK6319	Sistem Kendali	3	3
TEK6320	Elektronika	3	3
TEK6221	Prakt. Rangkaian Listrik	2	3
TEK6322	Metode Numerik	3	4
TEK6223	Prakt. Mikroprosesor dan Mikrokontroller	2	4
TEK6317	Mesin Listrik	3	4
TEK6227	Sistem Telekomunikasi dan Komunikasi Data	2	4
TEK6228	Prak. Elektronika	2	4

KODE MK	Matakuliah Inti Prodi TE EE CORE (Eng. Topic)	SKS	Sem
TEK6204	Prak. Sistem Kendali	2	4
TEK6225	Rekayasa dan Desain	2	5
TEK6334	Teknik Tenaga Listrik	3	5
TEK6222	Capstone Design Project 1	2	6
PKL6601	Praktik Kerja Industri	6	7
TEK6224	Capstone Design Project 2	2	7
		54	

3. Pemenuhan syarat akreditasi internasional ABET ada matakuliah Capstone Design Project
4. Pembagian matakuliah konsentrasi tidak mutlak dan rigid. Mahasiswa diperbolehkan mengambil matakuliah manapun dari 3 rumpun matakuliah peminatan yakni Teknik ketenagalistrikan, kendali dan computer.

Dalam Kurikulum 2022 terdapat Mata Kuliah Universiter (MKU). Berikut table sebaran MKU dari semester 1 sampai dengan semester 7.

Tabel 10. Matakuliah MKU

No.	Kode Mata Kuliah	Nama Mata kuliah	SKS	Semester
1.	MKU6201-06	Pendidikan Agama	2	1
2.	MKU6207	Pendidikan Kewarganegaraan	2	1
3.	MKU6208	Pancasila	2	2
4.	MKU6211	Bahasa Inggris	2	2
5.	MKU6212	Transformasi Digital	2	3
6.	MKU6213	Kreativitas, Inovasi dan Kewirausahaan	2	3
7.	MKU6209	Bahasa Indonesia	2	4
8.	MKU6614	Kuliah Kerja Nyata (luar univ/prodi)	6	7
		JUMLAH SKS MKU:	20	

Struktur kurikulum dan sebaran matakuliah dalam Kurikulum 2022 Prodi S1 Teknik Elektro mengakomodasi pola MBKM yang ditetapkan oleh UNY lewat PR no.7 tahun 2020 yakni ada tiga pola pilihan 5-1-2, 6-1-1 dan 6-0-2. Kolom pertama adalah mahasiswa menjalani perkuliahan di prodi asal, kolom kedua mahasiswa dapat menjalani perkuliahan di luar prodi asal di dalam UNY, kolom ketiga mahasiswa dapat menjalani perkuliahan di luar prodi di luar UNY.

Selanjutnya uraian lengkap struktur Kurikulum 2022 Prodi S1 Teknik Elektro adalah sebagai berikut:

Tabel 11. Struktur Kurikulum 2022 Per Semester

Semester	Kode MK	Nama Matakuliah	Bobot sks	Bentuk Pembelajaran		
				T	P	L
1	MKU6201	Pendidikan Agama Islam*	2	2		
	MKU6202	Pendidikan Agama Katolik*				
	MKU6203	Pendidikan Agama Kristen*				
	MKU6204	Pendidikan Agama Budha*				
	MKU6205	Pendidikan Agama Hindu*				
	MKU6206	Pendidikan Agama Konghuchu*				
	MKU6207	Pendidikan Kewarganegaraan		2	2	
	FTE6211	Fisika Dasar		2	2	
	TEK6309	Kalkulus dan Persamaan Diferensial		3	3	
	TEK6307	Aljabar Linear		3	3	
	TEK6303	Fisika Mekanika dan Panas		3	3	
	TEK6308	Matematika Diskrit		3	3	
	TEK6305	Pemrograman Dasar		3	2	1
	Jumlah SKS per Semester		21			
2	TEK6311	Analisis Vektor dan Variabel Komplek	3	3		
	TEK6201	Prak. Fisika			2	
	TEK6212	Sistem Digital		2	2	
	TEK6215	Rangkaian Listrik Dasar		2	2	
	TEK6312	Probabilitas dan Variable Acak		3	2	
	MKU6211	Bahasa Inggris		2	2	
	TEK6202	Prak. Sistem Digital		2		2
	TEK6213	Algoritma dan Struktur Data		2	2	
	TEK6313	Pengantar Ilmu Bahan		3	3	
	Jumlah SKS per Semester		21			
	FTE6210	Statistika	2	2		
	TEK6314	Isyarat dan Sistem	3	3		
	MKU6212	Transformasi Digital	2	2		
3	TEK6203	Rangkaian Listrik Lanjut	2	2		
	TEK6217	Mikroprosesor dan Mikrokontroller		2	2	
	TEK6231	Pengukuran dan Instrumentasi		2	2	
	TEK6319	Sistem Kendali		3	3	
	TEK6320	Elektronika		3	3	
	TEK6221	Prak. Rangkaian Listrik		2		2
	Jumlah SKS per Semester		21			
	MKU6208	Pancasila	2	2		
	TEK6322	Metode Numerik	3	3		
4	TEK6223	Prakt. Mikroprosesor dan Mikrokontroller		2		
	TEK6316	Medan Elektromagnetik	3	3		
	TEK6317	Mesin Listrik	3	3		
	TEK6218	Internet of Things	2	2		
	TEK6227	Sistem Telekomunikasi dan Komunikasi Data	2	2		
	TEK6228	Prak. Elektronika	2		2	
	TEK6204	Prak. Sistem Kendali	2		2	
	Jumlah SKS per Semester		21			

Semes- ter	Kode MK	Nama Matakuliah	Bobot sks	Bentuk Pembelajaran		
				T	P	L
5	TEK6230	Etika Profesi	2	2		
	TEK6225	Rekayasa dan Desain	2	2		
	TEK6332	Kecerdasan Buatan	3	3		
	MKU6213	Kreativitas, Inovasi, dan Kewirausahaan	2	2		
	TEK6333	Jaringan Komputer	3	1	2	
	TEK6334	Teknik Tenaga Listrik	3	3		
	TEK6335	Pemodelan dan Pembelajaran Mesin	3	3		
	TEK6336	Embedded System	3	3		
Jumlah SKS per Semester			21			
6	TEK6219	Keselamatan dan Kesehatan Kerja Kelistrikan	2	2		
	MKU6209	Bahasa Indonesia	2	2		
	TEK6222	Capstone Design Project 1	2		2	
		MK Pilihan 1	3	3		
		MK Pilihan 2	3	3		
		MK Pilihan 3	3	3		
		MK Pilihan 4	3	3		
		MK Pilihan 5	3	3		
Jumlah SKS per Semester			21			
7	PKL6601	Praktik Kerja Industri	6			6
	MKU6614	Kuliah Kerja Nyata (KKN)	6			6
	TEK6224	Capstone Design Project 2	2		2	
		MK Pilihan 6	3	3		
		MK Pilihan 7	3	3		
	Jumlah SKS per Semester			20		
8	TEK6486	Skripsi	4			4
	Jumlah SKS per Semester			4		

Tabel 12. Daftar Matakuliah Pilihan Teknik Elektro Pendalaman (*EE Depth*)

Kode Matakuliah	Nama Matakuliah	Bobot SKS	T/P
TEK6206	Manajemen Industri	2	T
TEK6232	Elektronika Daya	2	T
TEK6233	Prakt. Elektronika Daya	2	P
TEK6238	Analisis Sistem Tenaga Listrik	3	T
TEK6257	Prakt. Mesin Listrik	2	P
TEK6337	Distribusi Tenaga Listrik	3	T
TEK6241	Konservasi dan Manajemen Energi Listrik	2	T
TEK6242	Proteksi Sistem Tenaga Listrik	2	T
TEK6338	Sistem Kontrol Cerdas	3	T
TEK6339	Robotika	3	T
TEK6245	Prakt. PLC	2	P
TEK6347	Optimasi Sistem Kontrol	3	T

TEK6348	Sistem Kontrol Digital	3	T
TEK6349	Pemodelan dan Simulasi Sistem Otomasi	3	T
TEK6350	Digital Signal Processing	3	T
TEK6250	Komputer Vision	3	T
TEK6251	Manajemen Basisdata	3	T
TEK6253	Rekayasa Perangkat Lunak	3	T
TEK6254	Sistem Komputer Interaktif	3	T
TEK6255	Praktik Internet of Things	2	P

Tabel 13. Daftar Matakuliah Pilihan Teknik Elektro Perluasan (*EE Breadth*)

Rumpun Teknik TENAGA LISTRIK		Bobot SKS	T/P
TEK6361	Instalasi Listrik Industri	3	T
TEK6262	Praktik Instalasi Listrik Industri	2	P
TEK6263	Instalasi Listrik Komersial	2	T
TEK6264	Praktik Instalasi Listrik Komersial	2	P
TEK6265	Pembangkit Tenaga Listrik	2	T
TEK6265	Praktik Pembangkit Tenaga Listrik	2	P
TEK6266	Praktik Teknik Distribusi Tenaga Listrik	2	P
TEK6367	Teknik Transmisi Tenaga Listrik	3	T
TEK6382	Aplikasi Komputer dalam Sistem Tenaga Listrik	3	T
TEK6383	Inspeksi dan Tes	3	T
TEK6384	Perancangan Pembangkit Energi Baru & Terbarukan	3	T
Rumpun Teknik KENDALI		Bobot SKS	T/P
TEK6268	Sistem Kontrol Proses	2	T
TEK6269	Praktik Sistem Kontrol Proses	2	P
TEK6270	Praktik Pemodelan dan Simulasi Sistem	2	P
TEK6271	Praktik <i>Flexible Manufacturing System</i>	2	P
TEK6272	Praktik Sistem Kontrol Digital	2	P
TEK6273	Praktik Pneumatik	2	P
TEK6274	Sistem Kontrol Cerdas	2	T
TEK6275	Sistem Kontrol Terdistribusi	2	T
TEK6385	Kontrol Remote dan Telemetri	3	T
TEK6386	Penginderaan Visual Robot	3	T
TEK6387	Teknik Kontrol Adaptif	3	T
Rumpun Teknik KOMPUTER		Bobot SKS	T/P
TEK6376	Kontrol dan Akuisisi Data	3	T
TEK6377	Pemrograman Antarmuka Komputer	3	T
TEK6278	Pemrograman Aplikasi Mobile	2	T
TEK6279	Praktik Pengolahan Citra	2	P
TEK6380	Sistem Informasi Manajemen	3	T
TEK6381	Web Programming dan Basisdata	3	T
TEK6388	Interaksi Manusia dan Komputer	3	T
TEK6389	Sistem Pakar	3	T
TEK6390	Teknik Klasifikasi dan Pengenalan Pola	3	T

Keterangan Kode Matakuliah:

1. MKU : Matakuliah universiter
2. TEK : Matakuliah prodi
3. FTE : Matakuliah fakultatif
4. Matakuliah yang diambil di luar UNY, kegiatan pembelajaran meliputi:

- a. Pertukaran mahasiswa
- b. Magang/praktik kerja
- c. Asistensi mengajar di satuan pendidikan
- d. Praktik kependidikan (mengajar di sekolah)
- e. Penelitian
- f. Proyek kemanusiaan
- g. Kegiatan Wirausaha
- h. Studi/proyek independent
- i. Membangun desa
- j. Kuliah Kerja Nyata

*) semua kegiatan belajar diatas dilaksanakan dibawah bimbingan dosen

Tabel 14. Sebaran Jumlah SKS Per Semester

No	Semester	SKS/sem	MKU	BS& M	EE Core	EE Depth	EE Bread th
1	Semester 1	21	4	14			
2	Semester 2	21	2	11			
3	Semester 3	21	2	5			
4	Semester 4	21	2	3			
5	Semester 5	21	2				
6	Semester 6	21	2				
7	Semester 7	20	6				
8	Semester 8	4					
	Total SKS	150	20	33			

Selanjutnya dari struktur mata kuliah tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Jumlah sks kebulatan studi 146 sks
- b. Nilai mata kuliah MKU minimal C
- c. Nilai mata kuliah Praktik Industri minimal C
- d. Nilai Tugas Akhir minimal C

Pembelajaran di luar program studi adalah kegiatan pembelajaran yang memberikan kebebasan kepada mahasiswa untuk mengambil kegiatan di luar program studi baik dalam lingkup UNY, perguruan tinggi di luar UNY, atau institusi/lembaga di luar UNY.

Pembelajaran diluar prodi dapat dilaksanakan melalui :

- a. Pertukaran Mahasiswa adalah kegiatan belajar lintas kampus baik dalam maupun luar negeri untuk membentuk sikap mahasiswa yang mampu menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan; pendapat atau temuan orisinal orang lain; bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.
- b. Magang/Praktik Kerja adalah program selama 1-2 semester yang memberikan pengalaman dan pembelajaran langsung kepada mahasiswa di tempat kerja

- (experiential learning) melalui perusahaan, yayasan nirlaba, organisasi multilateral, institusi pemerintah, maupun perusahaan rintisan (startup).
- c. Asistensi Mengajar di Satuan Pendidikan adalah kegiatan yang memberikan kesempatan bagi mahasiswa yang memiliki minat dalam bidang pendidikan agar turut serta mengajarkan dan memperdalam ilmunya dengan cara menjadi guru di satuan pendidikan seperti sekolah dasar, menengah, maupun atas yang berada di kota maupun daerah terpencil sehingga dapat membantu meningkatkan pemerataan kualitas pendidikan, serta meningkatkan keterkaitan pendidikan dasar dan menengah dengan pendidikan tinggi dan perkembangan zaman.
 - d. Proyek Kemanusiaan adalah kegiatan penyiapan mahasiswa unggul yang menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika serta melatih mahasiswa memiliki kepekaan sosial untuk menggali dan menyelami permasalahan yang ada serta turut memberikan solusi sesuai dengan minat dan keahliannya masing-masing.
 - e. Kegiatan Wirausaha adalah kegiatan belajar mahasiswa yang memiliki minat berwirausaha untuk mengembangkan usahanya lebih dulu dan terbimbing sehingga mampu menangani permasalahan pengangguran dari kalangan sarjana.
 - f. Studi/Proyek Independen adalah kerja kelompok lintas disiplin/keilmuan yang bertujuan mewujudkan gagasan mahasiswa dalam mengembangkan produk inovatif, menyelenggarakan pendidikan berbasis riset dan pengembangan, meningkatkan prestasi mahasiswa dalam ajang nasional dan internasional serta sebagai pelengkap atau pengganti mata kuliah yang harus diambil, dihitung berdasarkan kontribusi dan peran mahasiswa yang dibuktikan dalam aktivitas di bawah koordinasi dosen pembimbing.
 - g. Membangun Desa adalah bentuk pendidikan dengan cara memberikan pengalaman belajar kepada mahasiswa untuk hidup di tengah masyarakat di luar kampus, yang secara langsung bersama-sama masyarakat mengidentifikasi potensi dan menangani masalah sehingga diharapkan mampu mengembangkan potensi desa/daerah dan meramu solusi untuk masalah yang ada di desa.
 - h. Kuliah Kerja Nyata yang selanjutnya disingkat KKN adalah salah satu bentuk kegiatan PkM oleh mahasiswa dengan pendekatan lintas keilmuan dan sektoral pada waktu dan daerah tertentu.

Berikut tabel ekivalensi antara kurikulum lama (2020) dan kurikulum baru (2022).

Tabel 15. Ekivalensi matakuliah antara Kurikulum 2020 dan Kurikulum 2022

Kurikulum 2022			Kurikulum MBKM 2020		
Kode MK	Nama Mata Kuliah	Sem	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Sem
FTE6211	Fisika Dasar	1	FTE6211	Fisika Dasar	1
TEK6309	Kalkulus dan Persamaan Diferensial	1	TEK6209	Kalkulus	2
TEK6307	Aljabar Linear	1	TEK6302	Matematika Dasar	1
TEK6303	Fisika Mekanika dan Panas	1	TEK6216	Fisika Elektro	2
TEK6308	Matematika Diskrit	1	TEK6321	Matematika Terapan Elektro	3
TEK6305	Pemrograman Dasar	1	TEK6108	Praktik Pemrograman Dasar	1
TEK6311	Analisis Vektor dan Variabel Komplek	2	TEK6232	Elektronika Daya	4
TEK6201	Prak. Fisika	2	TEK6117	Praktikum Fisika Elektro	2
TEK6212	Sistem Digital	2	TEK6306	Aljabar Boolean dan Rangkaian Logika	1
TEK6215	Rangkaian Listrik Dasar	2	TEK6205	Rangkaian Listrik	1
TEK6312	Probabilitas dan Variable Acak	2	TEK6328	Probabilitas dan Proses Stokastik	4
TEK6202	Prak. Sistem Digital	2	TEK6113	Praktik Digital dan Rangkaian Logika	2
TEK6213	Algoritma dan Struktur Data	2	TEK6207	Algoritma dan Struktur Data	1
TEK6313	Pengantar Ilmu Bahan	2	TEK6304	Fisika Bahan	5
FTE6210	Statistika	3	FTE6210	Statistika	3
TEK6314	Isyarat dan Sistem	3	TEK6324	Isyarat dan Sistem	3
MKU6212	Transformasi Digital	3	MKU6212	Transformasi Digital	3
TEK6203	Rangkaian Listrik Lanjut	3		Diwajibkan diambil Angkatan 2020-2021	3
TEK6217	Mikroprosesor dan Mikrokontroller	3	TEK6220	Sistem Mikroprosesor	3
TEK6231	Pengukuran dan Instrumentasi	3	TEK6231	Sistem Pengukuran dan Instrumentasi	3
TEK6319	Sistem Kendali	3	TEK6310	Dasar Sistem Kendali	2
TEK6320	Elektronika	3	TEK6211	Elektronika	1
TEK6221	Prak. Rangkaian Listrik	3	TEK6112	Praktik Rangkaian Listrik	2
TEK6322	Metode Numerik	4	TEK6325	Metode Numerik	3
TEK6316	Medan Elektromagnetik	4	TEK6327	Fisika Medan Elektromagnetik	4
TEK6317	Mesin Listrik	4	TEK6229	Mesin Listrik	4
TEK6226	Internet of Things	4	TEK6218	Pengantar Internet of Things	4
TEK6227	Sistem Telekomunikasi dan Komunikasi Data	4	TEK6214	Sistem Telekomunikasi dan Komunikasi Data	2
TEK6228	Prak. Elektronika	4	TEK6119	Praktik Elektronika	3
TEK6204	Prak. Sistem Kendali	4	TEK6122	Praktik Sistem Kendali	3
TEK6230	Etika Profesi	5	TEK6235	Etika Profesi	5
TEK6210	Rekayasa dan Desain	5	TEK6236	Metodologi Penelitian	5
TEK6332	Kecerdasan Buatan	5	TEK6237	Kecerdasan Buatan	5
TEK6333	Jaringan Komputer	5	TEK6323	Jaringan Komputer	3
TEK6334	Teknik Tenaga Listrik	5	TEK6315	Sistem Tenaga Listrik	2

Kurikulum 2022			Kurikulum MBKM 2020		
Kode MK	Nama Mata Kuliah	Sem	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Sem
TEK6206	Manajemen Industri	6	TEK6256	Manajemen Industri	6
TEK6219	Keselamatan dan Kesehatan Kerja Kelistrikan	6	TEK6234	Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan	4
FTE6601	Praktik Industri	7	PKL6601	Praktik Kerja Industri	7
MKT6614	Kuliah Kerja Nyata (KKN)	7	MKU6614	Kuliah Kerja Nyata (KKN)	7
TEK6222	Capstone Design 1	2	TEK6886	Tugas Akhir	8
TEK6224	Capstone Design 2	2			
TEK6886	Skripsi	4			

H. Proses Pembelajaran

Dalam pelaksanaan pembelajaran mata kuliah teori dan praktik, metode pembelajaran yang digunakan mulai dari ceramah, presentasi, diskusi, tanya jawab, *field study*. Pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah *student center learning* yakni mengutamakan keaktifan belajar mahasiswa. Implementasi **penelitian tindakan kelas** dan **lesson study**, serta penerapan **Team Teaching** diterapkan dalam rangka Perbaikan metode pembelajaran yang lebih efektif sesuai dengan karakteristik mahasiswa dan karakteristik mata kuliah masing-masing serta menumbuhkembangkan proses kerjasama dan saling memberi masukan dan saling melengkapi antar dosen, sehingga kualitas pembelajaran lebih terjaga. Untuk pembelajaran teori dilaksanakan sesuai dengan kapasitas kelas dengan kapasitas rata-rata kelas sebesar 40 mahasiswa. Sedangkan untuk pembelajaran praktik dilaksanakan dengan membagi mahasiswa untuk masing-masing rombongan belajar maksimal sebesar 20 orang mahasiswa untuk pelaksanaan praktikum di laboratorium, sedangkan untuk pelaksanaan praktikum di bengkel dengan jumlah maksimal mahasiswa sebesar 10 orang.

Permendikbud No. 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi, pasal 11 menekankan karakteristik pembelajaran yang relevan di 50integratif tinggi meliputi aspek: interaktif, 50integrat, 50integrative, saintifik, kontekstual, tematik, afektif, kolaboratif, dan berpusat pada mahasiswa. Dalam upaya mewujudkan proses pembelajaran tersebut program studi berencana untuk mengimplementasikan berbagai metode pemebelajaran diantaranya pembelajaran kontekstual (*kontekstual teaching learning*), kooperasi (*cooperative learning*), dan projek (*project based learning*).

Tabel 16. Daftar matakuliah dan metode pembelajaran

No	Kode MK	Nama MK/Blok	Metode Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran
1	MKU6201	Pendidikan Agama Islam*	Ceramah dan Tutorial	Teori

No	Kode MK	Nama MK/Blok	Metode Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran
2	MKU6202	Pendidikan Agama Katolik*	Ceramah dan Tutorial	Teori
3	MKU6203	Pendidikan Agama Kristen*	Ceramah dan Tutorial	Teori
4	MKU6204	Pendidikan Agama Budha*	Ceramah dan Tutorial	Teori
5	MKU6205	Pendidikan Agama Hindu*	Ceramah dan Tutorial	Teori
6	MKU6206	Pendidikan Agama Konghuchu*	Ceramah dan Tutorial	Teori
7	MKU6207	Pendidikan Kewarganegaraan	Ceramah dan Tutorial	Teori
8	TEK6211	Fisika Dasar	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
9	TEK6309	Kalkulus dan Persamaan Diferensial	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
10	TEK6307	Aljabar Linear	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
11	TEK6303	Fisika Mekanika dan Panas	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
12	TEK6308	Matematika Diskrit	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
13	TEK6305	Pemrograman Dasar	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori, Praktik
14	TEK6311	Analisis Vektor dan Variabel Komplek	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
15	TEK6201	Prak. Fisika	<i>Cooperative Learning</i>	Praktik
16	TEK6212	Sistem Digital	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
17	TEK6215	Rangkaian Listrik Dasar	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
18	TEK6312	Probabilitas dan Variabel Acak	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
19	MKU6211	Bahasa Inggris	Ceramah dan diskusi	Teori
20	TEK6202	Prak. Sistem Digital	<i>Cooperative Learning</i>	Praktik
21	TEK6211	Elektronika	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
22	TEK6213	Algoritma dan Struktur Data	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
23	TEK6313	Pengantar Ilmu Bahan	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
24	FTE6210	Statistika	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
25	TEK6314	Isyarat dan Sistem	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
26	MKU6212	Transformasi Digital	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
27	TEK6203	Rangkaian Listrik Lanjut	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
28	TEK6217	Mikroprosesor dan Mikrokontroller	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
29	TEK6231	Pengukuran dan Instrumenasi	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori

No	Kode MK	Nama MK/Blok	Metode Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran
30	TEK6319	Sistem Kendali	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
31	TEK6320	Elektronika	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
32	TEK6221	Prak. Rangkaian Listrik	<i>Cooperative Learning</i>	Praktik
33	MKU6208	Pancasila	Ceramah dan diskusi	Teori
34	TEK6322	Metode Numerik	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
35	TEK6223	Prakt. Mikroprosesor dan Mikrokontroller	<i>Cooperative Learning</i>	Praktik
36	TEK6316	Medan Elektromagnetik	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
37	TEK6317	Mesin Listrik	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
38	TEK6218	Internet of Things	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
39	TEK6227	Sistem Telekomunikasi dan Komunikasi Data	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
40	TEK6228	Prak. Elektronika	<i>Cooperative Learning</i>	Praktik
41	TEK6204	Prak. Sistem Kendali	<i>Cooperative Learning</i>	Praktik
42	TEK6230	Etika Profesi	Ceramah dan Diskusi	Teori
43	TEK6225	Rekayasa dan Desain	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
44	TEK6332	Kecerdasan Buatan	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
45	MKU6213	Kreativitas, Inovasi, dan Kewirausahaan	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
46	TEK6333	Jaringan Komputer	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
47	TEK6334	Teknik Tenaga Listrik	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
48	TEK6335	Pemodelan dan Pembelajaran Mesin	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
49	TEK6336	Embeded System	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
50	TEK6219	Keselamatan dan Kesehatan Kerja Kelistrikan	Ceramah dan Diskusi	Teori
51	MKU6209	Bahasa Indonesia	Ceramah dan Diskusi	Teori
52	TEK6222	Capstone Design Project 1	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Lapangan
53	TEK6206	Manajemen Industri	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
54	TEK6232	Elektronika Daya	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
55	TEK6233	Prakt. Elektronika Daya	<i>Project Based Learning</i>	Praktik
56	TEK6238	Analisis Sistem Tenaga Listrik	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
57	TEK6257	Prakt. Mesin Listrik	<i>Cooperative Learning</i>	Praktik
58	TEK6337	Distribusi Tenaga Listrik	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori

No	Kode MK	Nama MK/Blok	Metode Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran
59	TEK6241	Konservasi dan Manajemen Energi Listrik	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
60	TEK6242	Proteksi Sistem Tenaga Listrik	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
61	TEK6338	Sistem Kontrol Cerdas	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
62	TEK6339	Robotika	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
63	TEK6245	Prakt. PLC	<i>Cooperative Learning</i>	Praktik
64	TEK6347	Optimasi Sistem Kontrol	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
65	TEK6348	Sistem Kontrol Digital	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
66	TEK6349	Pemodelan dan Simulasi Sistem Otomasi	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
67	TEK6350	Digital Signal Processing	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
68	TEK6250	Komputer Vision	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
69	TEK6251	Manajemen Basisdata	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
70	TEK6253	Rekayasa Perangkat Lunak	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
71	TEK6254	Sistem Komputer Interaktif	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
72	TEK6255	Praktik Internet of Things	<i>Cooperative Learning</i>	Praktik
73	TEK6361	Instalasi Listrik Industri	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
74	TEK6262	Praktik Instalasi Listrik Industri	<i>Project Based Learning</i>	Praktik
75	TEK6263	Instalasi Listrik Komersial	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
76	TEK6264	Praktik Instalasi Listrik Komersial	<i>Project Based Learning</i>	Praktik
77	TEK6265	Praktik Pembangkit Tenaga Listrik	<i>Cooperative Learning</i>	Praktik
78	TEK6266	Praktik Teknik Distribusi Tenaga Listrik	<i>Cooperative Learning</i>	Praktik
79	TEK6367	Teknik Transmisi Tenaga Listrik	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
80	TEK6382	Aplikasi Komputer dalam Sistem Tenaga Listrik	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
81	TEK6383	Inspeksi dan Tes	<i>Project Based Learning</i>	Teori
82	TEK6384	Perancangan Pembangkit Energi Baru & Terbarukan	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
83	TEK6268	Sistem Kontrol Proses	<i>Problem Based Learning</i> , Diskusi	Teori
84	TEK6269	Praktik Sistem Kontrol Proses	<i>Contekstual Teaching Learning</i>	Praktik
85	TEK6270	Praktik Pemodelan dan Simulasi Sistem	<i>Contekstual Teaching Learning</i>	Praktik

No	Kode MK	Nama MK/Blok	Metode Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran
86	TEK6271	Praktik <i>Flexible Manufacturing System</i>	<i>Contekstual Teaching Learning</i>	Praktik
87	TEK6272	Praktik Sistem Kontrol Digital	<i>Cooperative Learning</i>	Praktik
88	TEK6273	Praktik Pneumatik	<i>Cooperative Learning</i>	Praktik
89	TEK6274	Sistem Kontrol Cerdas	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
90	TEK6275	Sistem Kontrol Terdistribusi	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
91	TEK6385	Kontrol Remote dan Telemetri	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
92	TEK6386	Penginderaan Visual Robot	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
93	TEK6387	Teknik Kontrol Adaptif	<i>Contekstual Teaching Learning</i>	Teori
94	TEK6376	Kontrol dan Akuisasi Data	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
95	TEK6377	Pemrograman Antarmuka Komputer	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
96	TEK6278	Pemrograman Aplikasi Mobile	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
97	TEK6279	Praktik Pengolahan Citra	<i>Contekstual Teaching Learning</i>	Praktik
98	TEK6380	Sistem Informasi Manajemen	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
99	TEK6381	Web Programming dan Basisdata	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
100	TEK6388	Interaksi Manusia dan Komputer	<i>Contekstual Teaching Learning</i>	Teori
101	TEK6389	Sistem Pakar	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
102	TEK6390	Teknik Klasifikasi dan Pengenalan Pola	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Teori
103	PKL6601	Praktik Kerja Industri	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Lapangan
104	MKU6614	Kuliah Kerja Nyata (KKN)	<i>Problem Based Learning, Diskusi</i>	Lapangan
105	TEK6224	Capstone Design Project 2	<i>Problem Based Learning</i>	Praktik
106	TEK6486	Skripsi	<i>Problem Based Learning</i>	Lapangan

Untuk matakuliah yang diambil diluar UNY pembelajaran dilakukan secara daring atau menyesuaikan kesepakatan Kerjasama dengan mitra.

I. Penilaian

Berdasarkan Peraturan Rektor UNY Nomor 17 Tahun 2021 tentang Peraturan Akademik UNY menjelaskan bahwa Penentuan kemampuan akademik seorang mahasiswa mencakup Kognitif, Psikomotorik, dan Afektif yang mencerminkan kompetensi mahasiswa.

a. Sistem Penilaian Pembelajaran

Metode penilaian pembelajaran menggunakan berbagai cara, baik menggunakan tes maupun non tes. Metode tes sebagian besar menggunakan bentuk soal uraian, tes lisan maupun unjuk kerja. Metode non tes menggunakan bentuk pengamatan (*observation*) maupun wawancara (*interview*). Soal yang dibuat berdasarkan pada capaian pembelajaran mata kuliah yang telah disusun dalam suatu Rancangan Pembelajaran Semester (RPS). Soal ujian dibuat oleh dosen mata kuliah berdasarkan rapat tim mata kuliah. Soal kemudian divalidasi oleh dosen rumpun mata kuliah.

Setiap pertemuan awal perkuliahan, disampaikan kepada mahasiswa tentang kontrak belajar yang menentukan prosentase dari nilai tugas/harian, ujian tengah semester, ujian akhir semester dan nilai presensi untuk menentukan nilai akhir mata kuliah yang disepakati bersama antara dosen dan mahasiswa.

b. Standar Penilaian

Berdasarkan Peraturan Rektor Universitas Negeri Yogyakarta tentang Standar Mutu Universitas Negeri Yogyakarta menjelaskan bahwa hasil penilaian akhir pencapaian kompetensi oleh mahasiswa terhadap mata kuliah teori atau praktik merupakan gabungan dari hasil penilaian harian, hasil ujian tengah semester, hasil penilaian tugas, hasil ujian akhir, dan hasil dari komponen lain yang disepakati oleh dosen dan mahasiswa. Rancangan Pembelajaran Semester ditampilkan dan disosialisasikan kepada mahasiswa untuk diketahui materi apa sajakah yang akan disampaikan dari awal sampai akhir semester. Penilaian hasil belajar menggunakan berbagai pendekatan sesuai dengan kompetensi yang harus dikuasai mahasiswa. Sistem penilaian yang digunakan mengacu Penilaian Acuan Patokan/ Kriteria seperti pada tabel 18.

Tabel 17. Kriteria penilaian

Nilai Akhir	Konversi	
	Skala 100	Huruf
86 – 100	A	4,00
81 – 85	A-	3,67
76 – 80	B+	3,33
71 – 75	B	3,00
66 – 70	B-	2,67
61 – 65	C+	2,33
56 – 60	C	2,00

41 – 55	D	1,00
0 – 40	E	0,00

Nilai akhir suatu mata kuliah menggunakan skala 0 s/d 100 dengan batas kelulusan 56 (lima puluh enam). Mahasiswa yang belum menyelesaikan dan menyerahkan tugas - tugas yang berhubungan dengan mata kuliah yang bersangkutan, tidak diberi nilai dan pada daftar nilai diberi tanda K. Tanda K dapat diubah menjadi nilai semestinya apabila mahasiswa telah memenuhi persyaratan dalam jangka waktu maksimal satu semester. Apabila persyaratan diatas tidak dipenuhi maka mahasiswa yang bersangkutan diberi nilai oleh dosen pengampu mata kuliah tersebut, sesuai capaian yang diperoleh.

Nilai mata kuliah merupakan hasil kumulatif dari komponen partisipasi dalam kegiatan perkuliahan/praktikum/perbengkelan, tugas, nilai ujian tengah semester, dan nilai ujian akhir semester yang mencerminkan penguasaan kompetensi mahasiswa. Sistem penilaian untuk menentukan nilai akhir menggunakan Penilaian Acuan Kriteria (PAK). Nilai yang diajukan untuk mata kuliah yang diulang adalah nilai dari mata kuliah yang tercantum pada KRS terakhir. Mata kuliah yang diperbolehkan untuk diulang adalah mata kuliah dengan nilai paling tinggi B (atau B- ke bawah).

c. Tata Cara Pelaporan Penilaian

Hasil evaluasi dimasukkan dalam suatu sistem informasi (<https://siakad2013.uny.ac.id/>). Mahasiswa dapat mengakses sistem informasi tersebut untuk melihat nilai dalam bentuk Kartu Hasil Studi (KHS) per semester. Apabila nilai kurang dari standar yang telah ditetapkan, mahasiswa berhak untuk mengajukan remidi/ perbaikan nilai kepada dosen yang bersangkutan. Mahasiswa dan orang tua siswa memiliki login dan password yang dapat digunakan untuk melihat hasil studi mahasiswa.

d. Deskripsi Mata Kuliah

SEMESTER I				
Mata Kuliah	Pendidikan Agama Islam*			
Kode / SKS	MKU6201 / 2			
CPL yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
	CPL 1			CPL 6
Deskripsi				

Matakuliah Pendidikan Agama Islam bersifat wajib lulus bagi setiap mahasiswa yang beragama Islam di semua program studi, berbobot 2 SKS. Matakuliah ini dirancang dengan maksud untuk memperkuat iman dan taqwa kepada Allah SWT, serta memperluas wawasan hidup beragama, sehingga terbentuk mahasiswa yang berbudi pekerti luhur, berpikir filosofis, bersikap rasional dan dinamis dan berpandangan luas, dengan memperhatikan tuntutan untuk menghormati intra dalam satu umat, dan dalam hubungan kerukunan antarumat beragama. Kegiatan perkuliahan dilakukan dengan model ceramah, dialog, dan presentasi makalah. Evaluasi dilakukan melalui tertulis, tugas, dan laporan, serta presentasi.

Mata Kuliah	Pendidikan Agama Katolik*			
Kode / SKS	MKU6202 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
	CPL 1			CPL 6

Deskripsi

Matakuliah Pendidikan Agama Katolik bersifat wajib lulus bagi setiap mahasiswa yang beragama Katolik di semua program studi, berbobot 2 SKS. Matakuliah ini dirancang dengan maksud untuk memperkuat iman dan taqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, serta memperluas wawasan hidup beragama, sehingga terbentuk mahasiswa yang berbudi pekerti luhur, berpikir filosofis, bersikap rasional dan dinamis dan berpandangan luas, dengan memperhatikan tuntutan untuk menghormati intra dalam satu umat, dan dalam hubungan kerukunan antarumat beragama. Kegiatan perkuliahan dilakukan dengan model ceramah, dialog, dan presentasi makalah. Evaluasi dilakukan melalui tertulis, tugas, dan laporan, serta presentasi.

Mata Kuliah	Pendidikan Agama Kristen*			
Kode / SKS	MKU6203 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
	CPL 1			CPL 6

Deskripsi

Matakuliah Pendidikan Agama Kristen bersifat wajib lulus bagi setiap mahasiswa yang beragama Kristen di semua program studi, berbobot 2 SKS. Matakuliah ini dirancang dengan maksud untuk memperkuat iman dan taqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, serta memperluas wawasan hidup beragama, sehingga terbentuk mahasiswa yang berbudi pekerti luhur, berpikir filosofis, bersikap rasional dan dinamis dan berpandangan luas, dengan memperhatikan tuntutan untuk menghormati intra dalam satu umat, dan dalam hubungan kerukunan antarumat beragama. Kegiatan perkuliahan dilakukan dengan model ceramah, dialog, dan presentasi makalah.

Mata Kuliah	Pendidikan Agama Budha			
Kode / SKS	MKU6204 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
	CPL 1			CPL 6
Deskripsi				
<p>Matakuliah Pendidikan Agama Budha bersifat wajib lulus bagi setiap mahasiswa yang beragama Budha di semua program studi, berbobot 2 SKS. Matakuliah ini dirancang dengan maksud untuk memperkuat iman dan taqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, serta memperluas wawasan hidup beragama, sehingga terbentuk mahasiswa yang berbudi pekerti luhur, berpikir filosofis, bersikap rasional dan dinamis dan berpandangan luas, dengan memperhatikan tuntutan untuk menghormati intra dalam satu umat, dan dalam hubungan kerukunan antarumat beragama. Kegiatan perkuliahan dilakukan dengan model ceramah, dialog, dan presentasi makalah. Evaluasi dilakukan melalui tertulis, tugas, dan laporan, serta presentasi.</p>				
Mata Kuliah	Pendidikan Agama Hindu			
Kode / SKS	MKU6205 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
	CPL 1			CPL 6
Deskripsi				
<p>Agama seperti yang dipahami oleh kebanyakan orang Hindu bukanlah teori yang harus dihafal, bukan pula dogma semata dan bukan pula kata-kata yang hampa makna. Agama adalah tuntutan yang mengandung seperangkat nilai yang jika diamalkan akan sangat berguna bagi dirinya dan bagi orang lain. Matakuliah Pendidikan Agama Hindu bersifat wajib lulus bagi setiap mahasiswa yang beragama Hindu di semua program studi, berbobot 2 SKS. Matakuliah ini dirancang dengan maksud untuk memperkuat iman dan taqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, serta memperluas wawasan hidup beragama, sehingga terbentuk mahasiswa yang berbudi pekerti luhur, berpikir filosofis, bersikap rasional dan dinamis dan berpandangan luas, dengan memperhatikan tuntutan untuk menghormati intra dalam satu umat, dan dalam hubungan kerukunan antarumat beragama. Kegiatan perkuliahan dilakukan dengan model ceramah, dialog, dan presentasi makalah. Evaluasi dilakukan melalui tertulis, tugas, dan laporan, serta presentasi.</p>				
Mata Kuliah	Pendidikan Agama Kong Hu Cu			
Kode / SKS	MKU6206 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
	CPL 1			CPL 6
Deskripsi				

Dalam mata kuliah ini, agama konghucu adalah sebuah kepercayaan sekaligus sebuah kepatuhan dalam menjalani hidup, yang mana aspek yang lebih tampak dalam ajaran- ajaran yang di kembangkan dalam agama konghucu adalah aspek social yang tujuannya adalah menjunjung tinggi nilai-nilai moral serta sosial bagi kehidupan manusia.

Mata Kuliah	Pendidikan Kewarganegaraan			
Kode/sks	MKU6207/2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
	CPL 1,2			CPL 6,8

Deskripsi

Standar kompetensi mata kuliah ini adalah: (1) Memiliki pengetahuan tentang pentingnya Pendidikan Kewarganegaraan bagi mahasiswa; (2) Memiliki sikap dan perilaku sesuai dengan HAM; (3) Memiliki kesadaran hak dan kewajiban sebagai warga negara Republik Indonesia; (4) Memiliki kesadaran bela negara; (5) Memiliki kesadaran berdemokrasi; (6) Memiliki gambaran tentang wawasan nasional Indonesia; (6) Memiliki motivasi untuk berpartisipasi dalam mewujudkan ketahanan Indonesia; (7) Memiliki motivasi untuk berpartisipasi dalam mewujudkan politik dan strategi nasional Indonesia.

Mata Kuliah	Fisika Dasar			
Kode / SKS	FTE6211 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4	CPL 10	CPL 5

Deskripsi

Mata kuliah Fisika Dasar membahas tentang konsep dan teori yang terkait dengan besaran dan satuan, gerak lurus dan gerak melingkar, gaya dan Hukum Gerak Newton, usaha dan energi, momentum, impuls dan tumbukan, optik dan magnet serta gelombang dan suara

Mata Kuliah	Kalkulus dan Persamaan Diferensial			
Kode / SKS	TEK6309 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4	CPL 10	CPL 5

Deskripsi

Mata kuliah Kalkulus dan Persamaan Diferensial merupakan mata kuliah yang diajarkan agar mahasiswa memperoleh dasar yang kuat tentang matematika dasar. Mahasiswa diharapkan memiliki kemampuan untuk memahami konsep bilangan, limit, fungsi, kekontinuan dan diferensial; kemampuan memahami konsep integral tertentu dan integral tak tentu dan mampu menerapkan fungsi, limit, integral dan diferensial.

Mata Kuliah	Aljabar Linear			
Kode / SKS	TEK6307 / 3			

CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4	CPL 10	CPL 5
Deskripsi				
Mata kuliah ini membahas tentang ruang vektor, subruang vektor, kombinasi linear, kebebaslinearan, basis, dimensi, ruang baris dan ruang kolom, rank suatu matriks dan aplikasinya dalam pencarian basis, ruang hasil kali dalam, panjang dan jarak vector, basis orthogonal dan basis orthonormal, proses Gram-Schmidt, koordinat dan perubahan basis, transformasi linear dan sifat-sifatnya, kernel dan jangkauan, matriks transformasi linear, keserupaan, nilai eigen dan vektor eigen serta dapat membuktikan sifat-sifat yang menyertainya.				
Mata Kuliah	Fisika Mekanika dan Panas			
Kode / SKS	TEK6303 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4	CPL 10	CPL 5
Deskripsi				
Mata kuliah Fisika Mekanika dan Panas membahas tentang konsep dan teori yang terkait dengan mekanika fluida, kalor dan temperatur, dan hukum termodinamika, rotasi benda tegar, equilibrium dan elastisitas.				
Mata Kuliah	Matematika Diskrit			
Kode / SKS	TEK6308 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4	CPL 10	CPL 5
Deskripsi				
Mata kuliah ini membahas tentang konsep matematika diskrit yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada dalam dunia keteknikan. Mata kuliah ini mencakup tentang pengenalan logika, teori himpunan, relasi dan fungsi, rekursi dan relasi rekurens, induksi matematik, teori bilangan, kombinatorial, graf, pohon dan kompleksitas algoritma.				
Mata Kuliah	Pemrograman Dasar			
Kode/sks	TEK6305/3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4	CPL 10	CPL 5,9
Deskripsi				
Dalam kuliah ini dipelajari bagaimana menggunakan algoritma dan flowchart untuk memecahkan persoalan sederhana yang terkait dengan pembuatan program komputer, kemudian menuliskan kode program yang sesuai. Penulisan kode program menggunakan bahasa pemrograman tertentu yang mengandung komponen-komponen: tipe data, sintaks, percabangan, perulangan, larik, dan pointer.				

SEMESTER II

Mata Kuliah	Analisis Vektor dan Variabel Kompleks			
Kode / SKS	TEK6311 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4	CPL 10	CPL 5
Deskripsi				
Mata kuliah ini membahas tentang dasar-dasar sistem persamaan linear yang berisi tentang pengertian vektor dan matrik, operasi-operasi pada vektor dan matrik. Selain itu, mata kuliah ini juga membahas tentang bilangan kompleks, teori dan fungsi-fungsi kompleks. Materi bilangan kompleks mencakup aljabar dasar, vector, konjugat, perpangkatan, perkalian, akar-akar dan daerah pada bidang kompleks, fungsi analitik (limit, kekontinuan, turunan, persamaan Cauchy Riemann, dan fungsi harmonic), fungsi-fungsi dasar dan integral. Teorema-teorema yang terkait dengan deret seperti deret Taylor dan deret Laurent, deret kuasa (deret pangkat), jenis dan sifat dari kekonvergenan deret kuasa, perkalian dan pembagian deret kuasa. Disamping itu berisi juga bahasan tentang residu dan pole beserta sifat dan jenisnya				
Mata Kuliah	Prak. Fisika			
Kode / SKS	TEK6201 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4	CPL 10	CPL 5,8,9
Deskripsi				
Mata Kuliah Prak. Fisika berisi materi yang meliputi ketidakpastian dalam pengukuran, materi ini memberi dasar-dasar suatu pengukuran besaran fisis beserta berbagai keterbatasan pengukuran dan berbagai teknik penentuan ketidakpastian (error) suatu pengukuran. Selain itu materi mekanika meliputi gerak lurus, konstanta gaya pegas, tegangan permukaan zat cair dan kekentalan zat cair. Materi tentang kalor yang meliputi koefisien muai panjang dan panas jenis zat padat.				
Mata Kuliah	Sistem Digital			
Kode / SKS	TEK6212 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4		CPL 5
Deskripsi				

<p>Mata Kuliah Sistem Digital membahas tentang pengenalan system digital, system bilangan dan system kode, aljabar Boolean, rangkaian logika kombinasional dan sekuensial yang meliputi rangkaian flip-flop, counter, register, adder – subtractor, ADC – DAC, dan dekoder – enkoder</p>				
Mata Kuliah	Rangkaian Listrik Dasar			
Kode / SKS	TEK6215 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4	CPL 10	CPL 5
Deskripsi				
<p>Mata Kuliah Rangkaian Listrik Dasar membahas tentang mengenai konsep-konsep dasar rangkaian listrik DC seperti hukum dasar mengenai pergerakan arus dalam suatu rangkaian dan beda potensial atau tegangan pada suatu rangkaian (Hukum Ohm, Kirchoff). Kuliah ini juga membahas pengenalan komponen-komponen penyusun suatu rangkaian listrik (seperti: resistor, kapasitor, dan induktor) Selain itu, matakuliah ini juga mengkaji beberapa teknik analisa suatu rangkaian DC (Teorema Norton dan Thevenin, analisis nodal dan mesh serta superposisi)</p>				
Mata Kuliah	Probabilitas dan Variabel Acak			
Kode / SKS	TEK6312 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4	CPL 10	CPL 5
Deskripsi				
<p>Mata Kuliah Probabilitas dan Variabel Acak membahas tentang teori dasar probabilitas dan penerapannya dalam bidang teknik. Materi yang dibahas yaitu pengenalan probabilitas dan statistic, teori probabilitas, konsep variable acak (diskrit dan kontinyu), pasangan variable acak, vector acak, kombinasi linear variable acak.</p>				
Mata Kuliah	Bahasa Inggris			
Kode / SKS	MKU6211 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
				CPL 4

Deskripsi				
Mata kuliah ini terdiri dari 2 sks, merupakan penunjang kompetensi dalam mempelajari teknik elektro yang menggunakan referensi bahasa Inggris. Materi mencakup istilah-istilah teknik elektro, strategi memahami buku teks, membuat artikel ilmiah, membuat CV dan lamaran kerja, serta berkomunikasi dalam bahasa Inggris				
Mata Kuliah	Prak. Sistem Digital			
Kode / SKS	TEK6202 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4	CPL 10	CPL 8,9
Deskripsi				
Mata kuliah ini membahas dan mempraktikkan materi konsep bilangan dasar, gerbang logika dasar dan gerbang perluasan, aljabar boolean, rangkaian flip-flop, counter, register, adder – subtractor, ADC – DAC, dan dekoder – enkoder.				
Mata Kuliah	Algoritma dan Struktur Data			
Kode / SKS	TEK6213 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4	CPL 10	CPL 5
Deskripsi				
Mata kuliah ini membahas tentang konsep algoritma-algoritma dasar yang meliputi algoritma pengurutan, algoritma pencarian, serta teknik-teknik perancangan algoritma seperti rekursif, divide and conquer, serta exhaustive search. Selain itu materi tentang array, struktur data linked list, struktur data stack, dan struktur data queue juga dibahas dalam mata kuliah ini.				
Mata Kuliah	Pengantar Ilmu Bahan			
Kode / SKS	TEK6313 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4	CPL 10	
Deskripsi				

Mata Kuliah Bahan ini membahas mengenai pengenalan jenis bahan dalam bidang kelistrikan, sifat utama bahan, proses pengolahan, proses pengubahan, pemilihan dan pengujian bahan, serta penggunaan berbagai bahan di bidang kelistrikan, baik bahan pengantar, penyekat, magnetis, konduktor, isolator dan bahan lain. Mata kuliah ini juga mengkaji mengenai penerapan dan aplikasi berbagai macam bahan dalam hubungannya dengan bidang elektro. Perkuliahan dilaksanakan dengan pendekatan student center learning. Penilaian berbasis kompetensi melibatkan partisipasi aktif, dan komunikasi interaksi secara individu dan kelompok.

SEMESTER III

Mata Kuliah	Statistika			
Kode / SKS	FTE6210 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 4		CPL 5
Deskripsi:				
Pada mata kuliah ini dibahas tentang peranan statistika dalam bidang penelitian, statistika deskriptif : distribusi frekuensi, distribusi steam-leaf, statistika inferensial : teori peluang perubahan diskrit, distribusi binomial, distribusi variabel kontinu normal, chi-kuadratd, student-t dan Fisher; karakteristik distribusi sampling, pengujian hipotesis: uji beda dua kelompok dengan distribusi peluang-t, uji beda lebih dari dua kelompok dengan analisis varians beserta asumsi dan uji lanjut; analisis korelasi dan regresi, dan penggunaan beberapa statistik nonparametrik. Pembahasan meliputi konsep dasar, aplikasi, interpretasi hasilanalisis data dengan menggunakan paket program SPSS.				
Mata Kuliah	Isyarat dan Sistem			
Kode / SKS	TEK6314 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 4		CPL 5
Deskripsi:				
Mata kuliah Sinyal dan Sistem membahas tentang representasi sinyal dan sistem, konsep sistem LTI waktu kontinu, transformasi Fourier waktu kontinu dan aplikasinya, transformasi Laplace dan aplikasinya, konsep sistem LTI waktu diskrit, transformasi Fourier waktu diskrit dan transformasi Z.				

Mata Kuliah	Transformasi Digital			
Kode / SKS	MKU6212 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 4		CPL 5
Deskripsi:				
Perkuliahannya ini diperuntukkan bagi mahasiswa UNY dengan bobot dua SKS bertujuan membekali dan mengenalkan mahasiswa pada konsep dan tren transformasi digital dan dampaknya dalam segala aspek kehidupan modern saat ini. Topik meliputi: 1) Introduction to Digital Transformation 2) How Technology Changes Everything 3)Technology-enabled Disruptions 4)The mechanics of Disruptions 5) Online Business Models 6) Designing Information Capabilities for Competitive Advantage 6)Social Networks and Enterprise 2.0 7) Digital Trends Past and Future 8) Cloud Technology 9) Digital Business Transformation Areas 10) Big Data 11) Advances Analytics 12) Artificail Intelligence 13)machine Learning 14) IOT 15) Introduction to programming 16. Wrap-ups				
Mata Kuliah	Rangkaian Listrik Lanjut			
Kode / SKS	TEK6203 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 4	CPL 10	CPL 5
Deskripsi:				
Perkuliahannya ini membahas tentang konsep-konsep dasar rangkaian listrik AC, hukum dasar kelistrikan, menggunakan bilangan kompleks untuk analisis dasar rangkaian listrik AC, menggunakan analisis dasar rangkaian AC satu fasa, menganalisis daya dan faktor daya, pengertian prinsip tiga fasa, sambungan bintang, sambungan segitiga, pengukuran daya tiga fasa				
Mata Kuliah	Mikroprosesor dan Mikrokontroler			
Kode / SKS	TEK6217 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 4	CPL 10	CPL 5
Deskripsi:				

<p>Mata kuliah ini mempelajari pengenalan mikroprosesor atau mikrokomputer, mikroprosesor MPF-1 Z-80, pemrograman Mikrokontroler MPF-1, operasi Aritmatika dan logika, memfungsikan MPF-1, teknik antar muka parallel dan interupsi.</p>				
Mata Kuliah	Pengukuran dan Instrumentasi			
Kode / SKS	TEK6231 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 4	CPL 10	CPL 5
Deskripsi:				
Merupakan mata kuliah yang menjelaskan dasar – dasar dari system instrumentasi, standar pengukuran dan metoda kalibrasi, serta perinsip – perinsip kerja dari beberapa sensor yang umum digunakan dalam instrumentasi.				
Mata Kuliah	Sistem Kendali			
Kode / SKS	TEK6319 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 4	CPL 10	CPL 5
Deskripsi:				
Mata kuliah ini membahas tentang matematika dalam analisis sistem kendali continous (transformasi laplace), (b) Konsep dan blok diagram sistem kendali terbuka, sistem kendali tertutup, grafik aliran sinyal, (c) Tanggapan sistem orde tunggal dan orde jamak, (d) Stabilitas sistem, dengan metode akar-akar persamaan, Routh-Hurwitz, Root Locus, (e) Konsep kompensator dalam sistem kendali, kompensator PID, dan implementasi kompensator PID menggunakan komponen basis Operational Amplifier, (f) Masalah penolakan gangguan dalam sistem kendali, (g) Beberapa aplikasi sistem kendali continous				
Mata Kuliah	Elektronika			
Kode / SKS	TEK6320 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3, 4		CPL 5
Deskripsi:				

<p>Mata kuliah Elektronika membahas tentang karakteristik komponen elektronik nonlinear, analisis rangkaian nonlinear, dioda semikonduktor, Bipolar Junction Transistor (BJT), Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistor (MOSFET), pengenalan rangkaian digital, dasar-dasar op-amp dan analisis op-amp, rangkaian op-amp, karakteristik op-amp tidak ideal, filter, osilator power supply dan regulator.</p>				
Mata Kuliah	Prak. Rangkaian Listrik			
Kode / SKS	TEK6221 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4	CPL 10	CPL 6,8,9
Deskripsi:				
<p>Mata kuliah Prak. Rangkaian Listrik membahas tentang pengenalan alat ukur dan bahan praktek, beban R, L, C pada sumber tenaga tegangan DC dan AC, penggunaan rangkaian seri-paralel resistor pada sumber daya tegangan searah, pengisian dan pengosongan kapasitor dan induktor, pengaruh frekuensi terhadap beban R-L, R-C seri dan paralel, resonansi seri dan reaktansi, resonansi paralel, sambungan bintang segitiga, test penentuan urutan fasa, pengukuran daya 3 fasa beban seimbang dan tak seimbang.</p>				

SEMESTER IV

Mata Kuliah	Pancasila			
Kode / SKS	MKU6208 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
	CPL 1,2	CPL 4		CPL 6,8
Deskripsi:				
<p>Perkuliahan ini membahas tentang landasan dan tujuan Pendidikan Pancasila, Pancasila dalam konteks sejarah perjuangan bangsa Indonesia, Pancasila sebagai sistem filsafat, Pancasila sebagai etika politik dan ideologi nasional, Pancasila dalam konteks ketatanegaraan R.I dan Pancasila sebagai paradigma kehidupan dalam bermasyarakat, berbangsa dan bernegara.</p>				

Mata Kuliah	Metode Numerik			
Kode / SKS	TEK6322 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 4		CPL 5
Deskripsi:				
Mata kuliah ini membahas tentang teknik-teknik numerik terkait model matematika yang meliputi sistem bilangan dan kesalahan, penyelesaian persamaan linear, persamaan nonlinear, persamaan simultan, diferensi numerik, integrasi numerik, interpolasi dan regresi.				
Mata Kuliah	Prakt. Mikroprosesor dan Mikrokontroler			
Kode / SKS	TEK6223 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 4		CPL 5,8
Deskripsi:				
Mata kuliah ini membahas tentang praktek mikroprosesor atau mikrokomputer, Mikroprosesor MPF-1 Z-80, pemrograman Mikrokontroler MPF-1, operasi Aritmatika dan logika, memfungsikan MPF-1, teknik antar muka parallel dan interupsi.				
Mata Kuliah	Medan Elektromagnetik			
Kode / SKS	TEK6316 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4	CPL 10	CPL 5
Deskripsi:				
Matakuliah Medan Elektromagnetik mempelajari konsep dan teori medan magnet dan medan listrik serta hukum-hukum tentang medan yang merupakan dasar keilmuan bidang teknik elektro. Proses yang terkait dengan konsep medan dan kalkulus vektor, teori medan elektrostatik dan potensial elektrik, arus elektrik, teori medan magnet dan induksi magnet, hukum Faraday dan tegangan gerak listrik (TGE), jalur transmisi dan penyesuaian impedans, persamaan Maxwell, dan gelombang elektromagnetik.				

Mata Kuliah	Mesin Listrik			
Kode / SKS	TEK6317 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4	CPL 10	CPL 5
Deskripsi:				
Mata Kuliah Mesin Listrik merupakan mata kuliah Teori yang terdiri dari 3 (tiga) sub materi yaitu : (a). Mesin Arus Searah yang mengupas tentang Generator dan Motor; (b). Transformator yang mengupas tentang Transformator daya 1 (satu) fasa dan 3 (tiga) fasa, dan transformator khusus; (c). Mesin Arus Bolak-Balik yang mengupas tentang mesin tidak serempak (a sinkron) yang terdiri dari motor induksi 3 fasa dan 1 fasa, Mesin serempak (sinkron) yang mengupas tentang Alternator dan motor serempak. Kupasan masing-masing sub materi meliputi : rangkaian kesetaraan, prinsip kerja, karakteristik dan analisis sederhana dari masing- masing sub materi.				
Mata Kuliah	Internet of Things			
Kode / SKS	TEK6218 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4		CPL 6
Deskripsi:				
Mata kuliah ini secara umum berisi materi mengenai : pengenalan umum sistem Internet of Things dan kaitannya karakteristik Industri 4.0. Konsep dasar dari internet of things, Arsitektur IoT dan elemen-elemen penyusunnya. Karakteristik system yang menggunakan konsep Internet of Things. Kelebihan, keuntungan, kelemahan dan kekurangan system berbasis Internet of Things. Iot dan pengantar big data. Teknik desain dan implementasi sistem Internet of Things.				
Mata Kuliah	Sistem Telekomunikasi dan Komunikasi Data			
Kode / SKS	TEK6227 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4		CPL 5
Deskripsi:				
Mata Kuliah komunikasi data merupakan mata kuliah praktek yang mempelajari pengertian tentang komunikasi data, elemen komunikasi data, transmisi data, media transmisi.				

Mata Kuliah	Prak. Elektronika			
Kode / SKS	TEK6228 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4		CPL 6,8,9
Deskripsi:				
Praktik Elektronika bertujuan membuktikan teori elektronika serta melatih keterampilan perakitan dan pengukuran besaran listrik. Praktikum dilaksanakan secara individu dengan fasilitas lengkap, meliputi lima topik utama: penyearah dioda, transistor sebagai saklar dan penguat, serta penguat operasi. Setiap topik ditempuh selama 100 menit dengan sistem bergiliran antar mahasiswa. Evaluasi didasarkan pada ketepatan waktu, kemampuan merakit dan mengukur, serta kesesuaian hasil praktik dengan perhitungan teori, dengan toleransi selisih maksimal 25%.				
Mata Kuliah	Prak. Sistem Kendali			
Kode / SKS	TEK6204 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 3,4	CPL 10	CPL 6,8,9
Deskripsi:				
Praktik Sistem Kendali adalah mata kuliah praktik yang bertujuan agar mahasiswa yang mengikuti mata kuliah ini mempunyai kompetensi menjelaskan dan merangkai beberapa jenis sistem kendali, mencakup sistem kendali kalang terbuka sederhana dan sistem kendali kalang tertutup untuk pengendalian kecepatan dan posisi motor (<i>servomechanism</i>) . Mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan respon sistem orde satu dan orde dua, baik respon transien maupun kondisi tunak (<i>steady state</i>) dari sistem. Selanjutnya mahasiswa diharapkan mampu merangkai sistem pengendali PID dan dapat menjelaskan karakteristik masing-masing parameter P (<i>Proportional</i>), I (<i>Integral</i>), dan D (<i>Derivative</i>).				

SEMESTER V

Mata Kuliah	Etika Profesi			
Kode / SKS	TEK6230 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
	CPL 2	CPL 4	CPL 10	CPL 6,8,9
Deskripsi	<p>Perkuliahan Etika Profesi akan mengembangkan kompetensi mahasiswa tentang pengertian etika, profesi, dan profesionalisme. Mata kuliah ini juga menjelaskan perihal konsep dasar, aplikasi, dan studi kasus tentang Etika Profesi. Contoh-contoh profesi dan sertifikasi di bidang keteknikan dan di taraf internasional juga akan dibahas. Perkuliahan dilaksanakan dengan berbagai pendekatan yang sesuai konteks materi dan potensi mahasiswa, antara lain: kontekstual, kooperatif, dan <i>problem based learning</i> yang mengarah pada <i>student center learning</i>. Penilaian berkelanjutan dilakukan dengan berbasis kompetensi dan diselaraskan dengan kegiatan perkuliahan.</p>			
Mata Kuliah	Kecerdasan Buatan			
Kode / SKS	TEK6332 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 4		CPL 5,6
Deskripsi	<p>Perkuliahan Kecerdasan Biaya disusun untuk mengembangkan wawasan dan kemampuan mahasiswa agar mampu merancang dan mengembangkan suatu sistem cerdas khususnya pada bidang kelistrikan. Konsep sistem cerdas berbasis logika fuzzy, Jaringan Syaraf Tiruan, Algoritma Genetik, dan Particle Swarm Optimization diterapkan untuk berbagai sistem yang relevan di bidang elektro maupun industri baik secara simulasi menggunakan <i>software</i> maupun implementasi langsung pada <i>hardware</i>. Perkuliahan dilaksanakan dengan pendekatan <i>student center learning</i>, dengan model pembelajaran <i>problem-based</i> dan <i>case-based</i>. Penilaian berbasis kompetensi dengan melibatkan unsur partisipasi aktif, tugas individu dan kelompok, ujian tengah maupun ujian semester.</p>			

Mata Kuliah	Kreativitas, Inovasi, dan Kewirausahaan			
Kode / SKS	MKU6213 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
	CPL 2	CPL 4		CPL 6, 9
Deskripsi				
Mata kuliah ini akan membekali mahasiswa agar mampu membangun spirit/jiwa dan karakter wirausaha, memahami konsep kewirausahaan, dan melatih keterampilan/skill berwirausaha. Cakupan materi matakuliah ini meliputi: pengembangan spirit/jiwa dan karakter wirausaha, motivasi berprestasi, hakekat kewirausahaan, etika busnis dan tanggungjawab sosial, manajemen produksi, keuangan, pemasaran dan SDM, peluang usaha, bussines plan, dan praktik berwirausaha/projek learning.				
Mata Kuliah	Jaringan Komputer			
Kode / SKS	TEK6323 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 4		CPL 5
Deskripsi:				
Mata kuliah ini memberikan pengalaman belajar kepada mahasiswa agar mampu dalam hal teknologi implementasi pada komunikasi antar perangkat jaringan komputer.				
Mata Kuliah	Teknik Tenaga Listrik			
Kode / SKS	TEK6334 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
		CPL 4	CPL 10	CPL 5
Deskripsi				
Perkuliahan Teknik Tenaga Listrik akan mengembangkan kompetensi mahasiswa tentang konsep dan hukum dasar kelistrikan, elemen-elemen rangkaian listrik, metode dan teorema analisis rangkaian sumber searah, konsep fasor dan penerapannya dalam rangkaian sumber bolak-balik satu fase, memilih alat ukur dan menganalisis hasil pengukuran besaran listrik. Perkuliahan dilaksanakan dengan berbagai pendekatan yang sesuai konteks materi dan potensi mahasiswa, antara lain: kontekstual, kooperatif, dan <i>problem based learning</i> yang mengarah pada <i>student center learning</i> . Penilaian berkelanjutan dilakukan dengan berbasis kompetensi dan diselaraskan dengan kegiatan perkuliahan.				

Mata Kuliah	Pemodelan dan Pembelajaran Mesin				
Kode / SKS	TEK6335 / 3				
CP yang dikembangkan	Si kap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum	
		C PL 4	C PL 10		CPL 5,6
Deskripsi					
Mata Kuliah ini melatih mahasiswa untuk memahami ide dasar, intuisi, konsep, algoritma dan teknik untuk membuat komputer menjadi lebih cerdas melalui proses <i>learning from data</i> . Materi yang disampaikan meliputi <i>supervised learning</i> , <i>unsupervised learning</i> , <i>reinforcement learning</i> , dan <i>ensemble methods</i> .					
Mata Kuliah	Embedded System				
Kode / SKS	TEK6336 / 3				
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum	
			CPL 10		
Deskripsi					
Mata kuliah ini berisi perancangan suatu sistem tertanam berbasis mikrokontroler Arduino. Konsep dan contoh baik tentang Embedded System. Berbagai macam sensor dan actuator juga dipelajari dan di aplikasikan dalam kuliah ini. Di akhir kuliah, mahasiswa mendapat tugas untuk membuat suatu sistem kendali tertanam (<i>project based learning</i>). Kendali yang ditanam di dalam mikrokontroler adalah kendali PID, fuzzy, dan lain lain yang telah dipelajari di matakuliah yang lain.					

SEMESTER VI

Mata Kuliah	Keselamatan dan Kesehatan Kerja Kelistrikan			
Kode / SKS	TEK6219 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
	CPL 2	CPL 4		
Deskripsi				
Mata kuliah kesehatan dan keselamatan kerja (K3L) berisi pemahaman tentang hubungan K3L dan produktivitas kerja, sumber bahaya dan penanggulangannya, penyakit akibat kerja (PAK), kecelakaan akibat kerja (KAK), pencegahan PAK dan KAK, jenis dan fungsi alat keselatan kerja, serta manajemen K3L.				
Mata Kuliah	Bahasa Indonesia			
Kode / SKS	MKU6209 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
				CPL 7
Deskripsi				
Keterampilan berbahasa Indonesia merupakan syarat mutlak bagi mahasiswa Indonesia agar mampu mengutarakan pikirannya kepada pihak lain secara efektif. Mata Kuliah bahasa Indonesia ini diharapkan menjadikan mahasiswa memiliki keterampilan komunikasi yang tinggi dalam ranah keilmuan. Didasari oleh penguasaan atas fungsi - fungsi bahasa serta ragam dan larasnya, keterampilan ejaaan-tanda baca, kalimat, paragraf, dan jenis wacana, serta mereproduksi teks-teks dari berbagai sumber, mahasiswa diharapkan mampu menulis dan berbicara dengan baik dalam bahasa Indonesia laras ilmiah. Mahasiswa diharapkan memahami aspek-aspek karya tulis ilmiah mencakup definisi dan jenis karya tulis ilmiah, serta mampu menyusun karya tulis ilmiah baik karya tulis populer, semi formal, maupun formal. Mahasiswa mampu mengimplementasikan etika kepenulisan dan menghindarkan diri dari tindakan yang termasuk plagiarisme.				
Mata Kuliah	Capstone Design Project 1			
Kode / SKS	MKU6222 / 2			

CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
	CPL 2	CPL 4	CPL 10	CPL 5,7,8,9
Deskripsi				
Capstone Design Project 1 merupakan mata kuliah yang berfokus pada tahap perencanaan dan perancangan awal proyek rekayasa sebagai puncak integrasi kompetensi mahasiswa. Mata kuliah ini melatih mahasiswa dalam mengidentifikasi permasalahan, merumuskan kebutuhan dan spesifikasi teknis, menyusun konsep solusi, serta merancang desain sistem atau produk berbasis keilmuan yang ditekuni. Kegiatan dilakukan secara terstruktur melalui studi literatur, analisis kebutuhan, perancangan konseptual, dan penyusunan proposal proyek sebagai dasar pelaksanaan pada tahap Capstone Design Project berikutnya.				

Daftar Matakuliah Pilihan Teknik Elektro Perluasan (EE Breadth)

Rumpun Teknik Tenaga Listrik

Mata Kuliah	Instalasi Listrik Industri			
Kode / SKS	TEK6357			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Diskripsi				
Mata kuliah ini membahas tentang cakupan instalasi listrik industri. Cakupan materi pada mata kuliah ini meliputi material dan perlengkapan instalasi listrik industri, sistem proteksi, pedoman dan persyaratan instalasi yang berlaku, <i>wiring diagram</i> dan <i>single line</i> pada instalasi listrik industri, instalasi penerangan dan tenaga pada industri, penentuan penghantar dan perhitungan kapasitas beban, <i>feeder</i> dan panel, sistem proteksi tegangan menengah, perbaikan faktor daya dan teknik pemasangan kapasitor, sistem pentanahan dan penangkal petir di Indonesia serta pelaksanaan <i>test commissioning</i> .				
Mata Kuliah	Praktik Instalasi Listrik Industri			
Kode / SKS	TEK6258 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	

Deskripsi				
Mata kuliah ini mempraktikkan aplikasi instalasi listrik industri mulai dari sistem pengaman sampai dengan otomasi system pada instalasi listrik di industry. Cakupan materi pada mata kuliah ini meliputi identifikasi komponen kelistrikan yang biasa digunakan di industri, pengendalian motor 3 phase baik secara manual maupun otomatis, perbaikan factor daya menggunakan kapasitor bank baik dengan pengaturan manual maupun otomatis, automatic main failure sebagai backup jaringan utama (PLN) ketika mati berbasis relay serta otomatis, system proteksi tegangan menengah 20 kv serta instalasi industry berbasis programmable logic control (PLC).				
Mata Kuliah	Instalasi Listrik Komersial			
Kode / SKS	TEK6259			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
Mata kuliah ini membahas tentang cakupan instalasi listrik komersial. Cakupan materi pada mata kuliah ini meliputi material dan perlengkapan instalasi listrik komersial, system proteksi, pedoman dan persyaratan instalasi yang berlaku, <i>wiring diagram</i> dan <i>single line</i> pada instalasi listrik komersial, instalasi penerangan dan tenaga pada bangunan komersial, penetuan penghantar dan perhitungan kapasitas beban, <i>feeder</i> dan panel, system pentanahan dan penangkal petir di Indonesia serta pelaksanaan <i>test commissioning</i> .				
Mata Kuliah	Praktik Instalasi Listrik Komersial			
Kode / SKS	TEK66260 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
Mata kuliah ini mempraktikkan instalasi listrik pada bangunan komersial. Cakupan materi pada mata kuliah ini meliputi penggunaan alat ukur dalam instalasi komersial, instalasi lampu penerangan pada bangunan komersial, teknik kendali motor listrik 1 phase dan 3 phase, sambungan-sambungan kabel, instalasi saklar tunggal, saklar tukar dan saklar seri				
Mata Kuliah	Praktik Pembangkit Tenaga Listrik			

Kode / SKS	TEK6261 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
Pada mata kuliah Praktik Pembangkit Tenaga Listrik ini akan dipelajari dan diperaktikan tentang simulasi PLTU, PLTA, PLTG dan PLTN, karakteristik alternator, pemaralelan generator, instalasi dan pengopeasian PLTS, instalasi dan pengoperasian PLT angin, instalasi dan pengoperasian mikrohidro, pengoperasian, perawatan dan perbaikan genset, peralatan pembangkit listrik tenaga Diesel (PLTD), pengoperasian, perawatan dan perbaikan PLTD, simulasi <i>Load frequency control</i> pusat pembangkit listrik menggunakan metode LQR dan Robust, dan melakukan studi lapangan pada pembangkit listrik.				
Mata Kuliah	Praktik Distribusi Tenaga Listrik			
Kode / SKS	TEK6240 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
Mata kuliah ini akan membuktikan teori-teori pada mata kuliah teknik distribusi tenaga listrik seperti aspek sistem distribusi tenaga listrik, perancangan jaringan distribusi tenaga listrik, sistem perlindungan jaringan distribusi, keterandalan sistem dan sistem pembebanan ekonomis.				
Mata Kuliah	Teknik Transmisi Tenaga Listrik			
Kode / SKS	TEK6362 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				

<p>Mata kuliah ini membahas tentang teknik mentransmisikan dan mendistribusikan daya listrik dari pembangkit ke pemanfaat. Cakupan materi mata kuliah ini meliputi: pengantar teknik transmisi dan distribusi daya listrik, karakteristik listrik dari saluran transmisi, representasi saluran transmisi dan relasi arus dengan tegangan, konstanta-konstanta umum saluran transmisi, diagram lingkaran dan aliran daya pada saluran transmisi, kapasitas hantar arus dan korona, kompensasi pada saluran transmisi, serta perencanaan saluran udara tegangan tinggi.</p>				
Mata Kuliah	Aplikasi Komputer Dalam Sistem Tenaga Listrik			
Kode / SKS	TEK6382/3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
<p>Mata kuliah ini mempelajari penggunaan komputer sebagai alat bantu dalam mensimulasikan sistem tenaga listrik. Dalam mata kuliah ini aliran arus listrik akan disimulasikan dalam suatu aplikasi komputer sehingga kinerja suatu sistem tenaga listrik dapat dipahami dengan lebih mudah.</p>				
Mata Kuliah	Inspeksi dan Tes			
Kode / SKS	TEK6378 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
<p>Mata kuliah ini mencakup pelajaran mengenai tahapan-tahapan inspeksi dan pengujian suatu sistem. Dalam mata kuliah ini juga diberikan suatu contoh tahapan – tahapan inspeksi pada suatu sistem pembangkit listrik tenaga surya agar memberikan pemahaman yang lebih baik.</p>				
Mata Kuliah	Perancangan Pembangkit Energi Baru & Terbarukan			
Kode / SKS	TEK6379 / 3			

CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
Perkuliahannya Perencanaan Pembangkit Energi Baru & Terbaharu akan membahas konsep-konsep dasar energy dan konversi yang meliputi pengertian tentang energy, sumber daya energi dan energi elektrik, dasar pembangkitan dan sumber daya energi konvensional serta energi baru dan terbarukan. Pengertian tentang energi, sumber daya energi dan energi elektrik dasar pembangkitan dari sumber energy konvensional serta energy baru dan terbarukan yang meliputi energi surya, energi angin, energy biomass, energy laut, energy panas bumi, converter thermionik, konverter thermo elektrik, energy batere, sel bahan bakar, magneto hydro dynamic, energy fusi, dan dasar-dasar konversi pada mesin-mesin listrik.				

Daftar Matakuliah Pilihan Teknik Elektro Perluasan (EE Breadth)

Rumpun Teknik Kendali

Mata Kuliah	Sistem Kontrol Proses			
Kode / SKS	TEK6268 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
Mata kuliah ini membahas teori tentang pengendalian proses yang meliputi pengendalian level permukaan fluida, pengendalian aliran (<i>flow</i>) fluida, pengendalian tekanan (<i>pressure</i>) fluida, dan pengendalian suhu (<i>temperature</i>) fluida. Praktikum dilaksanakan dengan pendekatan <i>student center learning</i> . Penilaian berbasis kompetensi melibatkan partisipasi aktif, dan komunikasi interaksi secara individu dan kelompok.				
Mata Kuliah	Praktik Sistem Kontrol Proses			
Kode / SKS	TEK6269 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				

Mata kuliah ini membahas teori dan mempratikkan pengendalian proses berbasis PLC yang meliputi pengendalian level permukaan fluida, pengendalian aliran (*flow*) fluida, pengendalian tekanan (*pressure*) fluida, dan pengendalian suhu (*temperature*) fluida. Praktikum dilaksanakan dengan pendekatan *student center learning*. Penilaian berbasis kompetensi melibatkan partisipasi aktif, dan komunikasi interaksi secara individu dan kelompok.

Mata Kuliah	Praktik Pemodelan dan Simulasi Sistem			
Kode / SKS	TEK6270 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	

Diskripsi:

Materi Kuliah praktik pemodelan dan simulasi sistem mempelajari tentang membuat model sistem menggunakan pemodelan transfer function dan state space, membuat simulasi menggunakan matlab dan menganalisis hasil simulasi.

Mata Kuliah	Praktik <i>Flexible Manufacturing System</i>			
Kode / SKS	TEK6271 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	

Deskripsi

Praktik Sistem Manufaktur Fleksibel merupakan kegiatan praktik dari identifikasi peralatan, analisis proses system, memprogram system dan mendesain system manufaktur fleksibel.

Mata Kuliah	Praktik Sistem Kontrol Digital			
Kode / SKS	TEK6272 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	

Deskripsi

<p>Mata kuliah ini bertujuan memberi kesempatan kepada mahasiswa Program Studi Teknik Elektro khususnya yang berminat mengambil konsentrasi Teknik Kendali, untuk mendesain, dan mengimplementasikan suatu sistem kendali digital dengan pendekatan teori kendali.</p>				
Mata Kuliah	Praktik Pneumatik			
Kode / SKS	TEK6273/ 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
<p>Mata Kuliah Praktik Pneumatik merupakan mata kuliah yang membahas dan praktik tentang: komponen-komponen pneumatik dan elektropneumatik, symbol-simbol komponen pneumatik dan elektropneumatik, cara kerja komponen pneumatik dan elektropneumatik, perhitungan kuat tekan pada piston, rangkaian pneumatik dan elektropneumatik langsung dan tak langsung, rangkaian pneumatik dan elektropneumatik aktuator tunggal dan jamak, variasi berbagai rangkaian pneumatik dan elektropneumatik untuk 2 buah actuator jamak.</p>				
Mata Kuliah	Sistem Kontrol Cerdas			
Kode / SKS	TEK6274 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
<p>Perkuliahan Sistem Kontrol Cerdas disusun untuk mengembangkan wawasan dan kemampuan mahasiswa agar mampu merancang dan mengembangkan sistem kendali untuk mesin-mesin listrik agar proses maupun pengendalian dapat berjalan secara optimal dan efisien. Konsep sistem kendali cerdas berbasis logika fuzzy, Jaringan Syaraf Tiruan, Algoritma Genetik, dan Particle Swarm Optimization diterapkan untuk berbagai sistem yang relevan di bidang elektro maupun industri baik secara simulasi menggunakan <i>software</i> maupun implementasi langsung pada <i>hardware</i>. Perkuliahan dilaksanakan dengan pendekatan <i>student center learning</i>, dengan model pembelajaran <i>problem-based</i> dan <i>case- based</i>. Penilaian berbasis kompetensi dengan melibatkan unsur partisipasi aktif, tugas individu dan kelompok, ujian tengah maupun ujian semester.</p>				
Mata Kuliah	Sistem Kontrol Terdistribusi			

Kode / SKS	TEK6275 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
Mata kuliah Sistem Kendali Terdistribusi merupakan mata kuliah dengan penekanan sisi analitis dibandingkan sisi praktis. Akan lebih banyak diberikan materi tentang linear aljabar lanjut yang menyelesaikan/menjadi dasar untuk bidang teknik kendali yang lebih tinggi. Beberapa materi akan diulang kembali untuk dilakukan analisis yang lebih mendalam seperti hal nya state feedback controller akan digunakan untuk tracking dan sistem servo dibandingkan sebagai regulator, LQR akan digunakan dibandingkan dengan pole placement dan sebagainya.				
Mata Kuliah	Kontrol Remote dan Telemetri			
Kode / SKS	TEK6385 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
Perkuliahahan kontrol remote dan telemetri bertujuan untuk memahami konsep dan skema dasar sistem telemetri, tegangan, telemetri arus dan frekuensi, panjang keterbatasan garis komunikasi. Selain itu, dibahas pula mengenai konsep transfer Informasi dalam berbagai format: bit, simbol, kode-sumber, saluran, saluran, BCD, ASCII, BAUDOT, AMI, CMI, Manchester, HDBM, Blok, Diferensial, Hamming, Konduksi				
Mata Kuliah	Penginderaan Visual Robot			
Kode / SKS	TEK6386 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
Mata kuliah ini merupakan salah satu mata kuliah pilihan konsentrasi Teknik kendali yang meliputi operasi aritmatik dan geometri, filtering dan konvolusi, transformasi fourier, histogram citra, segmentasi data, kompresi dan dekomposisi, watermarking serta pengenalan pola (<i>pattern recognition</i>).				
Mata Kuliah	Teknik Kontrol Adaptif			

Kode / SKS	TEK6387 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Diskripsi:				
Materi Kuliah Teknik Kontrol Adaptif mempelajari tentang pengertian kendali nonlinear, pemodelan sistem linear dan nonlinear, analisis phase plane, kestabilan lyapunov dan teknik kendali adaptif.				

Daftar Matakuliah Pilihan Teknik Elektro Perluasan (EE Breadth)
Rumpun Teknik Tenaga Listrik
Mata Kuliah
Kontrol dan Akuisasi Data
Kode / SKS
TEK6270 / 3
CP yang dikembangkan
Sikap
Pengetahuan
Ketr. Khusus
Ketr. Umum
Deskripsi
Mata kuliah Kendali dan Akuisisi Data dirancang untuk mengembangkan kemampuan mahasiswa agar memahami kendali dan akuisisi data untuk mesin-mesin kendali dan atau peralatan elektronik/elektrik dan dapat mengimplementasikannya untuk berbagai proses pengendalian dengan mengutamakan prinsip-prinsip antarmuka data <i>onwire</i> dan <i>wireless</i> dan pengolahan data antar sistem kendali berbasis mikroprosessor dan atau mikrokontroler baik secara <i>hardware</i> , <i>software</i> maupun <i>hardware-software</i> . Perkuliahan dilaksanakan dengan pendekatan <i>student center learning</i> , dengan model pembelajaran problem based dan case based. Penilaian berbasis kompetensi dengan melibatkan unsur partisipasi aktif, tugas individu dan kelompok, ujian tengah maupun ujian akhir semester.
Mata Kuliah
Pemrograman Antarmuka Komputer

Kode / SKS	TEK6270 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
Pemrograman Antarmuka Komputer merupakan mata kuliah yang membahas konsep dan teknik perancangan serta pengembangan antarmuka pengguna (user interface) pada aplikasi komputer. Mata kuliah ini menekankan pada penerapan pemrograman untuk membangun antarmuka yang interaktif, efektif, dan mudah digunakan, dengan memperhatikan aspek usability dan pengalaman pengguna. Mahasiswa dilatih merancang, mengimplementasikan, dan menguji antarmuka aplikasi berbasis desktop atau grafis sebagai penghubung antara pengguna dan sistem komputer.				
Mata Kuliah	Pemrograman Aplikasi Mobile			
Kode / SKS	TEK6272 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
Mata kuliah ini memberikan dasar konsep pemrograman mobile yang pada difokuskan pada pemrograman aplikasi android. Salah satu faktor pemilihan android sebagai obyek pada mata kuliah ini adalah besarnya pangsa pasar android yang ada. Mahasiswa akan diberikan pemahaman bagaimana konsep dasar dari sebuah pemrograman android hingga merancang sebuah aplikasi serta tata cara pendistribusian aplikasi tersebut. Pada penyampaian materi selain menggunakan teori, digunakan metode praktek yang langsung dikerjakan oleh para mahasiswa di kelas sehingga kendala-kendala pada saat perancangan dan pembuatan aplikasi dapat didiskusikan secara langsung.				
Mata Kuliah	Praktik Pengolahan Citra			
Kode / SKS	TEK6273 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				

Perkuliahan Praktik pengolahan citra (*image processing*) ini merupakan mata kuliah konsentrasi. Mata kuliah ini akan mempelajari tentang konsep dan teori dasar dari pengolahan citra, teknik dan aplikasi dari pengolahan citra, meliputi definisi dan ruang lingkup teknik pengolahan citra, image perception, pendigitalan citra, alihragam citra, kompresi citra, peningkatan citra, penapisan derau pada citra, análisis citra serta ekstraksi ciri pada citra untuk klasifikasi dan pengenalan citra.

Mata Kuliah	Sistem Informasi Manajemen			
Kode / SKS	TEK6274 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
CPL 10				

Deskripsi

Mata kuliah Sistem Informasi Manajemen (SIM) mempelajari tentang Konsep Dasar Sistem Informasi Manajemen, Peranan Sistem Informasi Manajemen Dalam Dunia Bisnis, SIM Sebagai Keunggulan Kompetitif, Konsep Sumber Daya, Sistem Informasi Keuangan dan Akuntansi, Enterprise E-Business, E-Commerce, Pengembangan Sistem Informasi dan komunikasi dalam penyediaan informasi untuk mendukung proses operasi dan pengambilan keputusan yang efektif bagi manajemen.

Mata Kuliah	Web Programming dan Basis Data			
Kode / SKS	TEK6276 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
CPL 10				

Deskripsi

Materi Kuliah Web Programming dan Basis data mempelajari tentang bahasa pemrograman dasar untuk membangun sebuah website dan melakukan koneksi ke basisdata.

Mata Kuliah	Interaksi Manusia dan Komputer			
Kode / SKS	TEK6383 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
CPL 10				

Deskripsi

Matakuliah ini memberikan dasar konsep dan praktis tentang interaksi manusia dan komputer, model interaksi, perancangan dan implementasi antar-muka manusia dan komputer serta penggunaan tools untuk pengembangan software interface manusia dan komputer. Setelah mengikuti kuliah ini diharapkan mahasiswa mempunyai pemahaman tentang human cognition, memori manusia, penyelesaian masalah, bahasa serta apa dan bagaimana keterkaitan hal-hal tersebut dalam merancang dan mengembangkan sistem interaktif.

Mata Kuliah	Sistem Pakar			
Kode / SKS	TEK6384 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
Mata kuliah ini memberikan pemahaman kepada mahasiswa mengenai perancangan suatu sistem pakar, yang meliputi: Definisi dari sistem pakar, perkembangan sistem pakar, pengembangan sistem pakar, metode penanganan ketidakpastian dengan sistem pakar, serta perancangan suatu sistem pakar.				
Mata Kuliah	Teknik Klasifikasi dan Pengenalan Pola			
Kode / SKS	TEK6385 / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
Perkuliahan Teknik Klasifikasi dan Pengenalan Pola ini merupakan mata kuliah konsentrasi. Pada minggu awal akan dipelajari tentang definisi dan konsep pola (pattern) mulai bentuk pola pada objek hingga mengidentifikasi pola pada objek yang berbeda. Kemudian dipelajari juga tentang sistem pengenalan pola dan simulasinya menggunakan komputer. Menganalisis pengenalan pola dengan beberapa contoh, metode dan aplikasinya dalam sistem. Mengolah pola yang sudah diketahui dari suatu objek untuk dijadikan kumpulan dataset yang dapat digunakan untuk mendukung proses pengenalan pola lebih lanjut.				

SEMESTER VII

Mata Kuliah	Praktik Kerja Industri			
Kode / SKS	PKL6601 / 6			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
	CPL 2	CPL 4	CPL 10	CPL 5,6,8,9
Deskripsi:				
Mata kuliah ini merupakan praktik kerja di industri selama 2 bulan untuk menemukan, merumuskan, dan mencari solusi atas permasalahan di dunia kerja (industri) serta menyusun laporan untuk dapat dipresentasikan.				
Mata Kuliah	KKN			
Kode / SKS	MKU6614 / 6			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
	CPL 1,2			CPL 6,8,9
Deskripsi				
KKN adalah mata kuliah lapangan yang mengembangkan soft skill mahasiswa dalam hal hidup bermasyarakat, berorganisasi, berhubungan dengan orang / organisasi lain, mengelola sumber daya, mengelola perbedaan, membangun empati dan kepedulian terhadap masyarakat, merumuskan rencana dan melaksanakan kegiatan dalam kelompok maupun mandiri, untuk memberdayakan masyarakat dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Pemberdayaan dalam hal ini dipandang sebagai proses pendidikan, pembelajaran, bimbingan, dan pendampingan kepada masyarakat untuk mengelola potensi yang dimiliki, mengurai persoalan, dan menemukan ide-ide baru dalam rangka meningkatkan kapasitas dan kapabilitas masyarakat untuk meningkatkan kesejahteraan hidup.				
Mata Kuliah	Capstone Design Project 2			
Kode / SKS	TEK6224 / 2			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
	CPL 2	CPL 4	CPL 10	CPL 5,7,8,9

Deskripsi				
Captstone design project 2 merupakan keberlanjutan dari capstone desin project 1 yang meliputi perancangan alat dan pengujian. Dengan tujuan akhir adalah dapat mendemonstrasikan kemampuan yang akan diterapkan untuk praktik internasional				
Mata Kuliah	MK Pilihan 6			
Kode / SKS	TEK / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
CP yang dikembangkan: <ul style="list-style-type: none"> Sikap: Menunjukkan sikap tanggung jawab, disiplin, dan etika profesional dalam menyelesaikan tugas rekayasa. Pengetahuan: Menguasai konsep, metode, dan perkembangan terkini sesuai bidang kajian pada mata kuliah pilihan. Keterampilan Khusus: Mampu menerapkan pengetahuan teknis untuk menganalisis dan menyelesaikan permasalahan rekayasa sesuai CPL 10. Keterampilan Umum: Mampu bekerja secara mandiri maupun tim, menyusun laporan teknis, dan mengkomunikasikan hasil pekerjaan secara sistematis. 				
Mata Kuliah	MK Pilihan 7			
Kode / SKS	TEK / 3			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
			CPL 10	
Deskripsi				
CP yang dikembangkan: <ul style="list-style-type: none"> Sikap: Menunjukkan sikap tanggung jawab, disiplin, dan etika profesional dalam menyelesaikan tugas rekayasa. Pengetahuan: Menguasai konsep, metode, dan perkembangan terkini sesuai bidang kajian pada mata kuliah pilihan. Keterampilan Khusus: Mampu menerapkan pengetahuan teknis untuk menganalisis dan menyelesaikan permasalahan rekayasa sesuai CPL 10. Keterampilan Umum: Mampu bekerja secara mandiri maupun tim, menyusun laporan teknis, dan mengkomunikasikan hasil pekerjaan secara sistematis. 				

SEMESTER VIII

Mata Kuliah	Tugas Akhir			
Kode / SKS	TEK6801 / 8			
CP yang dikembangkan	Sikap	Pengetahuan	Ketr. Khusus	Ketr. Umum
	CPL 2		CPL 10	CPL 5,6,7
Deskripsi				
Mahasiswa melaksanakan penelitian dan menyusun skripsi				

I. Lampiran : Contoh Rencana Pembelajaran Semester

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Identitas Mata Kuliah

Program Studi	: Teknik Elektro
Nama Mata Kuliah	: Pemrograman Komputer Kode: TEK6206
Jumlah SKS	: 3 (2 sks teori dan 1 sks praktik/lokakarya)
Semester	: 1
Mata Kuliah Prasyarat	: -
Dosen Pengampu	:

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah ini:

Mahasiswa dapat menerapkan pengertian dan konsep pemrograman komputer, menganalisis objek-objek permasalahan dengan keterkaitannya, mengevaluasi kebenaran dan ketepatan program dengan *debugging*, dan dapat membuat program komputer dengan bahasa program visual untuk mengembangkan sistem aplikasi sederhana dengan menggunakan model/metode/cara yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi.

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini akan mempelajari, memahami dan mempraktikkan tentang algoritma dan pemrograman computer. Adapun bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman level menengah (bahasa pemrograman C++). Materi yang akan diberikan dalam mata kuliah ini meliputi: algoritma pemrograman, dasar-dasar pemrograman, dapat menggunakan bahasa C++ dalam menyelesaikan permasalahan, dan membuat project berbasis pemrograman C++. Pelaksanaan perkuliahan dilaksanakan dengan pendekatan student centre. Adapun strategi pembelajaran melingkupi penyampaian teori (ceramah), praktik, penyelesaian tugas, dan presentasi. Sistem evaluasi menggunakan teknik penugasan, test, dan wawancara.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

1. Sikap:

- a. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa
- b. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik
- c. Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri

2. Pengetahuan:

- a. Dapat mengidentifikasi variabel, data dan komponen yang digunakan pada permasalahan sistem aplikasi komputer sederhana.
- b. Dapat menentukan variabel, data dan jenis operasi untuk membuat urutan langkah yang digunakan untuk membangun program aplikasi penyelesaian masalah sederhana.
- c. Dapat menentukan *layout interface* yang digunakan untuk membangun program

aplikasi penyelesaian masalah sederhana.

- d. Dapat menentukan urutan langkah-langkah program untuk penyelesaian program aplikasi komputer dalam penyelesaian masalah sederhana.
- e. Dapat menerapkan pengetahuan pemrograman komputer untuk mengidentifikasi masalah, merancang program dan membuat *flow chart* untuk permasalahan program komputer sederhana.
- f. Dapat menganalisis objek-objek dan komponen serta methods yang digunakan pada permasalahan sistem aplikasi komputer sederhana.
- g. Dapat membuat program aplikasi komputer untuk permasalahan sederhana menggunakan model-model dan teknik pemrograman visual.

3. Keterampilan Khusus

Kemampuan membuat program aplikasi komputer untuk permasalahan sederhana menggunakan model-model dan metode yang benar dengan bahasa C++.

Matriks Kegiatan Perkuliahan

Pert-ke	Sub CP Makul	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Bentuk/Model Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Penilaian	Waktu	Referensi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Menjelaskan algoritma pemrograman komputer	Pengantar Algoritma dan Pemrograman Komputer	② Ceramah ② Latihan dan penugasan	Mhs mempersepsi Algoritma dan Pemrograman Komputer	② Dapat membuat algoritma pemrograman komputer, ② Menyelesaikan tugas	Penugasan 1	5%	2 JTM	1
2	Memperkenalkan bahasa pemrograman komputer	Pengenalan Bahasa C++ : bentuk Umum, fungsi main, komentar, C out dan Cin	② Ceramah ② Latihan Praktikum	② Mhs mempersepsi bahasa C++ secara umum ② Mhs mendiskusikan bahasa C++ secara umum	② Dapat mengaplikasikan sintak-sintak dasar pemrograman komputer ② Setiap mhs mencoba menjalankan program sederhana	Penugasan 2	5%	2 JTM	1, 2 & 3
3	Memahamkan struktur dasar pemrograman bahasa C++, mempraktikan dasar-dasar pemrograman C++	Struktur Dasar Bahasa C++: Tipe data, konstanta, variabel, string deklarasi	② Ceramah ② Praktikum ② Mengerjakan tugas	② Mhs mempersepsi Struktur Dasar Bahasa C++ ② Mhs mendiskusikan Struktur Dasar Bahasa C++	② Menghasilkan program sederhana ② Setiap mhs dapat menyimpan dan membuka kembali program	Produk resume 1	5%	2 JTM	1, 2, 3, & 4
4	Menjalankan operator dan statemen dalam pemrograman computer	Operator dan statemen: penugasan, aritmatika, hubungan, increment/decrement, bitwise, logika dan kondisi	② Ceramah ② Praktikum ② Mengerjakan tugas	② Mhs mempersepsi Operator dan statemen ② Mhs mendiskusikan Operator dan statemen	② Mhs mengerjakan tugas individu ② Bertanggungjawab terhadap tugas	Penugasan 3	5%	2 JTM	1, 2, 3, & 4
5-6	Menerapkan konsep penyeleksian kondisi dalam pemrograman komputer	Penyeleksian Kondisi : Struktur IF, If-Else, If then Else, Case of, switch	② Ceramah ② Praktikum ② Mengerjakan tugas	② Mhs mempersepsi penyeleksian kondisi ② Mhs mendiskusikan penyeleksian kondisi	② Mhs mengerjakan tugas individu ② Mhs dapat mengoreksi hasil program yg telah dibuat	Penugasan 4	5%	4 JTM	1, 2, 3, & 4
7-8	Menerapkan konsep perulangan dalam pemrograman komputer	Perulangan: while, Do-While, for, continue dan break, pernyataan goto	② Ceramah ② Praktikum ② Mengerjakan tugas	② Mhs mempersepsi pengulangan ② Mhs mendiskusikan pengulangan	② Mhs mengerjakan tugas individu ② Mhs dapat mengoreksi hasil program yg telah dibuat	Penugasan 5	10%	4 JTM	1, 2, 3, & 4
9	Mereview dan melakukan ujian tengah semester	Ujian tengah Semester 1	② Mengerjakan soal ② Kerja Projek	Mhs mengerjakan mampu mengerjakan soal ujian yang diberikan	② Mhs mengerjakan tugas individu	Hasil ujian mahasiswa	20%	2 JTM	
10	Menjalankan operasi string	Operasi string meliputi:	② Ceramah	② Mhs mempersepsi Operasi string	② Mhs mengerjakan tugas individu	Produk resume 2	5%	2 JTM	1, 2, 3, & 4

	dalam bahasa C++	penyelesaian string, prosedur standar untuk operasi string, fungsi standar untuk operasi string	② Praktikum ② Mengerjakan tugas	Mhs mendiskusikan Operasi string	② Mhs dapat mengoreksi hasil program yg telah dibuat				
11-12	Menjalankan program yang melibatkan prosedur dan fungsi dalam pemrograman	Prosedur dan fungsi: memanggil dirinya sendiri, pangkat tersarang dan standar	② Ceramah ② Praktikum ② Mengerjakan tugas	② Mhs mempersepsi Prosedur dan fungsi ② Mhs mendiskusikan Prosedur dan fungsi	② Mhs mengerjakan tugas individu ② Mhs dapat mengoreksi hasil program yg telah dibuat	Produk resume 3	5%	4 JTM	1, 2, 3, & 4
13-14	Mengoperasikan konsep array (larik) dalam pemrograman komputer	Larik, meliputi deklarasi larik, tipe indeks, konstanta larik, deklarasi konstanta larik, larik dimensi banyak	② Ceramah ② Praktikum ② Mengerjakan tugas	② Mhs mempersepsi konsep array (larik) ② Mhs mendiskusikan konsep array (larik)	② Mhs mengerjakan tugas individu ② Mhs dapat mengoreksi hasil program yg telah dibuat	Produk resume 4	5%	4 JTM	1, 2, 3, & 4
15	Menjalankan konsep pointer dalam pemrograman komputer	Pointer: pengantar, deklarasi variable, mengakses pointer	② Ceramah ② Praktikum ② Mengerjakan tugas	② Mhs mempersepsi konsep pointer ② Mhs mendiskusikan konsep pointer	② Mhs mengerjakan tugas individu ② Mhs dapat mengoreksi hasil program yg telah dibuat	Produk resume 5	10%	2 JTM	1, 2, 3, & 4
16	Mereview dan melakukan ujian akhir semester.	Ujian akhir semester	② Mengerjakan soal ② Kerja Proyek	Mhs mengerjakan mampu ujian akhir yang diberikan	② Mhs mengerjakan projek individu	Hasil ujian Mahasiswa	20%	2 JTM	

Sistem Penilaian:

((SubCPMK 1X5) + (SubCPMK 2X5) + (SubCPMK 3X) + (SubCPMK 4X5) + (SubCPMK 5-6X5) + (SubCPMK 7-8X10) + (SubCPMK 9X20) + (SubCPMK 10X5) + (SubCPMK 11-12X5) +(SubCPMK13-14X5) + (SubCPMK15X10) + (SubCPMK 16X20)
NA = -----

100

Referensi

1. Hariyanto, Bambang. (1997). *Sistem Operasi*. Bandung : Informatika
2. Yogyianto. (1995). *Turbo C++ V.5*. Yogyakarta: Andi Offset
3. Kadir, Abdul. (1999). *Bahasa C++*. Yogyakarta: Andi Offset
4. Mutaqin. (2007). *Algoritma dan Pemrograman*. Yogyakarta: FT UNY

Mengetahui,
Ketua Program Studi

Ir.Rustam Asnawi,M.T.,Ph.D. NIP. 1972012719970021001

Koordinator Mata Kuliah,

.....
NIP.

Yogyakarta, 25 Juli 2022

Dosen,

..... NIP