

---

# PEDOMAN

# PENDIDIKAN

## JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

---

### VISI

Pada tahun 2020, Program Studi Teknik Elektro menjadi institusi pendidikan teknik elektro yang unggul di Asia dan mampu berperan aktif dalam pembangunan bangsa melalui proses pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.

### MISI

1. Melaksanakan sistem pendidikan yang menghasilkan sarjana yang kompeten di bidang teknik elektro.
2. Mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.
3. Menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang bermanfaat bagi masyarakat.

### TUJUAN PENDIDIKAN

Dihasilkannya sarjana teknik elektro yang:

1. Kompeten di bidang pengkajian dan penerapan teknologi elektro,
2. Mampu berperan secara efektif sebagai anggota dan pemimpin dalam kelompok-kelompok multi-disiplin,
3. Mampu mengembangkan pengetahuan dan keterampilannya setelah lulus pendidikan.

### LABORATORIUM DI JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

1. Laboratorium Dasar Elektro dan Pengukuran
2. Laboratorium Elektronika
3. Laboratorium Mesin Elektrik
4. Laboratorium Tegangan Tinggi
5. Laboratorium Telekomunikasi
6. Laboratorium Sistem Kontrol
7. Laboratorium Sistem Digital
8. Laboratorium Elektronika Daya
9. Laboratorium Komputasi dan Jaringan
10. Laboratorium Sistem Daya Elektrik
11. Laboratorium Transmisi dan Gelombang Mikro
12. Laboratorium Informatika dan Komputer
13. Laboratorium Mikrohidro
14. Laboratorium Robotika dan Mekatronika
15. Studio Desain dan Prototipe

---

# PEDOMAN PELAKSANAAN PENDIDIKAN

## PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK ELEKTRO

---

### 1. PROFIL LULUSAN

Sarjana Teknik yang mampu merancang di bidang teknik elektro berdasarkan kemajuan teknologi sesuai etika profesi dan berjiwa wirausaha

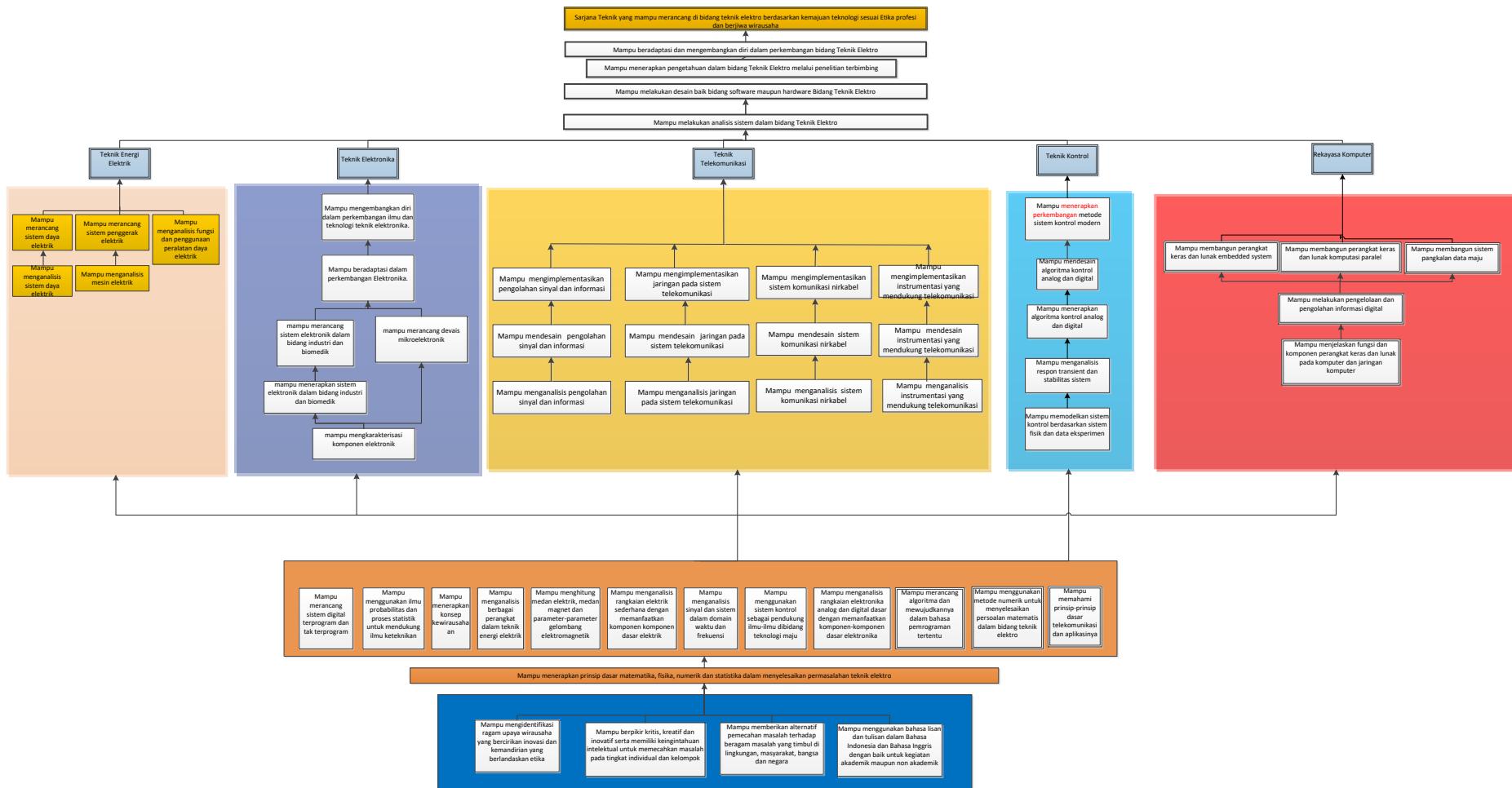
### 2. CAPAIAN PEMBELAJARAN YANG DIHARAPKAN:

- Mampu mengaplikasikan matematika, fisika, statistik, metode numerik dan teori medan elektromagnetik untuk analisis di bidang teknik elektro
- Mampu merancang dan melakukan eksperimen, juga menganalisis dan menginterpretasikan data
- Mampu merancang suatu sistem, komponen atau proses untuk memperoleh hasil yang diinginkan dan memenuhi norma etika, dapat diproduksi dan berkelanjutan.
- Mampu bekerja sama dalam tim multidisiplin.
- Mampu mengidentifikasi dan melakukan analisis untuk memecahkan masalah pada tingkat individual dan kelompok.
- Mampu memberikan alternatif pemecahan masalah terhadap beragam masalah yang timbul di lingkungan, masyarakat, bangsa dan negara.
- Mampu menggunakan bahasa tulisan dan lisan dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris dengan baik untuk kegiatan akademik maupun non akademik.
- Mampu merancang sistem digital baik terprogram maupun tak terprogram.
- Mampu menggunakan ilmu probabilitas dan statistik untuk mendukung ilmu keteknikan.
- Mampu menerapkan konsep kewirausahaan
- Mampu menganalisis berbagai perangkat dalam teknik tenaga elektrik
- Mampu menghitung medan elektrik, medan magnet dan parameter-parameter gelombang elektromagnetik
- Mampu menganalisis rangkaian elektrik sederhana dengan memanfaatkan komponen-komponen dasar elektrik
- Mampu menganalisis sinyal dan sistem dalam domain waktu dan frekuensi
- Mampu menggunakan sistem kendali sebagai pendukung ilmu-ilmu di bidang teknologi maju

- Mampu menganalisis rangkaian elektronika analog dan digital dasar dengan memanfaatkan komponen-komponen dasar elektronika
- Mampu merancang algoritma dan mewujudkannya dalam bahasa pemrograman tertentu
- Mampu menggunakan metode numerik untuk menyelesaikan persoalan matematis dalam bidang teknik elektro
- Mampu memahami prinsip-prinsip dasar telekomunikasi dan aplikasinya
- Mampu beradaptasi dan mengembangkan diri dalam perkembangan bidang teknik elektro
- Mampu mengidentifikasi ragam upaya wirausaha yang bercirikan inovasi dan kemandirian yang berlandaskan etika.
- Memiliki latar belakang untuk melanjutkan pendidikan pada tahap selanjutnya.
- Mendalami salah satu dari konsentrasi berikut:
  - a. **Konsentrasi Teknik Energi Elektrik**
    - i. Mampu menganalisis sistem daya elektrik
    - ii. Mampu menganalisis mesin elektrik
    - iii. Mampu menganalisis fungsi dan penggunaan peralatan daya elektrik
    - iv. Mampu merancang sistem daya elektrik
    - v. Mampu merancang sistem penggerak elektrik
  - b. **Konsentrasi Teknik Elektronika**
    - i. mampu mengkarakterisasi komponen elektronik
    - ii. mampu menerapkan sistem elektronik dalam bidang industri dan biomedik
    - iii. mampu merancang sistem elektronik dalam bidang industri dan biomedik
    - iv. mampu merancang devais mikroelektronik
  - c. **Konsentrasi Teknik Telekomunikasi**
    - i. Mampu menganalisis performansi sistem komunikasi pada berbagai media transmisi telekomunikasi.
    - ii. Mampu merancang sistem jaringan telekomunikasi.
    - iii. Mampu merancang berbagai subsistem sistem komunikasi gelombang radio.
    - iv. Mampu mengimplementasikan kemajuan bidang teknik telekomunikasi terkini
  - d. **Konsentrasi Teknik Kontrol**
    - i. Mampu menganalisis respon transient dan stabilitas sistem
    - ii. Mampu menerapkan algoritma kontrol analog dan digital
    - iii. Mampu merancang algoritma kontrol analog dan digital
    - iv. Mampu menerapkan perkembangan metode sistem kontrol modern
  - e. **Konsentrasi Rekayasa Komputer**

- i. Mampu membangun perangkat keras dan lunak *embedded system*
- ii. Mampu membangun perangkat keras dan lunak komputasi paralel
- iii. Mampu membangun sistem pangkalan data maju

### 3. JEJARING KOMPETENSI



## **4. PERATURAN PELAKSANAAN PENDIDIKAN**

### **4.1. Administrasi Akademik**

Administrasi akademik Jurusan dilaksanakan menurut prosedur yang ditetapkan Jurusan.

### **4.2. Praktikum**

Praktikum di Program Studi Teknik Elektro dibagi ke dalam kelompok-kelompok Praktikum Dasar dengan bobot 3 (tiga) sks, Praktikum Keahlian A, Praktikum Keahlian B, Praktikum Keahlian C, Praktikum Keahlian D, dan Praktikum Keahlian E yang masing-masing berbobot 2 (dua) sks. Penjelasan mengenai kelompok-kelompok praktikum ada di silabus.

#### **4.2.1. Persyaratan Pendaftaran Praktikum**

- a. Pendaftar praktikum dasar disyaratkan telah/sedang menempuh (dengan nilai bukan K) mata kuliah yang bersangkutan.
- b. Pendaftar praktikum konsentrasi disyaratkan sedang atau telah menempuh mata kuliah yang bersangkutan.
- c. Pendaftar hanya berhak mendaftar 1 (satu) kali dalam satu semester untuk setiap praktikum.

#### **4.2.2. Mekanisme Pendaftaran Praktikum**

- a. Pendaftar wajib menunjukkan Kartu Hasil Studi (KHS) atau Kartu Rencana Studi (KRS) yang mencantumkan mata kuliah yang terkait praktikum dan Kartu Mahasiswa (KTM) asli pada saat pendaftaran.
- b. Pendaftaran dilaksanakan pada setiap masa pengisian Kartu Rencana Studi (KRS).
- c. Pendaftaran praktikum dilakukan di laboratorium terkait.

#### **4.2.3. Aturan Pelaksanaan Praktikum**

Pelaksanaan praktikum diatur dalam Sistem dan Prosedur (Sisdur) Laboratorium Jurusan Teknik Elektro.

#### **4.2.4. Nilai Praktikum.**

- a. Nilai praktikum tiap-tiap jenis praktikum yang bersangkutan dinyatakan dalam angka.
- b. Nilai kelulusan kelompok praktikum minimal C, dengan nilai kelulusan komponen penyusun kelompok praktikum minimal D.

#### **4.2.5. Praktikum Khusus.**

- a. Praktikum khusus adalah kegiatan akademik terstruktur yang dilakukan di laboratorium, di luar jadwal yang telah ditentukan.
- b. Praktikum khusus diatur dalam Sistem dan Prosedur (Sisdur) Laboratorium Jurusan Teknik Elektro.

### **4.3. Pengambilan Mata Kuliah**

#### **4.3.1. Mata Kuliah Prasyarat**

Mata kuliah prasyarat adalah mata kuliah yang harus diprogram dan dinyatakan lulus sebelum memrogram mata kuliah selanjutnya, sesuai diagram alir mata kuliah.

#### **4.3.2. Nilai dan Asisten Tugas Mata Kuliah**

- a. Nilai tugas mata kuliah berkontribusi secara bersama-sama dengan nilai ujian akhir semester untuk menghasilkan nilai akhir mata kuliah dengan bobot-bobot yang ditentukan oleh dosen yang bersangkutan.
- b. Untuk memperlancar pengerajan tugas, Jurusan dapat menunjuk beberapa asisten untuk membantu dalam pembimbingan tugas mata kuliah.

#### **4.3.3. Ketentuan Pengambilan Mata Kuliah Pilihan Wajib di Konsentrasi Rekayasa Komputer**

Peraturan khusus pengambilan mata kuliah Pilihan Wajib:

- a. Mahasiswa konsentrasi Rekayasa Komputer wajib menempuh salah satu mata kuliah Pilihan Wajib E1.
- b. Mahasiswa konsentrasi Rekayasa Komputer wajib menempuh salah satu mata kuliah Pilihan Wajib E1 atau E2 yang tersedia, selain yang telah ditempuh, sebagai mata kuliah Pilihan Wajib E2.

### **4.4. Praktik Kerja**

#### **4.4.1. Program Praktik Kerja**

Praktik Kerja adalah kegiatan kurikuler yang dilaksanakan untuk memperoleh pengertian tentang tata kelola teknologi pada objek industrial tertentu.

#### **4.4.2. Tempat Praktik Kerja**

Tempat untuk melaksanakan Praktik Kerja adalah perusahaan, proyek, instansi yang ditentukan oleh jurusan, atau yang dipilih oleh mahasiswa dan disetujui oleh Jurusan.

#### **4.4.3. Persyaratan dan Lama Praktik Kerja**

- a. Mahasiswa yang bersangkutan telah mengumpulkan minimal 76 sks dengan indeks prestasi kumulatif  $\geq 2$ .
- b. Praktik Kerja dilaksanakan selama 2 bulan (1 bulan di tempat Praktik Kerja, dan 1 bulan untuk penyusunan laporan).

#### **4.4.4. Prosedur Pemrograman Pelaksanaan Praktik Kerja**

- a. Sebelum melaksanakan Praktik Kerja, mahasiswa dapat mencari sendiri tempat Praktik Kerjanya, kecuali untuk tempat praktik kerja yang telah ditentukan oleh Jurusan, dan selanjutnya melaporkan hasil Praktik Kerja dalam bentuk laporan ke Jurusan untuk mendapat pengesahan .
- b. Surat menyurat dan administrasi Praktik Kerja dikelola oleh Jurusan.

#### **4.4.5. Laporan Praktik Kerja**

- a. Laporan Praktik Kerja berisi urutan kegiatan dan analisis kerja praktiknya disusun dengan mengacu pada Format Laporan yang ditentukan oleh Jurusan.
- b. Laporan Praktik Kerja sebanyak dua eksemplar diserahkan kepada Jurusan selambat-lambatnya dua bulan setelah Praktik Kerja dilakukan.

#### **4.4.6. Nilai Praktik Kerja**

Nilai Praktik Kerja merupakan nilai rata-rata yang diberikan oleh Dosen pembimbing dan nilai yang diberikan oleh pembimbing dari instansi tempat Praktik Kerja.

### **4.5. Skripsi**

#### **4.5.1. Syarat Pemrograman Skripsi**

Lulus minimal 126 sks dengan IPK minimal 2,0 dan telah menempuh KKN-P.

#### **4.5.2. Prosedur Pengerjaan Skripsi**

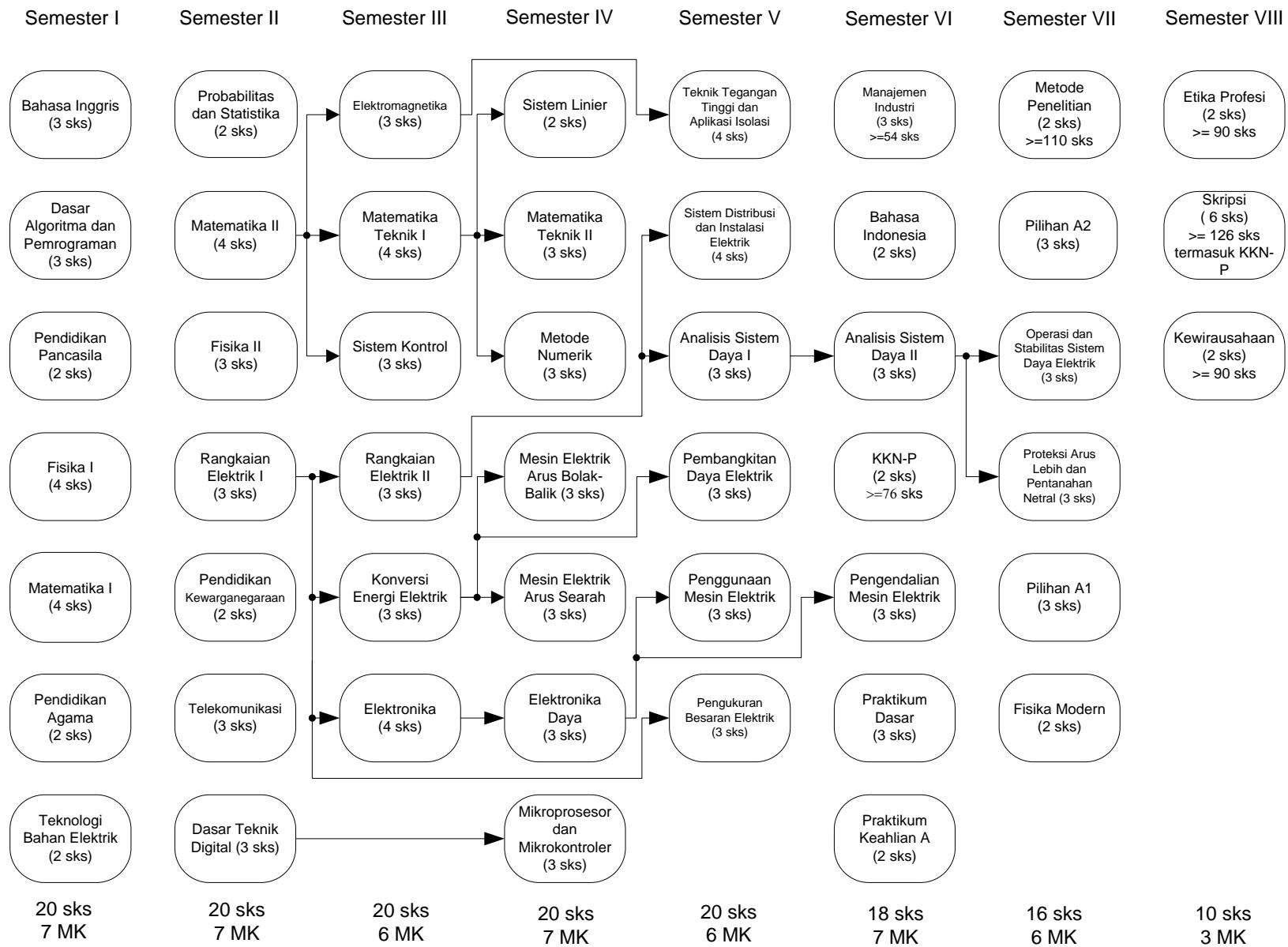
Prosedur pengerjaan Skripsi diatur dalam Sistem dan Prosedur (Sisdur) Skripsi Jurusan Teknik Elektro.

#### **4.5.3. Ujian Skripsi**

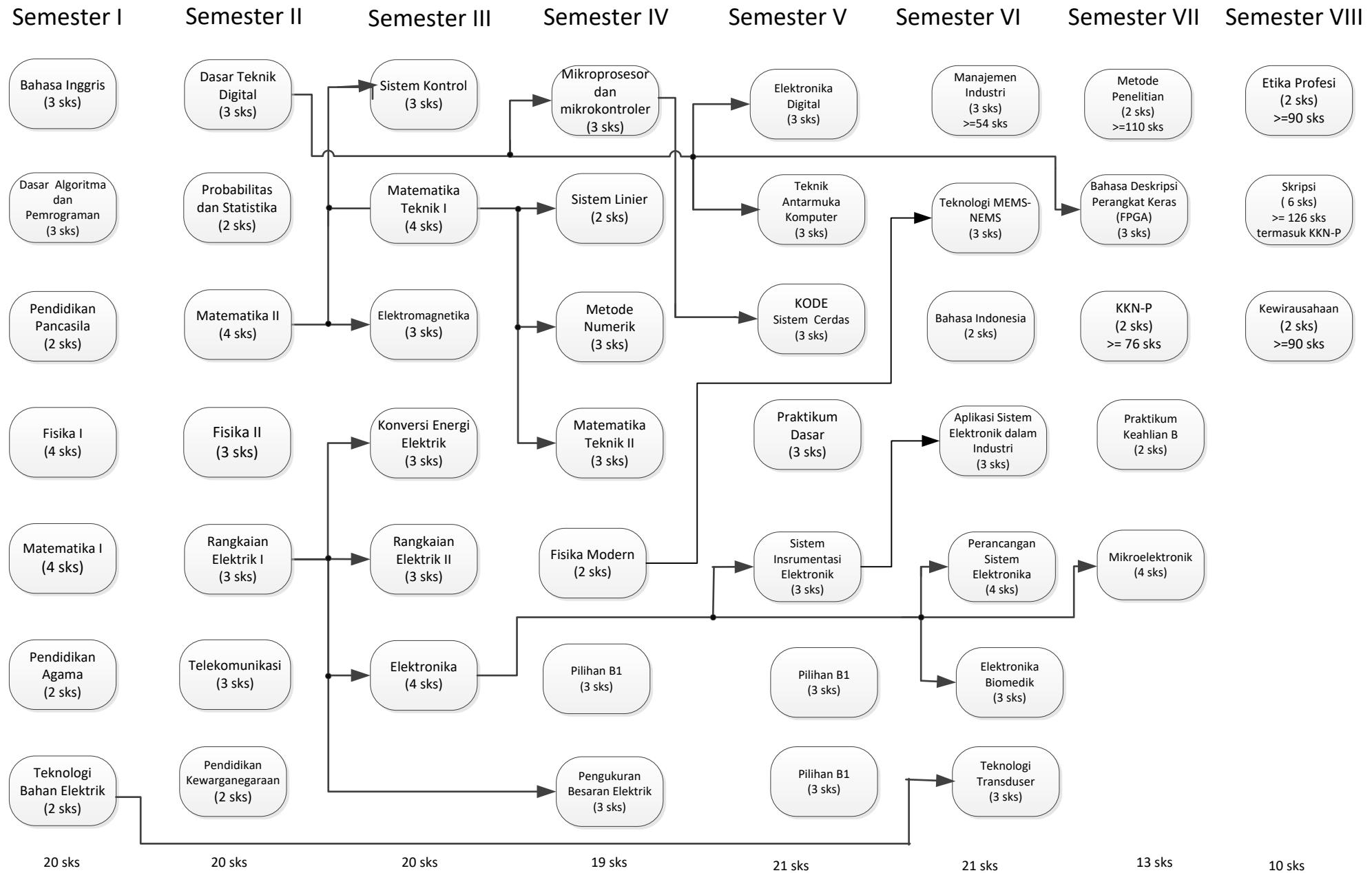
- a. Persyaratan ujian Skripsi ditetapkan sesuai dengan peraturan umum Fakultas Teknik Universitas Brawijaya.
- b. Mekanisme Ujian Skripsi diatur dalam Sistem dan Prosedur (Sisdur) Skripsi Jurusan Teknik Elektro.

### 3. DIAGRAM ALIR MATA KULIAH

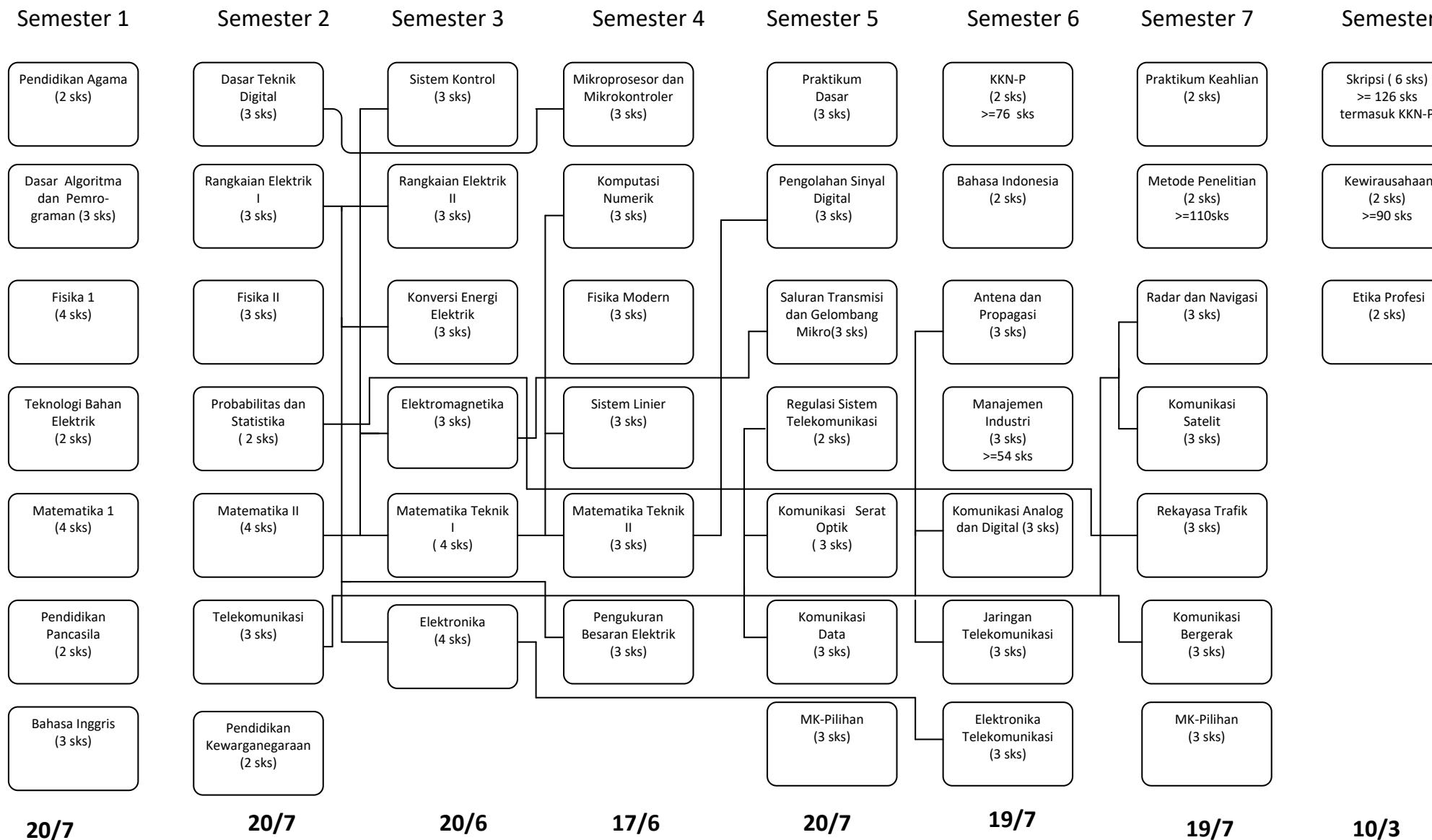
#### 3.1. Konsentrasi Teknik Energi Elektrik (A)



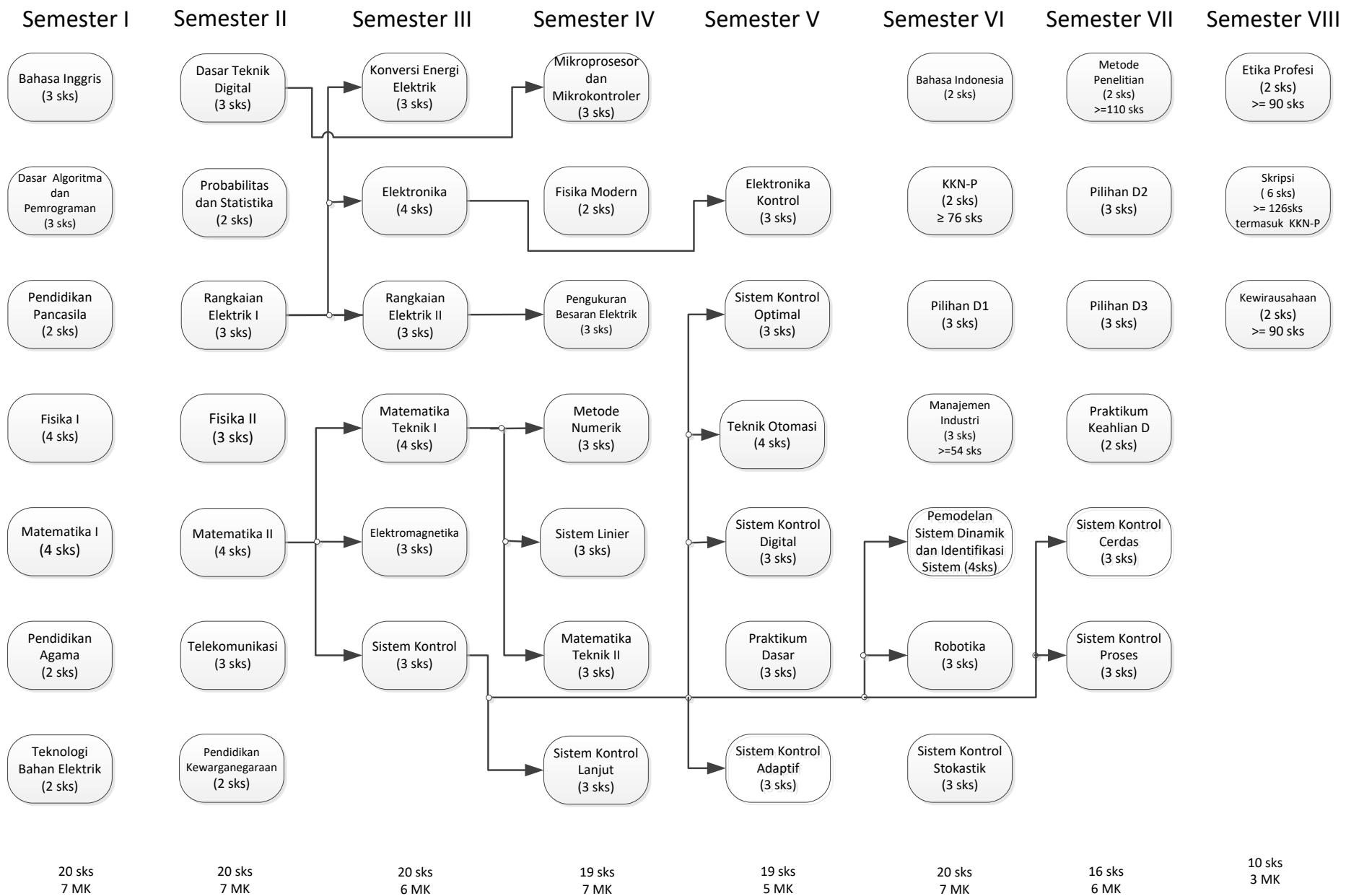
### 3.2. Konsentrasi Teknik Elektronika (B)



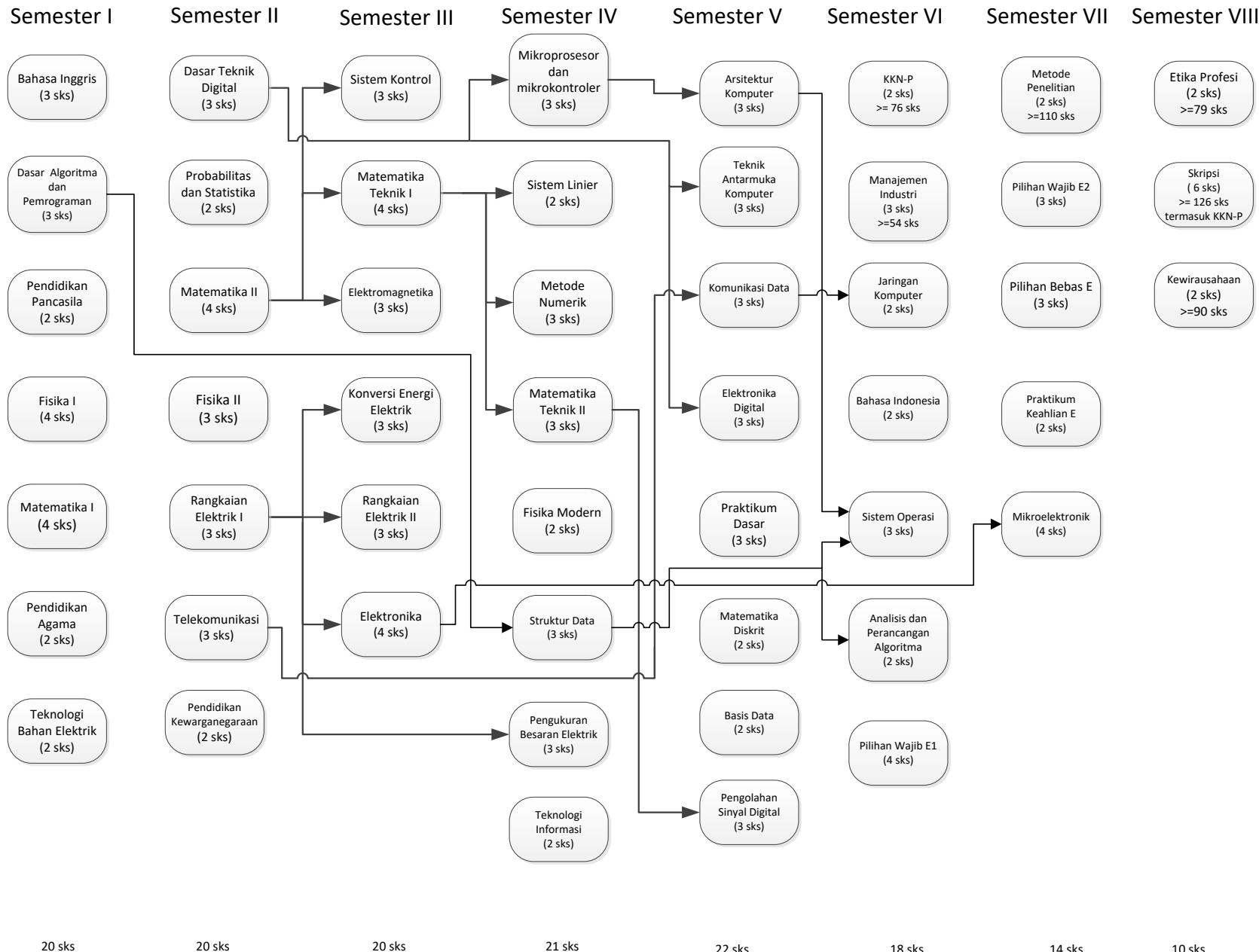
### 3.3. Konsentrasi Teknik Telekomunikasi (C)



### 3.4. Konsentrasi Teknik Kontrol (D)



### 3.5. Konsentrasi Rekayasa Komputer (E)



Pilihan Wajib E1

Pilihan Wajib E2

Semester I

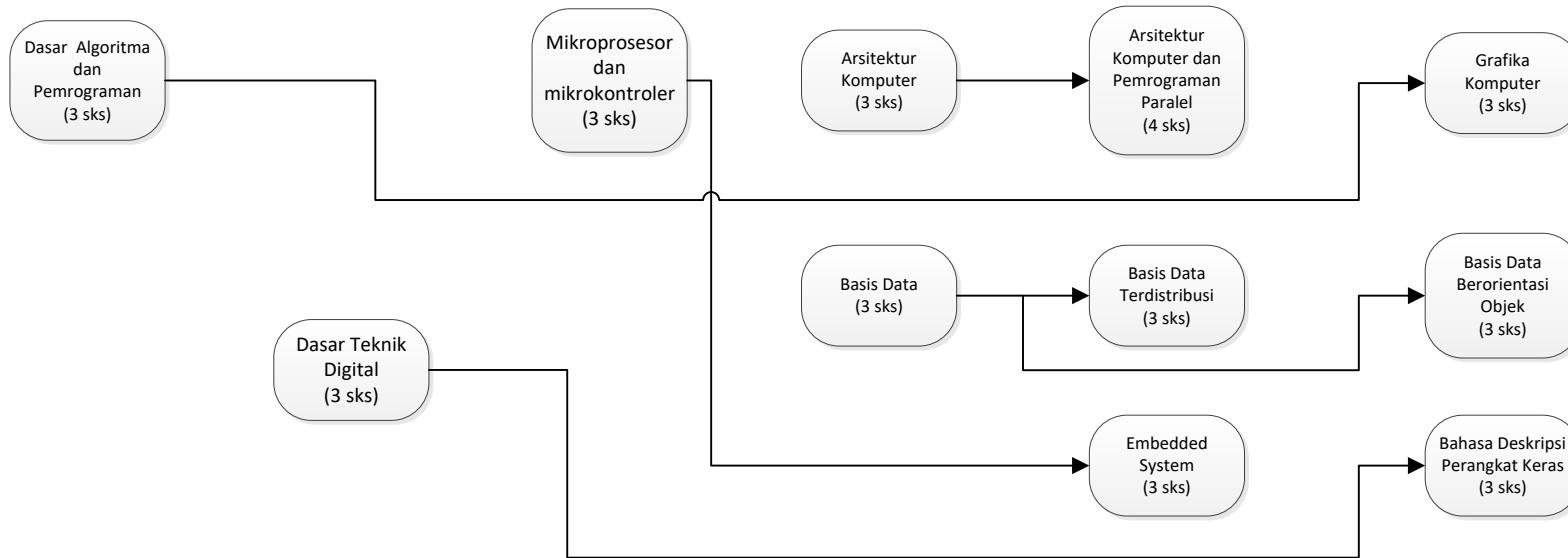
Semester II

Semester IV

Semester V

Semester VI

Semester VII



## 4. KURIKULUM

### 4.1. DAFTAR SEMUA MATA KULIAH YANG TERSEDIA

No	Kode	Mata Kuliah	Status (Wajib/Pilihan) dan Beban Studi (skls) pada masing-masing konsentrasi										W/P	Sem.	Mata Kuliah Prasyarat			
			A		B		C		D		E				Kode	Mata Kuliah		
			W	P	W	P	W	P	W	P	W	P						
1	MPK4009	Bahasa Inggris	3		3		3		3		3		W(A,B,C,D,E)	1		-		
2	UNG400x	Pendidikan Agama	2		2		2		2		2		W(A,B,C,D,E)	1				
3	UNG4001	Pendidikan Agama Islam												1				
4	UNG4002	Pendidikan Agama Katolik												1				
5	UNG4003	Pendidikan Agama Protestan												1				
6	UNG4004	Pendidikan Agama Hindu												1				
7	UNG4005	Pendidikan Agama Budha												1				
8	UNG4006	Pendidikan Kewarganegaraan	2		2		2		2		2		W(A,B,C,D,E)	2				
9	UNG4007	Bahasa Indonesia	2		2		2		2		2		W(A,B,C,D,E)	6				
10	UNG4008	Pendidikan Pancasila	2		2		2		2		2		W(A,B,C,D,E)	1				
11	UBU4014	KKN-P	2		2		2		2		2		W(A,B,C,D,E)	7		$\geq 76$ sks		
12	UBU4013	Kewirausahaan	2		2		2		2		2		W(A,B,C,D,E)	8		$\geq 90$ sks		
13	UBU4035	Skripsi	6		6		6		6		6		W(A,B,C,D,E)	8		$\geq 126$ sks termasuk KKN-P		
14	TKE4001	Dasar Algoritma dan Pemrograman	3		3		3		3		3		W(A,B,C,D,E)	1		-		
15	TKE4002	Fisika I	4		4		4		4		4		W(A,B,C,D,E)	1		-		
16	TKE4003	Matematika I	4		4		4		4		4		W(A,B,C,D,E)	1				
17	TKE4004	Teknologi Bahan Elektrik	2		2		2		2		2		W(A,B,C,D,E)	1		-		
18	TKE4005	Dasar Teknik Digital	3		3		3		3		3		W(A,B,C,D,E)	2				
19	TKE4006	Fisika II	3		3		3		3		3		W(A,B,C,D,E)	2		-		
20	TKE4007	Matematika II	4		4		4		4		4		W(A,B,C,D,E)	2				
21	TKE4008	Probabilitas dan Statistika	2		2		2		2		2		W(A,B,C,D,E)	2				
22	TKE4009	Rangkaian Elektrik I	3		3		3		3		3		W(A,B,C,D,E)	2		-		
23	TKE4010	Telekomunikasi	3		3		3		3		3		W(A,B,C,D,E)	2		-		
24	TKE4011	Elektromagnetika	3		3		3		3		3		W(A,B,C,D,E)	3	TKE4007	Matematika II		
25	TKE4012	Elektronika	4		4		4		4		4		W(A,B,C,D,E)	3	TKE4009	Rangkaian Elektrik I		
26	TKE4013	Konversi Energi Elektrik	3		3		3		3		3		W(A,B,C,D,E)	3	TKE4009	Rangkaian Elektrik I		
27	TKE4014	Matematika Teknik I	4		4		4		4		4		W(A,B,C,D,E)	3	TKE4007	Matematika II		
28	TKE4015	Rangkaian Elektrik II	3		3		3		3		3		W(A,B,C,D,E)	3	TKE4009	Rangkaian Elektrik I		
29	TKE4016	Sistem Kontrol	3		3		3		3		3		W(A,B,C,D,E)	3	TKE4007	Matematika II		
30	TKE4017	Fisika Modern	2		2		2		2		2		W(A,B,C,D,E)	4		-		
31	TKE4018	Matematika Teknik II	3		3		3		3		3		W(A,B,C,D,E)	4	TKE4014	Matematika Teknik I		

No	Kode	Mata Kuliah	Status (Wajib/Pilihan) dan Beban Studi (sks) pada masing-masing konsentrasi										W/P	Sem.	Mata Kuliah Prasyarat			
			A		B		C		D		E				Kode	Mata Kuliah		
			W	P	W	P	W	P	W	P	W	P						
32	TKE4019	Metode Numerik	3		3		3		3		3		W(A,B,C,D,E)	4	TKE4014	Matematika Teknik I		
33	TKE4020	Mikroprosesor dan Mikrokontroler	3		3		3		3		3		W(A,B,C,D,E)	4	TKE4005	Dasar Teknik Digital		
34	TKE4021	Pengukuran Besaran Elektrik	3		3		3		3		3		W(A,B,C,D,E)	4	TKE4009	Rangkaian Elektrik I		
35	TKE4022	Sistem Linier	2		2		2		2		2		W(A,B,C,D,E)	4	TKE4014	Matematika Teknik I		
36	TKE4023	Praktikum Dasar	3		3		3		3		3		W(A,B,C,D,E)	5				
37	TKE4024	Manajemen Industri	3		3		3		3		3		W(A,B,C,D,E)	6		$\geq 54$ sks		
38	TKE4026	Etika Profesi	2		2		2		2		2		W(A,B,C,D,E)	8		$\geq 90$ sks		
39	TKE4025	Metode Penelitian	2		2		2		2		2		W(A,B,C,D,E)	7		$\geq 110$ sks		
40	TKE4201	Bahasa Assembly				3						3	P(B,E)	4				
41	TKE4203	Elektronika Organik				3							P(B)	4	TKE4012	Elektronika		
42	TKE4204	Mesin Elektrik Arus Bolak-balik	3										W(A)	4	TKE4013	Konversi Energi Elektrik		
43	TKE4205	Mesin Elektrik Arus Searah	3										W(A)	4	TKE4013	Konversi Energi Elektrik		
44	TKE4206	Optoelektronika				3							P(B)	4				
45	TKE4207	Pengolahan Citra Digital				3		3				3	P(B,C,E)	4	TKE4113	Pengolahan Sinyal Digital		
46	TKE42xx	Pilihan B1			3								W(B)	4				
47	TKE4101	Analisis Sistem Daya I	3										W(A)	5	TKE4015	Rangkaian Elektrik II		
48	TKE4102	Arsitektur Komputer				3				3	3		W(E),P(B,D)	5	TKE4020	Mikroprosesor dan Mikrokontroler		
49	TKE4103	Basis Data										2	W(E)	5		-		
50	TKE4104	Elektronika Digital			3							3	W(B)	5	TKE4005	Dasar Teknik Digital		
51	TKE4105	Elektronika Kontrol	3		3		3						W(D),P(A,B)	5	TKE4012	Elektronika		
52	TKE4106	Komputasi Medan Elektromagnetik					3						P(C)	5	TKE4011	Elektromagnetika		
53	TKE4107	Komunikasi Data					3				3		W(C,E)	5	TKE4010	Telekomunikasi		
54	TKE4108	Komunikasi Pita Lebar						3					P(C)	5	TKE4010	Telekomunikasi		
55	TKE4109	Komunikasi Serat Optik					3						W(C)	5	TKE4010	Telekomunikasi		
56	TKE4110	Matematika Diskrit										2	W(E)	5				
57	TKE4111	Pembangkitan Daya Elektrik	3										W(A)	5	TKE4013	Konversi Energi Elektrik		
58	TKE4112	Penggunaan Mesin Elektrik	3										W(A)	5	TKE4202	Elektronika Daya		
59	TKE4113	Pengolahan Sinyal Digital				3	3					3	W(C),P(B,E)	5	TKE4018	Matematika Teknik II		
60	TKE41xx	Pilihan B2			3								W(B)	5				
61	TKE41xx	Pilihan B3			3								W(B)	5				
62	TKE41xx	Pilihan C1				3							W(C)	5				
63	TKE4114	Regulasi Telekomunikasi					2						W(C)	5	TKE4010	Telekomunikasi		
64	TKE4115	Saluran Transmisi dan Gelombang Mikro					3						W(C)	5	TKE4011	Elektromagnetika		
65	TKE4116	Sistem Broadcasting						3					P(C)	5	TKE4010	Telekomunikasi		

No	Kode	Mata Kuliah	Status (Wajib/Pilihan) dan Beban Studi (sks) pada masing-masing konsentrasi										W/P	Sem.	Mata Kuliah Prasyarat			
			A		B		C		D		E				Kode	Mata Kuliah		
			W	P	W	P	W	P	W	P	W	P						
66	TKE4117	Sistem Cerdas			3		3				3		W(B), P(C,E)	5	TKE4020	Mikroprosesor dan Mikrokontroler		
67	TKE4118	Sistem Distribusi dan Instalasi Daya Elektrik	4										W(A)	5	TKE4013	Konversi Energi Elektrik		
68	TKE4119	Sistem Kontrol Digital						3					W(D)	5	TKE4016	Sistem Kontrol		
69	TKE4120	Sistem Kontrol Lanjut		3				3					W(D),P(A)	5	TKE4016	Sistem Kontrol		
70	TKE4121	Struktur Data								3			W(E)	5	TKE4001	Dasar Algoritma dan Pemrograman		
71	TKE4122	Teknik Antarmuka Komputer			3					3			W(B,E)	5	TKE4005	Dasar Teknik Digital		
72	TKE4123	Teknik Otomasi						4					W(D)	5	TKE4016	Sistem Kontrol		
73	TKE4124	Teknik Tegangan Tinggi dan Aplikasi Isolasi	4										W(A)	5	TKE4011	Elektromagnetika		
74	TKE4125	Teknologi Informasi								2			W(E)	5		-		
75	TKE4208	Analisis & Perancangan Algoritma				2				2			W(E), P(B)	6	TKE4121	Struktur Data		
76	TKE4209	Analisis Sistem Daya II	3										W(A)	6	TKE4101	Analisis Sistem Daya I		
77	TKE4210	Antena dan Propagasi					3						W(C)	6	TKE4010	Telekomunikasi		
78	TKE4211	Aplikasi Sistem Elektronik dalam Industri			3								W(B)	6	TKE4229	Sistem Instrumentasi Elektronika		
79	TKE4212	Basis Data Berorientasi Objek									3		P(E)	6	TKE4103	Basis Data		
80	TKE4213	Basis Data Terdistribusi								4			P(E)	6	TKE4103	Basis Data		
81	TKE4214	Elektronika Biomedik			3								W(B)	6	TKE4012	Elektronika		
82	TKE4202	Elektronika Daya	3		3				3				W(A),P(B,D)	4	TKE4012	Elektronika		
83	TKE4215	Elektronika Telekomunikasi			3	3							W(C),P(B)	6	TKE4012	Elektronika		
84	TKE4216	Embedded System									4		P(E)	6		Aplikasi Mikroprosesor		
85	TKE4217	Grafika Komputer									3		P(E)	6	TKE4001	Dasar Algoritma dan Pemrograman		
86	TKE4218	Jaringan Komputer						2		2			W(E),P(C)	6	TKE4107	Komunikasi Data		
87	TKE4219	Jaringan Telekomunikasi					3						W(C)	6	TKE4010	Telekomunikasi		
88	TKE4220	Komunikasi Analog dan Digital					3						W(C)	6	TKE4010	Telekomunikasi		
89	TKE4221	Mikroelektronika			4					4			W(B,E)	6	TKE4012	Elektronika		
90	TKE4222	Pembangkit Energi Baru dan Terbarukan		3									P(A)	6				
91	TKE4223	Pemodelan Sistem Dinamik dan Identifikasi Sistem							4				W(D)	6	TKE4016	Sistem Kontrol		
92	TKE4224	Pemrograman Web									3		P(E)	6				
93	TKE4225	Pengendalian Mesin Elektrik	3										W(A)	6	TKE4202	Elektronika Daya		
94	TKE4226	Perancangan Sistem Elektronika			4								W(B)	6	TKE4012	Elektronika		
95	TKE42xx	Pilihan A1	3										W(A)	6				
96	TKE42xx	Pilihan D1						3					W(D)	6				

No	Kode	Mata Kuliah	Status (Wajib/Pilihan) dan Beban Studi (sks) pada masing-masing konsentrasi										W/P	Sem.	Mata Kuliah Prasyarat					
			A		B		C		D		E				W(E)	6	Kode	Mata Kuliah		
			W	P	W	P	W	P	W	P	W	P								
97	TKE42xx	Pilihan Wajib E1																		
98	TKE4227	Proteksi Tegangan Lebih		3											P(A)	6				
99	TKE4228	Robotika			3			3			3				W(D),P(B,E)	6	TKE4016	Sistem Kontrol		
100	TKE4229	Sistem Instrumentasi Elektronika			3										W(B)	6	TKE4012	Elektronika		
101	TKE4230	Sistem Kontrol Optimal						3							W(D)	6	TKE4016	Sistem Kontrol		
102	TKE4231	Sistem Kontrol Robust							3						P(D)	6	TKE4120	Sistem Kontrol Lanjut		
103	TKE4232	Sistem Kontrol Stokastik							3						W(D)	6	TKE4016	Sistem Kontrol		
104	TKE4233	Sistem Operasi								3					W(E)	6	TKE4121	Struktur Data		
105	TKE4234	Teknologi NEMS/MEMS			3										W(B)	6		Fisika Modern		
106	TKE4235	Teknologi Transduser			3										W(B)	6	TKE4004	Teknologi Bahan Elektrik		
107	TKE4126	Aplikasi Khusus Sistem Kontrol							3						P(D)	7	TKE4016	Sistem Kontrol		
108	TKE4127	Arsitektur Komputer dan Pemrograman Paralel									4				P(E)	7	TKE4102	Arsitektur Komputer		
109	TKE4128	Artificial Intelligence dalam Sistem Daya		3											P(A)	7				
110	TKE4129	Bahasa Deskripsi Perangkat Keras			3		3				3				W(B),P(C,E)	7	TKE4005	Dasar Teknik Digital		
111	TKE4130	Interaksi Manusia dan Komputer									3				P(E)	7				
112	TKE4131	Keamanan dan Integritas Data									3				P(E)	7				
113	TKE4132	Komunikasi Bergerak					3								W(C)	7	TKE4010	Telekomunikasi		
114	TKE4133	Komunikasi Satelit						3							W(C)	7	TKE4010	Telekomunikasi		
115	TKE4134	Operasi dan Stabilitas Sistem Daya Elektrik	3												W(A)	7		Analisis Sistem Daya II dan Sistem Kontrol		
116	TKE4135	Pemodelan Data Semantis									3				P(E)	7				
117	TKE4136	Pemrograman Berorientasi Objek										3			P(E)	7	TKE4001	Dasar Algoritma dan Pemrograman		
118	TKE4137	Pemrograman Jaringan Komputer									3				P(E)	7				
119	TKE4138	Pemrosesan Sinyal Biomedik							3						P(D)	7	TKE4022	Sistem Linier		
120	TKE4139	Pengenalan Pola				3	3								P(B,C)	7	TKE4113	Pengolahan Sinyal Digital		
121	TKE4140	Pengolahan Sinyal Digital Lanjut						3							P(C)	7	TKE4113	Pengolahan Sinyal Digital		
122	TKE4141	Perancangan Gardu Induk		3											P(A)	7	TKE4124	Teknik Tegangan Tinggi dan Aplikasi Isolasi		
123	TKE4142	Perencanaan Jaringan Telekomunikasi						3							P(C)	7	TKE4219	Jaringan Telekomunikasi		
124	TKE41xx	Pilihan A2	3												W(A)	7				
125	TKE41xx	Pilihan Bebas E1									3				W(E)	7				
126	TKE41xx	Pilihan C2					3								W(C)	7				

No	Kode	Mata Kuliah	Status (Wajib/Pilihan) dan Beban Studi (skls) pada masing-masing konsentrasi										W/P	Sem.	Mata Kuliah Prasyarat			
			A		B		C		D		E				Kode	Mata Kuliah		
			W	P	W	P	W	P	W	P	W	P						
127	TKE41xx	Pilihan D2							3				W(D)	7				
128	TKE41xx	Pilihan D3							3				W(D)	7				
129	TKE41xx	Pilihan Wajib E2									3		W(E)	7				
130	TKE4143	Praktikum Keahlian A	2										W(A)	7				
131	TKE4144	Praktikum Keahlian B			2								W(B)	7				
132	TKE4145	Praktikum Keahlian C				2							W(C)	7				
133	TKE4146	Praktikum Keahlian D					2						W(D)	7				
134	TKE4147	Praktikum Keahlian E								2			W(E)	7				
135	TKE4148	Radar dan Navigasi					3						W(C)	7	TKE4010	Telekomunikasi		
136	TKE4149	Rekayasa Trafik					3						W(C)	7	TKE4008	Probabilitas dan Statistika		
137	TKE4150	Sistem Kontrol Adaptif						3					W(D)	7	TKE4016	Sistem Kontrol		
138	TKE4151	Sistem kontrol Cerdas						3					W(D)	7	TKE4016	Sistem Kontrol		
139	TKE4152	Sistem Kontrol Proses						3					W(D)	7	TKE4016	Sistem Kontrol		
140	TKE4153	Sistem Kontrol Terdistribusi							3				P(D)	7	TKE4016	Sistem Kontrol		
141	TKE4154	Sistem Operasi Terdistribusi									3		P(E)	7				
142	TKE4155	Sistem Pengukuran Jarak Jauh					3						P(C)	7	TKE4010	Telekomunikasi		
143	TKE4156	Proteksi Arus Lebih dan Pentahanan Netral	3										W(A)	7	TKE4209	Analisis Sistem Daya II		
144	TKE4157	Sistem Tak Linier							3				P(D)	7	TKE4022	Sistem Linier		
145	TKE4158	Teknik Evaluasi Proyek		3									P(A)	7				
146	TKE4159	Teknik Informasi dan Pengkodean					3						P(C)	7	TKE4107	Komunikasi Data		
147	TKE4160	Perancangan Mesin Elektrik			3								P(A)	7	TKE4205	Mesin Elektrik Arus Searah		
148	TKE4161	Keselamatan Kesehatan Kerja (K3)		2									P(A)	7				
149	TKE4162	Analisis Perangkat Elektromekanik			3								P(A)	7	TKE4013	Konversi Energi Elektrik		
150	TKE4163	Elektronika Daya Lanjut			3								P(A)	7	TKE4202	Elektronika Daya		
		Jumlah sks mata kuliah wajib dan pilihan yang tersedia	144	32	144	35	144	36	144	21	144	55						

#### 4.2. SEBARAN MATA KULIAH BERDASARKAN SEMESTER

##### SEMESTER I

No	Kode	Mata Kuliah	sk	W/P	Sem.	Mata Kuliah Prasyarat	
						Kode	Mata Kuliah
1	MPK4009	Bahasa Inggris	3	W(A,B,C,D,E)	1	-	-
2	TKE4001	Dasar Algoritma dan Pemrograman	3	W(A,B,C,D,E)	1	-	-
3	UNG4008	Pendidikan Pancasila	2	W(A,B,C,D,E)	1	-	-
4	TKE4002	Fisika I	4	W(A,B,C,D,E)	1	-	-
5	TKE4003	Matematika I	4	W(A,B,C,D,E)	1	-	-
6	MPK400x	Pendidikan Agama	2	W(A,B,C,D,E)	1	-	-
7	TKE4004	Teknologi Bahan Elektrik	2	W(A,B,C,D,E)	1	-	-
<b>Jumlah</b>			<b>20</b>				

##### SEMESTER II

No	Kode	Mata Kuliah	sk	W/P	Sem.	Prasyarat	
						Kode	Mata Kuliah
1	TKE4008	Probabilitas dan Statistika	2	W(A,B,C,D,E)	2	-	-
2	TKE4007	Matematika II	4	W(A,B,C,D,E)	2	-	-
3	TKE4006	Fisika II	3	W(A,B,C,D,E)	2	-	-
4	TKE4009	Rangkaian Elektrik I	3	W(A,B,C,D,E)	2	-	-
5	UNG4006	Pendidikan Kewarganegaraan	2	W(A,B,C,D,E)	2	-	-
6	TKE4010	Telekomunikasi	3	W(A,B,C,D,E)	2	-	-
7	TKE4005	Dasar Teknik Digital	3	W(A,B,C,D,E)	2	-	-
<b>Jumlah</b>			<b>20</b>				

##### SEMESTER III

No	Kode	Mata Kuliah	sk	W/P	Sem.	Prasyarat	
						Kode	Mata Kuliah/sks
1	TKE4011	Elektromagnetika	3	W(A,B,C,D,E)	3	TKE4007	Matematika II
2	TKE4014	Matematika Teknik I	4	W(A,B,C,D,E)	3	TKE4007	Matematika II
3	TKE4016	Sistem Kontrol	3	W(A,B,C,D,E)	3	TKE4007	Matematika II
4	TKE4015	Rangkaian Elektrik II	3	W(A,B,C,D,E)	3	TKE4009	Rangkaian Elektrik I
5	TKE4013	Konversi Energi Elektrik	3	W(A,B,C,D,E)	3	TKE4009	Rangkaian Elektrik I
6	TKE4012	Elektronika	4	W(A,B,C,D,E)	3	TKE4009	Rangkaian Elektrik I
<b>Jumlah</b>			<b>20</b>				

## A: KONSENTRASI TEKNIK ENERGI ELEKTRIK

### SEMESTER IV

No	Kode	Mata Kuliah	skn	W/P	Sem.	Mata Kuliah Prasyarat	
						Kode	Mata Kuliah
1	TKE4020	Mikroprosesor dan Mikrokontroler	3	W(A,B,C,D,E)	4	TKE4005	Dasar Teknik Digital
2	TKE4019	Metode Numerik	3	W(A,B,C,D,E)	4	TKE4014	Matematika Teknik I
3	TKE4018	Matematika Teknik II	3	W(A,B,C,D,E)	4	TKE4014	Matematika Teknik I
4	TKE4022	Sistem Linier	2	W(A,B,C,D,E)	4	TKE4014	Matematika Teknik I
5	TKE4204	Mesin Elektrik Arus Bolak-balik	3	W(A)	4	TKE4013	Konversi Energi Elektrik
6	TKE4205	Mesin Elektrik Arus Searah	3	W(A)	4	TKE4013	Konversi Energi Elektrik
7	TKE4202	Elektronika Daya	3	W(A),P(B,D)	4	TKE4012	Elektronika
<b>Jumlah</b>		<b>20</b>					

### SEMESTER V

No	Kode	Mata Kuliah	skn	W/P	Sem.	Prasyarat	
						Kode	Mata Kuliah
1	TKE4124	Teknik Tegangan Tinggi dan Aplikasi Isolasi	4	W(A)	5	TKE4011	Elektromagnetika
2	TKE4118	Sistem Distribusi dan Instalasi Daya Elektrik	4	W(A)	5	TKE4013	Konversi Energi Elektrik
3	TKE4101	Analisis Sistem Daya I	3	W(A)	5	TKE4015	Rangkaian Elektrik II
4	TKE4111	Pembangkitan Daya Elektrik	3	W(A)	5	TKE4013	Konversi Energi Elektrik
5	TKE4112	Penggunaan Mesin Elektrik	3	W(A)	5	TKE4202	Elektronika Daya
6	TKE4021	Pengukuran Besaran Elektrik	3	W(A,B,C,D,E)	4	TKE4009	Rangkaian Elektrik I
<b>Jumlah</b>		<b>20</b>					

## SEMESTER VI

No	Kode	Mata Kuliah	skls	W/P	Sem.	Prasyarat	
						Kode	Mata Kuliah/sks
1	UNG4007	Bahasa Indonesia	2	W(A,B,C,D,E)	6		-
2	TKE4024	Manajemen Industri	3	W(A,B,C,D,E)	6		$\geq$ 54 sks
3	TKE4209	Analisis Sistem Daya II	3	W(A)	6	TKE4101	Analisis Sistem Daya I
4	UBU4014	KKN-P	2	W(A,B,C,D,E)	6		$\geq$ 76sks
5	TKE4225	Pengendalian Mesin Elektrik	3	W(A)	6	TKE4202	Elektronika Daya
6	TKE4023	Praktikum Dasar	3	W(A,B,C,D,E)	6		
7	TKE4143	Praktikum Keahlian A	2	W(A)	6		
<b>Jumlah</b>		<b>18</b>					

## SEMESTER VII

No	Kode	Mata Kuliah	skls	W/P	Sem.	Mata Kuliah Prasyarat	
						Kode	Mata Kuliah/sks
1	TKE4025	Metode Penelitian	2	W(A,B,C,D,E)	7		$\geq$ 110 sks
2	TKE42xx	Pilihan A1	3	W(A)	7		
3	TKE41xx	Pilihan A2	3	W(A)	7		
4	TKE4134	Operasi dan Stabilitas Sistem Daya Elektrik	3	W(A)	7		Analisis Sistem Daya II
5	TKE4156	Sistem Pentanahan dan Proteksi	3	W(A)	7	TKE4209	Analisis Sistem Daya II
6	TKE4017	Fisika Modern	2	W(A,B,C,D,E)	4	-	-
<b>Jumlah</b>		<b>16</b>					

## SEMESTER VIII

No	Kode	Mata Kuliah	skls	W/P	Sem.	Mata Kuliah Prasyarat	
						Kode	Mata Kuliah
1	UBU4013	Kewirausahaan	2	W(A,B,C,D,E)	8		$\geq$ 90 sks
2	UBU4035	Skripsi	6	W(A,B,C,D,E)	8		$\geq$ 126 sks termasuk KKN-P
3	TKE4026	Etika Profesi	2	W(A,B,C,D,E)	8		$\geq$ 90 sks
<b>Jumlah</b>		<b>10</b>					

## B: KONSENTRASI TEKNIK ELEKTRONIKA

### SEMESTER IV

No	Kode	Mata Kuliah	skn	W/P	Sem.	Mata Kuliah Prasyarat	
						Kode	Mata Kuliah/sks
1	TKE4020	Mikroprosesor dan Mikrokontroler	3	W(A,B,C,D,E)	4	TKE4005	Dasar Teknik Digital
2	TKE4022	Sistem Linier	2	W(A,B,C,D,E)	4	TKE4014	Matematika Teknik I
3	TKE4019	Metode Numerik	3	W(A,B,C,D,E)	4	TKE4014	Matematika Teknik I
4	TKE4018	Matematika Teknik II	3	W(A,B,C,D,E)	4	TKE4014	Matematika Teknik I
5	TKE4017	Fisika Modern	2	W(A,B,C,D,E)	4		-
6	TKE4021	Pengukuran Besaran Elektrik	3	W(A,B,C,D,E)	4	TKE4009	Rangkaian Elektrik I
7	TKE42xx	Pilihan B1	3	W(B)	4		
<b>Jumlah</b>			<b>19</b>				

### SEMESTER V

No	Kode	Mata Kuliah	skn	W/P	Sem.	Mata Kuliah Prasyarat	
						Kode	Mata Kuliah
1	TKE4117	Sistem Cerdas	3	W(B), P(C,E)	5	TKE4020	Mikroprosesor dan Mikrokontroler
2	TKE4122	Teknik Antarmuka Komputer	3	W(B,E)	5	TKE4005	Dasar Teknik Digital
3	TKE4104	Elektronika Digital	3	W(B)	5	TKE4005	Dasar Teknik Digital
4	TKE4229	Sistem Instrumentasi Elektronika	3	W(B)	5	TKE4012	Elektronika
5	TKE4023	Praktikum Dasar	3	W(A,B,C,D,E)	5		
6	TKE41xx	Pilihan B2	3	W(B)	5		
7	TKE41xx	Pilihan B3	3	W(B)	5		
<b>Jumlah</b>			<b>21</b>				

## SEMESTER VI

No	Kode	Mata Kuliah	sks	W/P	Sem.	Mata Kuliah Prasyarat	
						Kode	Mata Kuliah/sks
1	UNG4007	Bahasa Indonesia	2	W(A,B,C,D,E)	6		-
2	TKE4024	Manajemen Industri	3	W(A,B,C,D,E)	6		≥ 54 sks
3	TKE4234	Teknologi NEMS/MEMS	3	W(B)	6		Teknologi Bahan Elektrik dan Fisika Modern
4	TKE4211	Aplikasi Sistem Elektronik dalam Industri	3	W(B)	6	TKE4229	Sistem Instrumentasi Elektronika
5	TKE4226	Perancangan Sistem Elektronika	4	W(B)	6	TKE4012	Elektronika
6	TKE4214	Elektronika Biomedik	3	W(B)	6	TKE4012	Elektronika
7	TKE4235	Teknologi Transduser	3	W(B)	6	TKE4004	Teknologi Bahan Elektrik
<b>Jumlah</b>		<b>21</b>					

## SEMESTER VII

No	Kode	Mata Kuliah	sks	W/P	Sem.	Mata Kuliah Prasyarat	
						Kode	Mata Kuliah/sks
1	TKE4025	Metode Penelitian	2	W(A,B,C,D,E)	7		≥ 110 sks
2	TKE4129	Bahasa Deskripsi Perangkat Keras	3	W(B),P(C,E)	7	TKE4005	Dasar Teknik Digital
3	UBU4014	KKN-P	2	W(A,B,C,D,E)	7		≥ 76 sks
4	TKE4144	Praktikum Keahlian B	2	W(B)	7		
5	TKE4221	Mikroelektronika	4	W(B,E)	7	TKE4012	Elektronika
<b>Jumlah</b>		<b>13</b>					

## SEMESTER VIII

No	Kode	Mata Kuliah	sks	W/P	Sem.	Mata Kuliah Prasyarat	
						Kode	Mata Kuliah/sks
1	UBU4035	Skripsi	6	W(A,B,C,D,E)	8		≥ 126 sks termasuk KKN-P
2	TKE4026	Etika Profesi	2	W(A,B,C,D,E)	8		≥ 90 sks
3	UBU4013	Kewirausahaan	2	W(A,B,C,D,E)	8		≥ 90 sks
<b>Jumlah</b>		<b>10</b>					

## C: KONSENTRASI TEKNIK TELEKOMUNIKASI

### SEMESTER IV

No	Kode	Mata Kuliah	sks	W/P	Sem	Mata Kuliah Prasyarat	
						Kode	Mata Kuliah/sks
1	TKE4020	Mikroprosesor dan Mikrokontroler	3	W(A,B,C,D,E)	4	TKE4005	Dasar Teknik Digital
2	TKE4022	Sistem Linier	2	W(A,B,C,D,E)	4	TKE4014	Matematika Teknik I
3	TKE4019	Metode Numerik	3	W(A,B,C,D,E)	4	TKE4014	Matematika Teknik I
4	TKE4018	Matematika Teknik II	3	W(A,B,C,D,E)	4	TKE4014	Matematika Teknik I
5	TKE4017	Fisika Modern	2	W(A,B,C,D,E)	4	-	-
6	TKE4021	Pengukuran Besaran Elektrik	3	W(A,B,C,D,E)	4	TKE4009	Rangkaian Elektrik I
7	TKE41xx	Pilihan C1	3	W(C)	4	-	-
<b>Jumlah</b>			<b>19</b>				

### SEMESTER V

No	Kode	Mata Kuliah	sks	W/P	Sem	Prasyarat	
						Kode	Mata Kuliah/sks
1	TKE4023	Praktikum Dasar	3	W(A,B,C,D,E)	5	-	-
2	TKE4113	Pengolahan Sinyal Digital	3	W(C),P(B,E)	5	TKE4018	Matematika Teknik II
3	TKE4115	Saluran Transmisi dan Gelombang Mikro	3	W(C)	5	TKE4011	Elektromagnetika
4	TKE4114	Regulasi Telekomunikasi	2	W(C)	5	TKE4010	Telekomunikasi
5	TKE4109	Komunikasi Serat Optik	3	W(C)	5	TKE4010	Telekomunikasi
6	TKE4107	Komunikasi Data	3	W(C,E)	5	TKE4010	Telekomunikasi
7	TKE41xx	Pilihan C2	3	W(C)	5	-	-
<b>Jumlah</b>			<b>20</b>				

### SEMESTER VI

No	Kode	Mata Kuliah	sks	W/P	Sem	Prasyarat	
						Kode	Mata Kuliah/sks
1	UBU4014	KKN-P	2	W(A,B,C,D,E)	6	-	$\geq 76$ sks
2	UNG4007	Bahasa Indonesia	2	W(A,B,C,D,E)	6	-	-
3	TKE4210	Antena dan Propagasi	3	W(C)	6	TKE4010	Telekomunikasi
4	TKE4024	Manajemen Industri	3	W(A,B,C,D,E)	6	-	$\geq 54$ sks

5	TKE4220	Komunikasi Analog dan Digital	3	W(C)	6	TKE4010	Telekomunikasi
6	TKE4219	Jaringan Telekomunikasi	3	W(C)	6	TKE4010	Telekomunikasi
7	TKE4215	Elektronika Telekomunikasi	3	W(C),P(B)	6	TKE4012	Elektronika
<b>Jumlah</b>		<b>19</b>					

### SEMESTER VII

No	Kode	Mata Kuliah	sks	W/P	Sem	Prasyarat	
						Kode	Mata Kuliah/sks
1	TKE4145	Praktikum Keahlian C	2	W(C)	7		
2	TKE4025	Metode Penelitian	2	W(A,B,C,D,E)	7		≥ 110 sks
3	TKE4148	Radar dan Navigasi	3	W(C)	7	TKE4010	Telekomunikasi
4	TKE4133	Komunikasi Satelit	3	W(C)	7	TKE4010	Telekomunikasi
5	TKE4149	Rekayasa Trafik	3	W(C)	7	TKE4008	Probabilitas dan Statistika
6	TKE4132	Komunikasi Bergerak	3	W(C)	7	TKE4010	Telekomunikasi
<b>Jumlah</b>		<b>16</b>					

### SEMESTER VIII

No	Kode	Mata Kuliah	sks	W/P	Sem	Prasyarat	
						Kode	Mata Kuliah/sks
1	UBU4035	Skripsi	6	W(A,B,C,D,E)	8		≥ 126 sks termasuk KKN-P
2	UBU4013	Kewirausahaan	2	W(A,B,C,D,E)	8		≥ 90 sks
3	TKE4026	Etika Profesi	2	W(A,B,C,D,E)	8		≥ 90 sks
<b>Jumlah</b>		<b>10</b>					

### D: KONSENTRASI TEKNIK KONTROL

### SEMESTER IV

No	Kode	Mata Kuliah	sks	W/P	Sem.	Mata Kuliah Prasyarat	
						Kode	Mata Kuliah/sks
1	TKE4020	Mikroprosesor dan Mikrokontroler	3	W(A,B,C,D,E)	4	TKE4005	Dasar Teknik Digital
2	TKE4022	Sistem Linier	2	W(A,B,C,D,E)	4	TKE4014	Matematika Teknik I
3	TKE4019	Metode Numerik	3	W(A,B,C,D,E)	4	TKE4014	Matematika Teknik I
4	TKE4018	Matematika Teknik II	3	W(A,B,C,D,E)	4	TKE4014	Matematika Teknik I

5	TKE4017	Fisika Modern	2	W(A,B,C,D,E)	4	-	-
6	TKE4021	Pengukuran Besaran Elektrik	3	W(A,B,C,D,E)	4	TKE4009	Rangkaian Elektrik I
7	TKE4120	Sistem Kontrol Lanjut	3	W(D),P(A)	5	TKE4016	Sistem Kontrol
<b>Jumlah</b>			<b>19</b>				

## SEMESTER V

No	Kode	Mata Kuliah	sk	W/P	Sem.	Prasyarat	
						Kode	Mata Kuliah/sks
1	TKE4105	Elektronika Kontrol	3	W(D),P(A,B)	5	TKE4012	Elektronika
2	TKE4123	Teknik Otomasi	4	W(D)	5	TKE4016	Sistem Kontrol
3	TKE4230	Sistem Kontrol Optimal	3	W(D)	5	TKE4016	Sistem Kontrol
4	TKE4119	Sistem Kontrol Digital	3	W(D)	5	TKE4016	Sistem Kontrol
5	TKE4023	Praktikum Dasar	3	W(A,B,C,D,E )	5	-	-
6	TKE4150	Sistem Kontrol Adaptif	3	W(D)	5	TKE4016	Sistem Kontrol
<b>Jumlah</b>		<b>19</b>					

## SEMESTER VI

No	Kode	Mata Kuliah	sk	W/P	Sem.	Prasyarat	
						Kode	Mata Kuliah/sks
1	UNG400 7	Bahasa Indonesia	2	W(A,B,C,D,E )	6	-	-
2	UBU4014	KKN-P	2	W(A,B,C,D,E )	7	-	$\geq 76$ sks
3	TKE4xxx	Pilihan D1	3	W(D)	6	-	-
4	TKE4024	Manajemen Industri	3	W(A,B,C,D,E )	6	-	$\geq 54$ sks
5	TKE4232	Sistem Kontrol Stokastik	3	W(D)	6	TKE4016	Sistem Kontrol
6	TKE4228	Robotika	3	W(D),P(B,E)	6	TKE4016	Sistem Kontrol
7	TKE4223	Pemodelan Sistem Dinamik dan Identifikasi Sistem	4	W(D)	6	TKE4016	Sistem Kontrol
<b>Jumlah</b>		<b>20</b>					

## SEMESTER VII

No	Kode	Mata Kuliah	sk	W/P	Sem.	Prasyarat	
						Kode	Mata Kuliah/sks
1	TKE4025	Metode Penelitian	2	W(A,B,C,D,E )	7	-	$\geq 110$ sks
2	TKE4xxx	Pilihan D2	3	W(D)	7	-	-
3	TKE4xxx	Pilihan D3	3	W(D)	7	-	-
4	TKE4146	Praktikum Keahlian D	2	W(D)	7	-	-
5	TKE4151	Sistem kontrol Cerdas	3	W(D)	7	TKE4016	Sistem Kontrol
6	TKE4152	Sistem Kontrol Proses	3	W(D)	7	TKE4016	Sistem Kontrol
<b>Jumlah</b>		<b>16</b>					

## SEMESTER VIII

No	Kode	Mata Kuliah	sks	W/P	Sem.	Prasyarat	
						Kode	Mata Kuliah/sks
1	TKE4026	Etika Profesi	2	W(A,B,C,D,E )	8		≥ 90 sks
2	UBU4035	Skripsi	6	W(A,B,C,D,E )	8		≥ 126 sks termasuk KKN-P
3	UBU4013	Kewirausahaan	2	W(A,B,C,D,E )	8		≥ 90 sks
<b>Jumlah</b>		<b>10</b>					

## E: KONSENTRASI REKAYASA KOMPUTER

### SEMESTER IV

No	Kode	Mata Kuliah	sks	W/P	Sem.	Mata Kuliah Prasyarat	
						Kode	Mata Kuliah
1	TKE4020	Mikroprosesor dan Mikrokontroler	3	W(A,B,C,D,E )	4	TKE4005	Dasar Teknik Digital
2	TKE4022	Sistem Linier	2	W(A,B,C,D,E )	4	TKE4014	Matematika Teknik I
3	TKE4019	Metode Numerik	3	W(A,B,C,D,E )	4	TKE4014	Matematika Teknik I
4	TKE4018	Matematika Teknik II	3	W(A,B,C,D,E )	4	TKE4014	Matematika Teknik I
5	TKE4017	Fisika Modern	2	W(A,B,C,D,E )	4		-
6	TKE4021	Pengukuran Besaran Elektrik	3	W(A,B,C,D,E )	4	TKE4009	Rangkaian Elektrik I
7	TKE4125	Teknologi Informasi	2	W(E)	4		-
8	TKE4121	Struktur Data	3	W(E)	4	TKE4001	Dasar Algoritma dan Pemrograman
<b>Jumlah</b>		<b>21</b>					

### SEMESTER V

No	Kode	Mata Kuliah	sks	W/P	Sem.	Prasyarat	
						Kode	Mata Kuliah/sks
1	TKE4102	Arsitektur Komputer	3	W(E),P(D)	5	TKE4020	Mikroprosesor dan Mikrokontroler
2	TKE4122	Teknik Antarmuka Komputer	3	W(B,E)	5	TKE4005	Dasar Teknik Digital
3	TKE4107	Komunikasi Data	3	W(C,E)	5	TKE4010	Telekomunikasi
4	TKE4104	Elektronika Digital	3	W(B)	5	TKE4005	Dasar Teknik Digital
5	TKE4023	Praktikum Dasar	3	W(A,B,C,D,E )	5		
6	TKE4110	Matematika Diskrit	2	W(E)	5		

7	TKE4103	Basis Data	2	W(E)	5		
8	TKE4113	Pengolahan Sinyal Digital	3	W(C),P(B,E)	5	TKE401 8	Matematika Teknik II
<b>Jumlah</b>		<b>22</b>					

## SEMESTER VI

No	Kode	Mata Kuliah	skls	W/P	Sem.	Prasyarat	
						Kode	Mata Kuliah/sks
1	UBU4014	KKN-P	2	W(A,B,C,D,E )	6		≥ 76 sks
2	TKE4024	Manajemen Industri	3	W(A,B,C,D,E )	6		≥ 54 sks
3	TKE4218	Jaringan Komputer	2	W(E),P(C)	6	TKE401 7	Komunikasi Data
4	UNG400 7	Bahasa Indonesia	2	W(A,B,C,D,E )	6		-
5	TKE4233	Sistem Operasi	3	W(E)	6	TKE412 1	Struktur Data
6	TKE4208	Analisis & Perancangan Algoritma	2	W(E), P(B)	6	TKE412 1	Struktur Data
7	TKE42xx	Pilihan Wajib E1	4	W(E)	6		
<b>Jumlah</b>		<b>18</b>					

## SEMESTER VII

No	Kode	Mata Kuliah	skls	W/P	Sem.	Prasyarat	
						Kode	Mata Kuliah/sks
1	TKE4025	Metode Penelitian	2	W(A,B,C,D,E )	7		≥ 110 sks
2	TKE41xx	Pilihan Wajib E2	3	W(E)	7		
3	TKE41xx	Pilihan Bebas E1	3	W(E)	7		
4	TKE4147	Praktikum Keahlian E	2	W(E)	7		
5	TKE4221	Mikroelektronika	4	W(B,E)	7	TKE401 2	Elektronika
<b>Jumlah</b>		<b>14</b>					

## SEMESTER VIII

No	Kode	Mata Kuliah	skls	W/P	Sem.	Prasyarat	
						Kode	Mata Kuliah/sks
1	TKE4026	Etika Profesi	2	W(A,B,C,D,E )	8	0	≥ 90 sks
2	UBU4035	Skripsi	6	W(A,B,C,D,E )	8	0	≥ 126 sks termasuk KKN-P
3	UBU4013	Kewirausahaan	2	W(A,B,C,D,E )	8	0	≥ 90 sks
<b>Jumlah</b>		<b>10</b>					

Keterangan :  $W(x)$  = Wajib bagi konsentrasi  $x$

$P(x)$  = Pilihan bagi konsentrasi  $x$

#### 4.3. REKAPITULASI MATA KULIAH BERDASARKAN KELOMPOK KOMPETENSI

No	Kode	Mata Kuliah	Bobot sks pada tiap kelompok kompetensi berdasarkan ABET				Bobot sks pada tiap kelompok kompetensi berdasarkan kurikulum nasional		
			Mathematics & Basic Sciences	Engineering Topics	Humanities & Social Sciences	Advanced Studies	Kompetensi Utama	Kompetensi Pendukung	Kompetensi Lainnya
1	MPK4009	Bahasa Inggris			3				3
2	MPK400x	Pendidikan Agama			2				2
3	UNG4006	Pendidikan Kewarganegaraan			2				2
4	UNG4007	Bahasa Indonesia			2				2
5	UNG4008	Pendidikan Pancasila			2				2
6	UBU4014	KKN-P			2				2
7	UBU4013	Kewirausahaan			2				2
8	UBU4035	Skripsi		6			6		
9	TKE4001	Dasar Algoritma dan Pemrograman			3			3	
10	TKE4002	Fisika I	4				4		
11	TKE4003	Matematika I	4				4		
12	TKE4004	Teknologi Bahan Elektrik	2				2		
13	TKE4005	Dasar Teknik Digital		3			3		
14	TKE4006	Fisika II	3				3		
15	TKE4007	Matematika II	4				4		
16	TKE4008	Probabilitas dan Statistika	2				2		
17	TKE4009	Rangkaian Elektrik I		3			3		
18	TKE4010	Telekomunikasi		3			3		
19	TKE4011	Elektromagnetika		3			3		
20	TKE4012	Elektronika		4			4		
21	TKE4013	Konversi Energi Elektrik		3			3		
22	TKE4014	Matematika Teknik I	4				4		
23	TKE4015	Rangkaian Elektrik II		3			3		
24	TKE4016	Sistem Kontrol		3			3		
25	TKE4017	Fisika Modern	2				2		
26	TKE4018	Matematika Teknik II	3				3		
27	TKE4019	Metode Numerik	3				3		
28	TKE4020	Mikroprosesor dan Mikrokontroler		3			3		
29	TKE4021	Pengukuran Besaran Elektrik		3			3		
30	TKE4022	Sistem Linier	2				2		
31	TKE4024	Manajemen Industri		3			3		
32	TKE4025	Metode Penelitian				2	2		
33	TKE4026	Etika Profesi			2				2

No	Kode	Mata Kuliah	Bobot sks pada tiap kelompok kompetensi berdasarkan ABET				Bobot sks pada tiap kelompok kompetensi berdasarkan kurikulum nasional			
			Mathematics & Basic Sciences	Engineering Topics	Humanities & Social Sciences	Advanced Studies	Kompetensi Utama	Kompetensi Pendukung	Kompetensi Lainnya	
34	TKE4xxx	MK Wajib 1 Konsentrasi		4				4		
35	TKE4xxx	MK Wajib 2 Konsentrasi		4				4		
36	TKE4xxx	MK Wajib 3 Konsentrasi				3		3		
37	TKE4xxx	MK Wajib 4 Konsentrasi				3		3		
38	TKE4xxx	MK Wajib 5 Konsentrasi				3		3		
39	TKE4xxx	MK Wajib 6 Konsentrasi				3		3		
40	TKE4xxx	MK Wajib 7 Konsentrasi				3		3		
41	TKE4xxx	MK Wajib 8 Konsentrasi				3		3		
42	TKE4xxx	MK Wajib 9 Konsentrasi				3		3		
43	TKE4xxx	MK Wajib 10 Konsentrasi				3		3		
44	TKE4xxx	MK Wajib 11 Konsentrasi				3		3		
45	TKE4xxx	MK Wajib 12 Konsentrasi				3		3		
46	TKE4xxx	Pilihan 1 Konsentrasi				3		3		
47	TKE4xxx	Pilihan 2 Konsentrasi				3		3		
48	TKE4xxx	Praktikum Dasar		3			3			
49	TKE4xxx	Praktikum Keahlian Konsentrasi				2		2		
<b>Jumlah sks berdasarkan standard pengelompokan</b>			33	54	17	40	81	46	17	
<b>Prosentase sks berdasarkan standard pengelompokan</b>			<b>23</b>	<b>38</b>	<b>12</b>	<b>28</b>	<b>56</b>	<b>32</b>	<b>12</b>	
<b>Pengelompokan berdasarkan standard ABET/KBK</b>			Mathematics & Basic Sciences	Engineering Topics	Humanities & Social Sciences	Advanced Studies	Kompetensi Utama	Kompetensi Pendukung	Kompetensi Lainnya	

## 5. ATURAN PERALIHAN

### 5.1. Aturan Peralihan Umum

*Aturan Umum 1: Nilai mata kuliah wajib dan pilihan yang tercantum dalam Kartu Hasil Studi (KHS) pada kurikulum 2011/2012-2013/2014 tetap diakui.*

*Aturan Umum 2: Jumlah sks lulus sarjana teknik elektronik minimal 144 termasuk Skripsi, praktikum dan Kuliah Kerja Nyata-Praktik(KKN-P).*

*Aturan Umum 3: Kekurangan sks dapat diambil dari mata kuliah dalam kurikulum 2014/2015-2013/2018.*

### 5.2. Aturan Peralihan Khusus

#### 5.2.1. Mata kuliah yang berlaku pada semua konsentrasi

*Aturan Khusus 1: Mata kuliah dalam kurikulum 2011/2012-2013/2014 yang disetarakan dengan mata kuliah dalam kurikulum 2014/2015-2017/2018 dengan bobot sks sama tetap diakui kelulusannya sesuai yang tercantum dalam KHS.*

No.	Kurikulum 2011/2012-2013/2014					Kurikulum 2014/2015-2017/2018				
	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.
1	TKE4005	Falsafah Ilmu Pengetahuan	2	W(A,B,C,D,E)	2	UNG4008	Pendidikan Pancasila	2	W(A,B,C,D,E)	2

*Aturan Khusus 2 : Mata kuliah dalam kurikulum 2011/2012-2013/2014 yang disetarakan dengan mata kuliah dalam kurikulum 2014/2015-2017/2018 dengan bobot sks berbeda tetap diakui kelulusannya sesuai yang tercantum dalam KHS.*

No.	Kurikulum 2011/2012-2013/2014					Kurikulum 2014/2015-2017/2018				
	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.
1	TKE4028	Sistem Linier	3	W(A,B,C,D,E)	4	TKE4022	Sistem Linier	2	W(A,B,C,D,E)	4
2	TKE4008	Fisika Modern	3	W(A,B,C,D,E)	4	TKE4017	Fisika Modern	2	W(A,B,C,D,E)	4
3	TKE4029	Teknik Digital	4	W(A,B,C,D,E)	2	TKE4020	Mikroprosesor dan mikrokontroler	3	W(A,B,C,D,E)	4

*Aturan Khusus 3: Mata kuliah yang ada dalam kurikulum 2011/2012-2013/2014 dan tidak ada dalam kurikulum 2014/2015-2017/2018 tetap diakui kelulusannya sesuai dengan yang tercantum dalam KHS.*

No.	Kurikulum 2011/2012-2013/2014						Kurikulum 2014/2015-2017/2018				
	Kode	Nama Mata Kuliah	sk	W/P	Smt.	Kode	Nama Mata Kuliah	sk	W/P	Smt.	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

*Aturan Khusus 4: Aturan peralihan tentang dua mata kuliah atau lebih dalam kurikulum 2011/2012-2013/2014 yang disetarakan dengan satu mata kuliah dalam kurikulum 2014/2015-2017/2018 dijelaskan sebagai berikut.*

No.	Kurikulum 2011/2012-2013/2014						Kurikulum 2014/2015-2017/2018					Aturan Peralihan
	Kode	Nama Mata Kuliah	sk	W/P	Smt.	Kode	Nama Mata Kuliah	sk	W/P	Smt.		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

### 5.2.2. Mata kuliah yang berlaku di Konsentrasi Teknik Energi Elektrik

*Aturan Khusus 1: Mata kuliah dalam kurikulum 2011/2012-2013/2014 yang disetarakan dengan mata kuliah dalam kurikulum 2014/2015-2017/2018 dengan bobot sks sama tetap diakui kelulusannya sesuai yang tercantum dalam KHS.*

No.	Kurikulum 2011/2012-2013/2014						Kurikulum 2014/2015-2017/2018					
	Kode	Nama Mata Kuliah	sk	W/P	Smt.	Kode	Nama Mata Kuliah	sk	W/P	Smt.		
1	TKE4127	Penggunaan dan Pengendalian Mesin Elektrik	3	W	7	TKE4112	Penggunaan Mesin Elektrik	3	W	5		
2	TKE4129	Perancangan Mesin Elektrik	3	W	7	TKE4225	Pengendalian Mesin Elektrik	3	W	6		
3	TKE4120	Mesin Elektrik I	3	W	5	TKE4204	Mesin Elektrik Arus Bolak-Balik	3	W	4		
4	TKE4216	Mesin Elektrik II	3	W	6	TKE4205	Mesin Elektrik Arus Searah	3	W	4		
5	TKE4149	Teknik Tegangan Tinggi	4	W	5	TKE4124	Teknik Tegangan Tinggi dan Aplikasi Isolasi	4	W	5		
6	TKE4143	Sistem Pentanahan dan Proteksi	3	W	7	TKE4156	Proteksi Arus Lebih dan Pentanahan Netral	3	W	7		

*Aturan Khusus 2: Mata kuliah dalam kurikulum 2011/2012-2013/2014 yang disetarakan dengan mata kuliah dalam kurikulum 2014/2015-2017/2018 dengan bobot sks berbeda tetap diakui kelulusannya sesuai yang tercantum dalam KHS.*

No.	Kurikulum 2011/2012-2013/2014						Kurikulum 2014/2015-2017/2018				
	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Aturan Khusus 3: Mata kuliah yang ada dalam kurikulum 2011/2012-2013/2014 dan tidak ada dalam kurikulum 2014/2015-2017/2018 tetap diakui kelulusannya sesuai dengan yang tercantum dalam KHS.

No.	Kurikulum 2011/2012-2013/2014						Kurikulum 2014/2015-2017/2018				
	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Aturan Khusus 4: Aturan peralihan tentang dua mata kuliah atau lebih dalam kurikulum 2011/2012-2013/2014 yang disetarakan dengan satu mata kuliah dalam kurikulum 2014/2015-2017/2018 dijelaskan sebagai berikut.

No	Kurikulum 2011/2012-2013/2014					Kurikulum 2014/2015-2017/2018					Aturan Peralihan
	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### 5.2.3. Mata kuliah yang berlaku di Konsentrasi Teknik Elektronika

Aturan Khusus 1: Mata kuliah dalam kurikulum 2011/2012-2013/2014 yang disetarakan dengan mata kuliah dalam kurikulum 2014/2015-2017/2018 dengan bobot sks sama tetap diakui kelulusannya sesuai yang tercantum dalam KHS.

No.	Kurikulum 2011/2012-2013/2014						Kurikulum 2014/2015-2017/2018				
	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.	
1	TKE4103	Aplikasi Instrumentasi dalam Agroindustri	3	P(B)	5	TKE4211	Aplikasi Sistem Elektronik dalam Industri	3	W(B)	6	
2	TKE4106	Arsitektur Komputer	3	W(B,E),P(D)	5	TKE4102	Arsitektur Komputer	3	W(E),P(B,D)	5	
3	TKE4226	Robotika	3	W(B,D),P(E)	6	TKE4228	Robotika	3	W(D),P(B,E)	6	

No.	Kurikulum 2011/2012-2013/2014					Kurikulum 2014/2015-2017/2018				
	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.
4	TKE4207	Elektronika Kedokteran	3	W(B)	6	TKE4214	Elektronika Biomedik	3	W(B)	6
5	TKE4136	Sistem Cerdas	3	W(D), P(B,C,E)	7	TKE4117	Sistem Cerdas	3	W(B), P(C,E)	5

*Aturan Khusus 2: Mata kuliah dalam kurikulum 2011/2012-2013/2014 yang disetarakan dengan mata kuliah dalam kurikulum 2014/2015-2017/2018 dengan bobot sks berbeda tetap diakui kelulusannya sesuai yang tercantum dalam KHS.*

No.	Kurikulum 2011/2012-2013/2014					Kurikulum 2014/2015-2017/2018				
	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.
1	TKE4031	Teknologi Mikroelektronika	4	W(B,E)	6	TKE4221	Mikroelektronika	4	W(B,E)	7

*Aturan Khusus 3: Mata kuliah yang ada dalam kurikulum 2011/2012-2013/2014 dan tidak ada dalam kurikulum 2014/2015-2017/2018 tetap diakui kelulusannya sesuai dengan yang tercantum dalam KHS.*

No.	Kurikulum 2011/2012-2013/2014					Kurikulum 2014/2015-2017/2018				
	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.
1	TKE4105	Aplikasi Mikroprosesor	3	W(B,D,E),P(C)	5	-	-	-	-	-

*Aturan Khusus 4: Aturan peralihan tentang dua mata kuliah atau lebih dalam kurikulum 2011/2012-2013/2014 yang disetarakan dengan satu mata kuliah dalam kurikulum 2014/2015-2017/2018 dijelaskan sebagai berikut.*

No	Kurikulum 2011/2012-2013/2014					Kurikulum 2014/2015-2017/2018					Aturan Peralihan
	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Aturan Peralihan

#### 5.2.4. Mata kuliah yang berlaku di Konsentrasi Teknik Telekomunikasi

Aturan Khusus 1: Mata kuliah dalam kurikulum 2011/2012-2013/2014 yang disetarakan dengan mata kuliah dalam kurikulum 2014/2015-2017/2018 dengan bobot sks sama tetap diakui kelulusannya sesuai yang tercantum dalam KHS.

No.	Kurikulum 2011/2012-2013/2014						Kurikulum 2014/2015-2017/2018					
	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Aturan Khusus 2: Mata kuliah dalam kurikulum 2011/2012-2013/2014 yang disetarakan dengan mata kuliah dalam kurikulum 2014/2015-2017/2018 dengan bobot sks berbeda tetap diakui kelulusannya sesuai yang tercantum dalam KHS.

No.	Kurikulum 2011/2012-2013/2014						Kurikulum 2014/2015-2017/2018					
	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Aturan Khusus 3: Mata kuliah yang ada dalam kurikulum 2011/2012-2013/2014 dan tidak ada dalam kurikulum 2014/2015-2017/2018 tetap diakui kelulusannya sesuai dengan yang tercantum dalam KHS.

No.	Kurikulum 2011/2012-2013/2014						Kurikulum 2014/2015-2017/2018					
	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Aturan Khusus 4: Aturan peralihan tentang dua mata kuliah atau lebih dalam kurikulum 2011/2012-2013/2014 yang disetarakan dengan satu mata kuliah dalam kurikulum 2014/2015-2017/2018 dijelaskan sebagai berikut.

No	Kurikulum 2011/2012-2013/2014						Kurikulum 2014/2015-2017/2018						Aturan Peralihan
	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

### 5.2.5. Mata kuliah yang berlaku di Konsentrasi Teknik Kontrol

Aturan Khusus 1: Mata kuliah dalam kurikulum 2011/2012-2013/2014 yang disetarakan dengan mata kuliah dalam kurikulum 2014/2015-

2017/2018 dengan bobot sks sama tetap diakui kelulusannya sesuai yang tercantum dalam KHS.

No.	Kurikulum 2011/2012-2013/2014					Kurikulum 2014/2015-2017/2018				
	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Aturan Khusus 2: Mata kuliah dalam kurikulum 2011/2012-2013/2014 yang disetarakan dengan mata kuliah dalam kurikulum 2014/2015-2017/2018 dengan bobot sks berbeda tetap diakui kelulusannya sesuai yang tercantum dalam KHS.

No.	Kurikulum 2010/2011-2013/2014					Kurikulum 2014/2015-2017/2018				
	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.
1	TKE4138	Sistem Kontrol Adaptif	4	W(D)	7	TKE4138	Sistem Kontrol Adaptif	3	W(D)	7
2	TKE4220	Pemodelan Sistem Dinamik	3	P(A,D)			Pemodelan Sistem Dinamik dan Identifikasi Sistem	4	W(D)	6

Aturan Khusus 3: Mata kuliah yang ada dalam kurikulum 2011/2012-2013/2014 dan tidak ada dalam kurikulum 2014/2015-2017/2018 tetap diakui kelulusannya sesuai dengan yang tercantum dalam KHS.

No.	Kurikulum 2009/2010-2013/2014					Kurikulum 2014/2015-2018/2019				
	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.
1	TKE4215	Kontrol Logika Fuzzy	3	P(D)		-	-	-	-	-
2	TKE4105	Aplikasi Mikroprosesor	3	W(B,D,E),P(C)	5	-	-	-	-	-

Aturan Khusus 4: Aturan peralihan tentang dua mata kuliah atau lebih dalam kurikulum 2011/2012-2013/2014 yang disetarakan dengan satu mata kuliah dalam kurikulum 2014/2015-2017/2018 dijelaskan sebagai berikut.

No	Kurikulum 2009/2010-2013/2014					Kurikulum 2014/2015-2018/2019					Aturan Peralihan
	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.	
1	TKE4136	Sistem Cerdas	3	W(D)	7	TKE4151	Sistem Kontrol Cerdas	3	W(D)	7	

2	TKE4215	Kontrol Logika Fuzzy	3	P(D)								
---	---------	----------------------	---	------	--	--	--	--	--	--	--	--

#### 5.2.6. Mata kuliah yang berlaku di Konsentrasi Rekayasa Komputer

Aturan Khusus 1: Mata kuliah dalam kurikulum 2011/2012-2013/2014 yang disetarakan dengan mata kuliah dalam kurikulum 2014/2015-2017/2018 dengan bobot sks sama tetap diakui kelulusannya sesuai yang tercantum dalam KHS.

No.	Kurikulum 2011/2012-2013/2014						Kurikulum 2014/2015-2017/2018					
	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.		
1	TKE4123	Pemrograman Berorientasi Objek	3	W(E)	7	TKE4136	Pemrograman Berorientasi Objek	3	P(E)	7		

Aturan Khusus 2: Mata kuliah dalam kurikulum 2011/2012-2013/2014 yang disetarakan dengan mata kuliah dalam kurikulum 2014/2015-2017/2018 dengan bobot sks berbeda tetap diakui kelulusannya sesuai yang tercantum dalam KHS.

No.	Kurikulum 2011/2012-2013/2014						Kurikulum 2014/2015-2017/2018					
	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Aturan Khusus 3: Mata kuliah yang ada dalam kurikulum 2011/2012-2013/2014 dan tidak ada dalam kurikulum 2014/2015-2017/2018 tetap diakui kelulusannya sesuai dengan yang tercantum dalam KHS.

No.	Kurikulum 2011/2012-2013/2014						Kurikulum 2014/2015-2017/2018					
	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.		
1	TKE4105	Aplikasi Mikroprosesor	3	W(B,D,E),P(C)	5	-	-	-	-	-	-	-

Aturan Khusus 4: Aturan peralihan tentang dua mata kuliah atau lebih dalam kurikulum 2011/2012-2013/2014 yang disetarakan dengan satu mata kuliah dalam kurikulum 2014/2015-2017/2018 dijelaskan sebagai berikut.

No	Kurikulum 2011/2012-2013/2014					Kurikulum 2014/2015-2017/2018					Aturan Peralihan	
	Kode	Nama Mata Kuliah	skls	W/P	Smt.	Kode	Nama Mata Kuliah	Skls	W/P	Smt.		

-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## 6. SILABUS MATA KULIAH

Silabus mata kuliah Jurusan Teknik Elektro adalah sebagai berikut :

- |                      |   |  |
|----------------------|---|--|
| Nama Mata Kuliah     | : | Analisis dan Perancangan Algoritma   |
| Kode Mata Kuliah     | : | TKE4208  |
| Beban Studi          | : | 2 sks  |
| Sifat                | : | W(E)   |
| Prasyarat            | : | Struktur Data  |
| Praktikum            | : | -  |
| Tugas                | : | Ada  |
| Tujuan               | : | Mahasiswa mampu memahami cara melakukan analisis dan optimasi algoritma, serta merancang algoritma untuk pemecahan masalah tertentu.   |
| Pembelajaran         | : |  |
| Pokok Bahasan        | : | Kompleksitas Algoritma; Efisiensi Algoritma; Metode Induksi; Notasi Asimtotis; Looping iteratif dan rekursif; <i>Divide and Conquer</i> ; Algoritma Greedy; Minimum Spanning Tree; <i>Binary Tree</i> ; Algoritma Runut Balik; Algoritma Pencabangan dan Pembatasan.   |
| Daftar Pustaka       | : | Sedgewick, Robert, Algorithms, Addison-Wesley, 1983, Reading, Massachusetts  |
| <br>Nama Mata Kuliah | : | Analisis Perangkat Elektromekanik  |
| Kode Mata Kuliah     | : | TKE4162  |
| Beban Studi          | : | 3 sks  |
| Sifat                | : | P (A)  |
| Prasyarat            | : | Konversi Energi Elektrik   |
| Praktikum            | : | -  |
| Tugas                | : | Ada  |
| Tujuan               | : | Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan mampu memodelkan, menganalisis dan mengatur kerja perangkat-perangkat elektromekanik umum.  |
| Pembelajaran         | : |  |
| Pokok Bahasan        | : | Rangkaian elektrik dan magnetik; Konversi elektromekanik; Magnet permanen; Aturan miniaturisasi; Perilaku dinamik sistem; Klasifikasi sistem; Sistem berbasis reluktansi dan reluktansi terkutub; Sistem elektrodinamis; Sistem elektromagnetik; Motor <i>stepper</i> , motor <i>voice-coil</i> , motor DC <i>brushless</i> .  |
| Daftar Pustaka       | : | M. Jufer, <i>Electric Drive: Design Methodology</i> . London: John Wiley and sons, 2010.<br>P. C. Krause and O. Wasynczuk, <i>Electromechanical Motion Devices</i> . Singapore: McGraw-Hill Book Company, 1989.<br>T. Kenjo and A. Sugawara, <i>Stepping Motors and Their Microprocessor Controls</i> . Oxford: Oxford University Press, 1994.<br>T. Kenjo and S. Nagamori, <i>Permanent Magnet and Brushless DC Motors</i> . Oxford: Oxford University Press, 1986.<br>TJE Miller, <i>Switched Reluctance Motors and Their Control</i> . Oxford: Clarendon Press, 1993. |
| Mata Kuliah          | : | Analisis Sistem Daya I   |

Kode Mata Kuliah	:	TKE4101
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	W (A)
Prasyarat	:	Rangkaian Elektrik II
Praktikum	:	Sistem Daya Elektrik
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa:
Pembelajaran		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu menentukan dan memodelkan komponen utama sistem daya: generator, trafo, saluran transmisi, dan sistem 1 dan 3 fasa,</li> <li>2. Mampu menentukan parameter resistansi, induktansi dan kapasitansi dari beberapa jenis saluran transmisi</li> <li>3. Mampu melakukan analisis fenomena gelombang berjalan pada saluran transmisi</li> <li>4. Mampu melakukan perhitungan sistem admitansi serta manipulasi sistem jaringan.</li> </ol>
Pokok Bahasan	:	Prinsip dasar mekanik dan elektromagnetik pada sistem daya elektrik; Sistem per unit; Saluran tiga fasa; Pemodelan peralatan daya elektrik: generator serempak, transformator, beban, operasi paralel generator sinkron, dan saluran transmisi; Saluran transmisi: saluran transmisi daya elektrik, konstanta saluran, perhitungan impedansi saluran, kapasitansi saluran, hubungan arus dan tegangan pada saluran, konstanta umum saluran, kompensasi pada saluran transmisi, dasar perencanaan saluran transmisi udara; konsep gelombang berjalan pada saluran transmisi; Perhitungan matriks impedansi/admitansi sistem besar dan reduksi jaringan;
Daftar Pustaka	:	<p>C. A. Gross, Power System Analysis. Toronto: John Wiley &amp; sons, 1986, 2nd Edition.</p> <p>I. J. Nagrath and D.P. Kothari, Modern Power System Analysis. New Delhi: Tata MrGraw-Hill Publishing Company Limited.</p> <p>J. Grainger and W. D. Stevenson, Jr. Power System Analysis, New-York: McGraw-Hill Series in Electrical and Computer Engineering, 1994.</p> <p>T. Gonen, Electric Power Transmission System Engineering. Singapore: Wiley-Interscience Publication, 1988.</p> <p>T.S. Hutaurok, Transmisi Daya Listrik. Jakarta: Penerbit Erlangga, 1993.</p>
Mata Kuliah	:	Analisis Sistem Daya II
Kode Mata Kuliah	:	TKE4209
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	W (A)
Prasyarat	:	Analisis Sistem Daya I
Praktikum	:	-
Tugas	:	Pemrograman Aliran Daya
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa:
Pembelajaran		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu melakukan analisis dan evaluasi sistem daya elektrik pada keadaan tunak</li> <li>2. Mampu melakukan analisis gangguan pada sistem tenaga elektrik</li> </ol>
Pokok Bahasan	:	Review pemodelan sistem daya elektrik; Studi aliran daya: Pengenalan studi aliran daya: 1) Metode Gauss Seidel Ybus dan 2) Metode Gauss Seidel Zbus 3) metode Newton Raphson, 4) Fast-decoupled Newton-Raphson, 5) AC-DC aliran daya; Komponen simetri dan jaringan urutan; Gangguan tiga fasa simetris; Gangguan-gangguan tak simetris; Pengaturan tegangan (daya reaktif) dan frekuensi (load frequency control).

- Daftar Pustaka :
- C. A. Gross, Power System Analysis. Toronto: John Wiley & sons, 1986, 2nd Edition.
  - I. J. Nagrath and D.P. Kothari, Modern Power System Analysis. New Delhi: Tata MrGraw-Hill Publishing Company Limited.
  - J. Grainger and W. D. Stevenson, Jr. Power System Analysis, New-York: McGraw-Hill Series in Electrical and Computer Engineering,1994.
  - M. A. Pai, Computer Techniques in Power System Analysis. New-Delhi: Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited, 1979.
  - W. D. Stevenson, Elemens of Power System Analysis. New-York: McGraw-Hill International Book Company, 1982, 4th edition.

- |                  |   |  |
|------------------|---|--|
| Nama Mata Kuliah | : | Antena dan Propagasi   |
| Kode Mata Kuliah | : | TKE4210  |
| Beban Studi      | : | 3 sks  |
| Sifat            | : | W (C)  |
| Prasyarat        | : | -  |
| Praktikum        | : | Antena   |
| Tugas            | : | Ada  |
| Tujuan           | : | Mahasiswa mampu memahami tentang konsep dasar, parameter antena, cara kerja antena ; mahasiswa mampu menerapkan pembuatan antena dan melakukan pengukuran antena serta memahami proses perambatan gelombang elektromagnetik, mahasiswa mampu melakukan simulasi perancangan antena dengan perangkat lunak.   |
| Pokok Bahasan    | : | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendahuluan antenna.</li> <li>2. Parameter dasar antena: pola radiasi, intensitas radiasi, beam solid angle, keterarahan, gain, effective aperture, efisiensi, impedansi.</li> <li>3. Analisis antena: Integral radiasi, antena kawat, antena loop dan antena larik/array</li> <li>4. Teknik analisis antena: Finite Element Method (FEM), method of moment (MM) dan Finite-difference time-domain (FDTD).</li> <li>5. Pengukuran antena: pola radiasi, polarisasi, bandwidth dan penguatan.</li> <li>6. Propagasi gelombang radio.</li> <li>7. Link budget.</li> <li>8. Perambatan gelombang radio Line of Sight</li> <li>9. Perambatan gelombang radio Non Line of Sight</li> <li>10. Redaman dan fading.</li> </ol> |
| Daftar Pustaka   | : | <ul style="list-style-type: none"> <li>C. A. Balanis, <i>Antenna Theory - Analysis and Design</i>. New York: John Wiley &amp; Sons, Inc, 2005, Third Edition.</li> <li>C. Hasslett, <i>Essentials of Radio Wave Propagation</i>. Cambridge: University Press, 2008.</li> <li>G. Kumar, <i>Broadband Microstrip Antennas</i>. Norwood: Artech House antennas and propagation library, 2003.</li> <li>J. L. Volakis, <i>Antenna Engineering Handbook</i>. New York: The McGraw-Hill Companies, 2007.</li> <li>J. S. Seyblod, <i>Introduction to RF Propagation</i>. Singapore: John Willey &amp; Sons, 2005.</li> <li>L. C. Godara, <i>Handbook of Antenna in Wireless Communications</i>. USA: CRC Press LLC, 2002.</li> </ul>                                    |

- |                  |   |                                |
|------------------|---|--------------------------------|
| Nama Mata Kuliah | : | Aplikasi Khusus Sistem Kontrol |
| Kode Mata Kuliah | : | TKE4126                        |
| Beban Studi      | : | 3 sks                          |

Sifat	: P(D)
Prasyarat	: Sistem Kontrol
Praktikum	: -
Tugas	: Ada
Tujuan	: Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa:
Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu menjelaskan pengertian tentang aplikasi, dasar-dasar, dan analisis desain berbagai macam sistem kontrol.</li> <li>2. Mampu memahami karakteristik dan prinsip kerja sistem kontrol pada topik khusus</li> </ol>
Pokok Bahasan	: Aplikasi Sistem Kontrol pada Pesawat Terbang; Aplikasi Sistem Kontrol pada Reaktor Nuklir; Computer Numerically Control (CNC); Otomasi Manufaktur berbasis Robotika; Adaptive Inverse Control; Kontrol Pengapian pada Motor Bakar; Sistem Kontrol pada Turbin Pembangkit; Sistem Kontrol pada Transduser
Daftar Pustaka	<p>: J. Roskam, <i>Airplane Flight Dynamics and Automatic Flight Controls</i>. DARcorporation, Inc.</p> <p>L. Eriksson, <i>Spark Advance Modeling and Control</i>. Linkoping, Sweden, 1999.</p> <p>M. Asselin, <i>An Introduction to Aircraft Performance</i>. American Institute of Aeronautics and Astronautics, Inc.</p>
Nama Mata Kuliah	: Aplikasi Sistem Elektronik Dalam Industri
Kode Mata Kuliah	: TKE4211
Beban studi	: 3 sks
Sifat	: W(B)
Prasyarat	: Sistem Instrumentasi Elektronik
Praktikum	: -
Tugas	: Perancangan Sistem
Tujuan	: Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan:
Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu menjelaskan sebuah kasus aplikasi sistem elektronika dalam proses produksi di industri</li> <li>2. Mampu menjelaskan sebuah kasus sistem elektronika dalam sistem kendali mutu di industry</li> <li>3. Mampu menjelaskan sebuah kasus aplikasi sistem elektronika dalam bidang agroindustri</li> </ol>
Pokok bahasan	: Fenomena fisis dalam bidang industri, pertanian, peternakan dan perikanan, Sistem otomasi untuk proses produksi, Sistem otomasi untuk sistem kendali mutu, Sistem otomasi dalam agroindustri
Daftar Pustaka	<p>: F. Schelfer and F. Schubert. BIOSENSORS: Techniques and Instrumentation in Analytical Chemistry. New York: Elsevier, 2000.</p> <p>W. C. Dunn, Introduction to Instrumentation, Sensors, and Process Control. Norwood: Artech house, INC, 2006.</p>
Nama Mata Kuliah	: Arsitektur Komputer
Kode Mata Kuliah	: TKE4102
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: W(E), P(B,D)
Prasyarat	: Dasar Teknik Digital
Praktikum	: -
Tugas	: Ada

Tujuan Pembelajaran	: Mahasiswa mampu memahami konsep dasar komputer, urutan dan pengendalian eksekusi suatu instruksi, memahami karakteristik dan hubungan antar komponen komputer serta menyusunnya menjadi sebuah komputer yang utuh.
Pokok bahasan	: Pandangan abstraksi perangkat sistem, Kebutuhan fungsional pemrosesan informasi, Pengetian organisasi komputer, Struktur Umum sistem komputer, kinerja komputer, CPU, Register, Memory unit, siklus instruksi <i>fetch-execute</i> , bus, pipeline. Format instruksi, modus pengalamatan, perangkat I/O, programmed I/O, interrupt, <i>Direct memory acces</i> (DMA), Arsitektur CPU, memory I/O, perangkat-perangkat komputer, sistem komputer modern.
Daftar Pustaka	: Andrew S.Tanenbaum, <i>Structure Computer Organization</i> . New York: Prentice Hall, 1990, 3 <sup>rd</sup> Edition. Hohenstein, <i>Computer Peripheral for Mini, Micro and PC</i> . Mc Graw Hill, 1980. Majunder, <i>Digital Computers Memory</i> . Wiley Eastern, 1980. Schneider, <i>The Principle of Computer Organization</i> . New Jersey: John Wiley & Sons, 1985.
Nama Mata Kuliah	: Arsitektur Komputer dan Pemrograman Paralel
Kode Mata Kuliah	: TKE4127
Beban studi	: 3 sks
Sifat	: P(E)
Prasyarat	: Jaringan Komputer
Praktikum	:
Tugas	: Ada
Tujuan Pembelajaran	: Mahasiswa mampu memahami konsep dan menyusun arsitektur komputer yang bersifat paralel, baik di dalam satu mesin komputer maupun antar mesin computer serta mampu menyusun perangkat lunak yang berjalan pada komputer dengan arsitektur paralel.
Pokok bahasan	: Pandangan umum arsitektur komputer paralel, paralelisme aras instruksi, paralelisme aras thread, sistem multiprosesor, sistem shared memory, Model pemrograman paralel ( <i>Shared Memory, Threads, Semaphore, Message Passing, Data Parallel</i> dan <i>Hybrid</i> ), Desain pemrograman paralel (partisi, komunikasi jaringan komputer, sinkronisasi dan pemerataan beban).
Daftar Pustaka	: B. Blaise, <i>Introduction to Parallel Computing</i> , [ONLINE] <a href="http://www.llnl.gov/computing/tutorials/parallel_comp/">http://www.llnl.gov/computing/tutorials/parallel_comp/</a> , 2006 G. Ananth, G. Anshul, Karypis, George, and K. Vipin, <i>Introduction to Parallel Computing</i> . Second Edition, Addison Wesley, 2003 Hartley, J.Stephen, <i>Concurrent Programming Using Java</i> . Oxford University Press, 1998. Tanenbaum, A. S., <i>Computer Network</i> . 3rd ed., Prentice-Hall Inc. 1996
Nama Mata Kuliah	: <i>Artificial Intelligent</i> dalam Analisis Sistem Daya
Kode Mata Kuliah	: TKE4128
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: P (A)
Prasyarat	:
Praktikum	:
Tugas	: Ada
Tujuan Pembelajaran	: Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan mampu menerapkan kecerdasan buatan ( <i>artificial intelligent/AI</i> ) dan implementasinya seperti:

	<i>dession support system, neural network, fuzzy logic, genetic algorithm</i> dan beberapa teknik komputasi AI lain pada sistem daya elektrik (SDE)
Pokok Bahasan	: Pendahuluan Kecerdasan Buatan; Kecerdasan Buatan dan Kecerdasan Alami.; Sistem Pakar :Definisi, Keuntungan dan Kelemahan Sistem Pakar, Konsep Dasar, Bentuk, Struktur dari Sistem Pakar; Sistem Berbasis Pengetahuan, Inferensi.; <i>Decision support system</i> : representasi pengetahuan: Logika, Pohon (Tree), Jaringan Semantik, Frame, Naskah, Sistem Produksi. Implementasi DSS pada SDE.; Pengantar dan algoritma <i>Simulated Annealing</i> .; Implementasi <i>Simulated Annealing</i> pada SDE.; <i>Fuzzy Logic</i> : pengantar logika fuzzy, <i>biologically-inspiredcomputing, fuzzification, Defuzzification, Fuzzy associative matrix, Fuzzy Control Language</i> , Sistemk ontrol Fuzzy, Set Fuzzy, <i>Machine learning</i> , Pengenalan pola. Implemtasi <i>fuzzy logic</i> dalam SDE.; <i>Genetic algorithm (GA)</i> : pengantar GA, representasi genetik dan fungsi <i>fitness</i> , representasi kromosom dan populasi, aplikasi operator GA mutasi, persilangan, dan seleksi, implementasi GA dalam SDE
Daftar Pustaka	: Li Min Fu, Neural Network in Computer Intelligence. Florida: McGraw-Hill Inc., 1994. Marc O'Shea, Artificial Intelligence, Tools, Techniques and Applications. Harper & Row, 1984. Patrick H. Winston, Artificial Intelligence. New York: Addison-Wesley Pub, 1992. Zbigniew Michalewicz, Genetic Algorithms + Data Structures = Evolution Programs. Singapore: Springer, 2011. Zhaoyang Dong, Pei Zhang, Jian Ma, Junhua Zhao, Mohsin Ali, Ke Meng, and Xia Yin, Emerging Techniques in Power System Analysis. Singapore: Springer, 2010.
Nama Mata Kuliah	: Bahasa Assembly
Kode Mata Kuliah	: TKE4201
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: P(B,E)
Prasyarat	: Arsitektur Komputer
Praktikum	: -
Tugas	: Ada
Tujuan Pembelajaran	: Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar cara kerja bahasa mesin dan menyusun dan membuat program dalam bahasa mesin, konsep dasar cara kerja bahasa mesin (Assembly) serta konsep penyusunan dan pembuatan program dalam bahasa mesin (Assembly) yang dapat dijalankan dalam sistem komputer.
Pokok Bahasan	: Pokok bahasan dipusatkan pada pengantar bahasa mesin (Assembly) dan perbedaannya dengan bahasa tingkat tinggi, komponen-komponen dalam sistem komputer, register-register mikroprosesor, segmen dan offset, set instruction (khususnya prosesor Intel), operasi bit, perancangan bahasa mesin (Assembly) dan compilernya, struktur control( pembandingan, pencabangan, looping), konsep dan prinsip kerja sub program dan operasi stack ( <i>pass by value</i> dan <i>pass by reference</i> ), array, dan integrasi dengan object dari bahasa tingkat tinggi (misal bahasa C).
Daftar Pustaka	: Kip R. Irvine, <i>Assembly Assembly Language for Intel-Based Computers</i> . New York: Prentice Hall, 2006, Edition 5th. Paul A. Carter, <i>PC Assembly Language</i> . 2003..
Nama Mata Kuliah	: Bahasa Indonesia

Kode Mata Kuliah	:	UNG4007
Beban Studi	:	2 sks
Sifat	:	W (A,B,C,D,E)
Prasyarat	:	-
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Mampu menggunakan bahasa lisan dan tulisan dalam Bahasa Indonesia dengan baik untuk kegiatan akademik maupun non akademik
Pembelajaran	:	
Pokok Bahasan	:	Kedudukan Bahasa Indonesia: sejarah bahasa Indonesia; bahasa negara; bahasa persatuan; bahasa ilmu pengetahuan; teknologi, dan seni; fungsi dan peran bahasa Indonesia dalam pembangunan bangsa; Menulis: makalah; rangkuman/ringkasan buku atau bab; resensi buku; Membaca untuk menulis: membaca tulisan/artikel ilmiah; membaca tulisan popular; mengakses informasi melalui internet; Berbicara untuk keperluan akademik: presentasi; berseminar; berpidato dalam situasi formal.
Daftar Pustaka	:	<p>Behling, John, <i>Research Methods, Statistical Concepts and Research Practicum</i>, Univ. Press of Amerika, 1987.</p> <p>Departemen PU, <i>Penyusunan Rencana &amp; Program Secara Terkoordinasi</i>. Dep. PU, 1978.</p> <p>Setyoatmodjo, Pranjoto, <i>Filsafat Ilmu Pengetahuan</i>, Jakarta, PPLPTK – Ditjen Dikti. Depdikbud, 1988.</p> <p>Suhardjono, <i>Pengantar Penelitian Ilmiah</i>, Malang, Universitas Brawijaya, Fakultas Teknik, UPT, Penerbitan.</p> <p>Suriaswnantri, Jujun, <i>Ilmu dalam Perpektif</i>, Jakarta, Yayasan Obor Indonesia, 1970.</p> <p>Sutrisno Hadi, <i>Metodologi Reseach</i>. Yogyakarta, Gajah Mada University Press, 1970.</p>
Nama Mata Kuliah	:	Bahasa Inggris
Kode Mata Kuliah	:	MPK4009
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	W (A, B, C, D, E)
Prasyarat	:	-
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Mampu menggunakan bahasa lisan dan tulisan dalam Bahasa Indonesia dengan baik untuk kegiatan akademik maupun non akademik secara efektif dan efisien.
Pembelajaran	:	
Pokok Bahasan	:	Efficient and effective reading strategies, translation, writing skills, essays writing.
Daftar Pustaka	:	<p>Alan Pritchard, <i>Studying and Learning at University</i>. London: SAGE Publications Inc., 2008.</p> <p>Diane Pecorari, <i>Academic Writing and Plagiarism</i>. New York: Continuum International Publishing Group, 2008.</p> <p>John M. Swales and Christine B. Feak, <i>Academic Writing for Graduate Students – Essential Tasks and Skills</i>. Michigan: The University of Michigan Press, 2001.</p> <p>Mike Wallace and Alison Wray, <i>Critical Reading and Writing</i>. UK: Sage Publications Ltd, 2011, Second Edition edition.</p>

Peter S. Gardner, *New Directions: Reading, Writing, and Critical Thinking (Cambridge Academic Writing Collection)*. Cambridge: Cambridge University Press, 2005, 2 edition.

R. R. Jordan, *Academic Writing Course – Study Skills in English*. UK: Pearson Education Limited, 2003.

Stephen Bailey, *Academic Writing – A Handbook for International Students*. New York: Routledge of the Taylor & Francis Group, 2006, Second edition.

Nama Mata Kuliah	:	Basis Data
Kode Mata Kuliah	:	TKE4103
Beban Studi	:	2 sks
Sifat	:	W(E)
Prasyarat	:	-
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Mahasiswa mampu memahami konsep-konsep fundamental yang berkaitan dengan desain, penggunaan dan implementasi sistem basis data.
Pembelajaran	:	
Pokok Bahasan	:	Pengertian dan tujuan sistem basis data , Abstraksi data, model-model data, skema dan contoh, Kebebasan data : bahasa definisi data, bahasa manipulasi data, Manajer basis data, administrator basis data, dan pemakai basis data, Langkah-langkah perancangan database , Model E-R, Relational, Jaringan, dan Hirarkis , Disain basis data relasional , Data base tersebar , Struktur data base tersebar , Perancangan data base tersebar , Transparansi dan otonomi data base, Pengolahan query tersebar, Recovery dalam sistem tersebar, Query processing.
Daftar Pustaka	:	C.J. Date, <i>An Introduction to Database System</i> . USA: Addison – Wesley Pub. Co., 1990, Vol. I, 5th Edition. Candace C. Flemming, <i>Handbook of Relational Database Design</i> . Addison – Wesley Pub.,Co., 1989. Fathansyah, <i>Basis Data</i> . Bandung: CV Informatika, 1999. Jeffrey D. Ullman, <i>Principle of Database Systems</i> . Computer Science Press, 1982, 2nd ed. Ramez Elmasre, <i>Fundamentals of Database systems</i> . The Benjamin/ Cumming Pub.,Co, 1989.

Nama Mata Kuliah	:	Bahasa Deskripsi Perangkat Keras
Kode Mata Kuliah	:	TKE4129
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	W (B), P(C,E)
Prasyarat	:	Dasar Teknik Digital
Praktikum	:	-
Tugas	:	Perancangan Modul VHDL
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan:
Pembelajaran	:	1. Mampu menjelaskan konsep dasar FPGA 2. Mampu menjelaskan konsep Finite State Machine 3. Mampu merancang modul VHDL untuk rangkaian logika kombinasional dan sekuensial 4. Mampu mengimplementasikan modul VHDL ke dalam FPGA
Pokok Bahasan	:	Pengenalan VHDL, pemodelan behavioral, pemrosesan sekuensial, atribut dan tipe, subprogram dan paket, konfigurasi, perancangan RTL, anatomi FPGA, perancangan, sintesis dan simulasi pada FPGA.

Daftar Pustaka	: Perry, L., Douglas, VHDL, McGraw-Hill International Edition, Singapore, 1991 Jenkins, J.H., Designing with FPGAs and CPLDs, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1994 Navabi, Zainalabedin, Embedded Core Design with FPGAs, McGraw-Hill, New York, 2007
Nama Mata Kuliah	: Dasar Algoritma dan Pemrograman
Kode Mata Kuliah	: TKE4001
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: W(A, B, C, D, E)
Prasyarat	: -
Praktikum	: Dasar Algoritma dan Pemrograman
Tugas	: Ada
Tujuan	: Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa:
Pembelajaran	1. Mampu menjelaskan tentang algoritma-algoritma dasar 2. Mampu mengimplementasikan algoritma dalam bahasa pemrograman.
Pokok Bahasan	: Pengenalan komputer; Pengertian algoritma; Algoritma-algoritma dasar: percabangan, perulangan,pengurutan ( <i>sorting</i> ), pencarian ( <i>searching</i> ), rekursi; Pengenalan Bahasa Pemrograman: Struktur bahasa pemrograman, Type data, Operator, Fungsi dan Prosedur, Array, <i>User defined data type</i> ; Konsep pemograman terstruktur; Pemrograman berukuran besar.
Daftar Pustaka	: Budiono Mismail, <i>Dasar Teknik Elektro: Elektronika</i> . Malang: UB Press, 2011. Jeri R. Hanly, Elliot B. Koffman, <i>Problem Solving and Program Design in C</i> . Addison Wesley, 2002,3rd edition. Niklaus Wirth, <i>Algorithms Data Structures Program</i> . Prentice Hall, 1991. P.Deitel and H.Deitel, <i>C++ How To Program</i> . Pearson Education, 2008. Robert Sedgewick, <i>ALGORITHMS</i> . Addison-Wesley Publishing Company, 1983. Thomas H. Cormen, Charles E.Leiserson, and Ronald L. Rivest, <i>Introduction to Algorithms</i> . McGraw-Hill, 2003.
Nama Mata Kuliah	: Dasar Teknik Digital
Kode Mata Kuliah	: TKE4005
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: W (A,B,C,D,E)
Prasyarat	: -
Praktikum	: Dasar Teknik Digital
Tugas	: Perancangan Rangkaian Logika
Tujuan	: Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan:
Pembelajaran	1. Mampu menjelaskan hukum-hukum rangkaian logika dasar 2. Mampu merancang rangkaian logika kombinasional 3. Mampu merancang rangkaian logika sekuensial
Pokok Bahasan	: Sistem bilangan dan kode, Aritmatika bilangan; Aljabar Boole; Gerbang logika; Penyederhanaan fungsi; Logika kombinasional; Logika sekuensial;
Daftar Pustaka	: Mano, M. Morris, <i>Digital Logic and Computer Design</i> . New Jersey: Prentice-Hall, 2000. Mano, M. Morris, and Kime, Charles, <i>Logic and Computer Design Fundamentals</i> . New Jersey: Prentice-Hall, 2007. Mismail, Budiono, <i>Dasar-Dasar Logika Digital</i> .Bandung: Penerbit ITB, 1998. Nelson, Victor P., Nagle, H. Troy, Carroll, Bill D., and Irwin, David. <i>Digital Logic Circuit Analysis and Design</i> New Jersey: Prentice-Hall, 1995.

Nama Mata Kuliah	:	Elektromagnetika
Kode Mata Kuliah	:	TKE4011
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	W(A,B,C,D,E)
Prasyarat	:	Matematika II
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa mampu menjelaskan pengertian dan menghitung serta menjabarkan tentang persamaan Maxwell dalam persoalan elektrostatika, magnetstatika dan elektromagnetika.
Pembelajaran	:	
Pokok Bahasan	:	Elektrostatika : Hukum Coulomb dan intensitas medan elektrik; Hukum Gauss dan aplikasinya; Potensial elektrik, hubungan antara medan elektrik dan potensial, energi tersimpan dalam medan elektrostatik; Persamaan Poisson dan Laplace; Resistansi dan kapasitansi; Magnetostatika: Hukum Biot Savart, hukum integral Ampere, potensial skalar magnetik dan potensial vektor magnetik, induktansi, rangkaian magnet; Elektromagnetik: Medan berubah waktu dan persamaan Maxwell, kondisi-kondisi batas.; Persamaan gelombang : Gelombang bidang uniform, polarisasi gelombang, Vektor Poynting.
Daftar Pustaka	:	<p>Clayton R. Paul, Syed A. Nasar., <i>Introduction Electromagnetics Field</i>, second edition, McGraw Hill, 1997.</p> <p>D. K. Cheng., <i>Fundamentals of Engineering Electromagnetics</i>, Addition-Wesly, 1993.</p> <p>J. A. Edminster., <i>Theory and Problem of Electromagnetics</i>, 2 nd edition, Schaum's Ouline Series, McGraw Hill, 1993.</p> <p>J. D. Kraus., <i>Electromagnetics</i>, 4 th edition, McGraw Hill, 1992.</p> <p>Matthew N. O. Sadiku., <i>Electromagnetics</i>, second edition, Saunders college publishing, 1989.</p> <p>S. V. Marshall, G. G. Skitek., <i>Electromagnetics Concepts and Aplikations</i>, second edition, Prentice-Hall, 1987.</p> <p>W. H. Hyat., <i>Engineering Electromagnetics</i>, 5 th ed, McGraw Hill, 1989.</p>

Nama Mata Kuliah	:	Elektronika
Kode Mata Kuliah	:	TKE4012
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	W(A,B,C,D,E)
Prasyarat	:	Rangkaian Elektrik I
Praktikum	:	Dasar Elektronika dan Elektronika Analog
Tugas	:	Analisis Rangkaian Elektronik
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan:
Pembelajaran	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu menjelaskan teori junction PN</li> <li>2. Mampu menjelaskan prinsip kerja dan karakteristik umum diode bipolar</li> <li>3. Mampu membandingkan karakteristik diode daya, diode zener, diode schottky, varaktor, LED, dan fotodiode</li> <li>4. Mampu menjelaskan prinsip kerja dan karakteristik umum transistor bipolar NPN dan PNP</li> <li>5. Mampu menjelaskan prinsip kerja dan karakteristik umum transistor unipolar JFET, DMOSFET, dan EMOSFET</li> <li>6. Mampu menjelaskan prinsip kerja dan karakteristik umum SCR, TRIAC, dan UJT</li> </ol>

	<p>7. Mampu menjelaskan prinsip kerja dan karakteristik umum opamp, komparator, dan penguat instrumentasi</p> <p>8. Mampu memilih komponen yang paling hemat energi</p>
Pokok Bahasan	<p>: Teori semikonduktor, diode dan rangkaian diode; Pembiasan BJT dan pembiasan FET; Pengenalan thyristor; Analisis dasar Op-Amp; Analisis sinyal kecil penguat transistor BJT dan FET; Penguat bertahapan jamak (multistage amplifier); Pengaturan tegangan dan stabilitas termal; Penguat umpan balik dan osilator serta penguat daya.</p>
Daftar Pustaka	<p>: A.P. Malvino, <i>Prinsip-prinsip Elektronik; edisi kedua</i>, terjemahan: Hanapi Gunawan. Jakarta: Penerbit Erlangga, 1992.</p> <p>Jimmie J. Cathey, <i>Theory and Problem of Electronic Devices and Circuits</i>. Mc. Graw Hill. 1989.</p> <p>Milman &amp; Halkias. <i>Integrated Electronic Analog and Digital Circuits and System</i>. Tokyo: Mc. Graw Hill. 1982.</p> <p>Panca Mudjirahardjo. <i>Dasar Elektronika, soal dan pembahasan</i>. Edisi Pertama. Malang: Penerbit Jurusan Teknik Elektro UB, 2009.</p> <p>Robert Boylestad and Louis Nashelsky. <i>Electronic Devices and Circuit Theory</i>. Prentice Hall. 1997.</p>
Nama Mata Kuliah	: Elektronika Biomedik
Kode Mata Kuliah	: TKE4214
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: W(B)
Prasyarat	: Elektronika
Praktikum	:
Tugas	: Perancangan
Tujuan	: Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan:
Pembelajaran	<p>1. Mampu menjelaskan konsep dasar dan pengukuran ECG, EMG, dan EEG</p> <p>2. Mampu menjelaskan konsep dasar dan pengukuran tekanan darah, kadar gula darah, dan ritme jantung</p> <p>3. Mampu menjelaskan konsep dasar akupuntur elektrik</p> <p>4. Menjelaskan implementasi aktuator elektrik untuk tangan dan kaki buatan</p>
Pokok Bahasan	<p>: Sinyal biopotensial dalam tubuh, Transduser dan penguat biopotensial, ECG, EMG, EEG, Defibrillator, Pacemaker, Electrosurgical Unit, Pengukuran tekanan darah, pengukuran parameter pernafasan, peralatan laboratorium klinik, peralatan ultrasonik, akupuntur, aktuator elektrik untuk tangan dan kaki buatan.</p>
Daftar Pustaka	<p>: A. Flint Jennings, B.C.H. Turton and L.D.M. Nokes, <i>Introduction to Medical Electronics Applications</i>. London: Edward Arnold, 1995.</p> <p>J. G. Webster, <i>Medical Instrumentation Application and Design</i>. New York: McGraw Hill, 1995.</p> <p>J.J. Carr, &amp; J.M. Brown, <i>Introduction to Biomedical Equipment Technology</i>. New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1993.</p> <p>Joseph D. Bronzin, <i>Medical devices and systems</i>. Taylor &amp; Francis Group, 2006.</p> <p>R. Aston, <i>Principles of Biomedical Instrumentation and Measurement</i>. Columbus: Merrill Publishing Company, 1990.</p>
Nama Mata Kuliah	: Elektronika Daya
Kode Mata Kuliah	: TKE4202
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: W(A), P(B,D)

Prasyarat	: Elektronika
Praktikum	: Elektronika Daya
Tugas	: Ada
Tujuan	: Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan mampu menganalisis dan merancang aplikasi sistem elektronika daya untuk pengendalian dan konversi energi elektrik.
Pembelajaran	
Pokok Bahasan	: Karakteristik perangkat-perangkat semikonduktor daya; Teknik pemodelan, analisis dan pengendalian; Perancangan rangkaian daya menggunakan penyearah, pemanjat, maupun konverter DC-DC; Analisis dan perancangan komponen-komponen magnetik serta filter; Contoh aplikasi dalam pengendalian kecepatan dan catu daya.
Daftar Pustaka	: Daniel W. Hart, <i>Introduction to Power Electronics</i> . Prentice Hall International Inc, 1997. Muhammad Rashid, <i>Power Electronics : Circuits, Devices and Control</i> . New Jersey: Prentice Hall, 2004, 2nd edition. R.S. Ramshaw 1993, Power Electronics Semiconductor Switches, Chapman and Hall, 1st edition. Robert W Erikson and Dragan Maksimovic, <i>Fundamental of Power Electronics</i> . Springer, 2001, 2 <sup>nd</sup> edition. Muhammad H. Rashid, <i>SPICE for Power Electronics and Electric Power</i> . 2nd ed. Boca Raton, FL: CRC Press, 2006 Ned Mohan, Tore Undeland, and William Robbins, <i>Power Electronics: Converters, Applications, and Design</i> . 2nd ed. New York, NY: John Wiley & Sons, 1995.
Nama Mata Kuliah	: Elektronika Daya Lanjut
Kode Mata Kuliah	: TKE4163
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: P(A)
Prasyarat	: Elektronika Daya
Praktikum	: -
Tugas	: Ada
Tujuan	: Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan mampu memahami aspek pengendalian dalam sistem elektronika daya, memodelkan rangkaian daya dan fungsi pengendaliannya, terintegrasi dengan pemodelan mesin elektrik atau sistem yang terhubung dengan jala-jala.
Pembelajaran	
Pokok Bahasan	: Pendahuluan: Pemodelan sistem tiga-fasa menggunakan fasor dalam kerangka acuan stasioner maupun berputar, diagram struktural dalam kerangka acuan yang berputar; Fungsi alih kompleks, decoupling, fungsi alih kompleks tiang. Pengendalian Vektor: Pengendalian vektor dari sistem arus tiga fasa. Simulasi dalam kerangka acuan stasioner dan berputar (simulasi komputer dengan SIMULINK); Pengendalian arus tiga fasa dengan pengendalian <i>decoupling, state-space</i> . Pemodelan dan Pengendalian mesin AC: Pemodelan motor induksi dengan space-phasors; Pengendalian fluksi secara tidak langsung dengan melalui pengendalian tegangan; Pengendalian fluks dengan susunan kaskade pengendalian berorientasi medan arus stator; Pengendalian torsi secara langsung menggunakan mode pergeseran; Pemodelan dan mengendalian motor sinkron.
Daftar Pustaka	: D. W. Novotny and T. A. Lipo, <i>Vector Control and Dynamics of AC Drives (Vector Control &amp; Dynamics of AC Drives)</i> . Oxford University Press, 1996.

- Muhammad H. Rashid, *SPICE for Power Electronics and Electric Power*. 2nd ed. Boca Raton, FL: CRC Press, 2006
- Muhammad Rashid, *Power Electronics: Circuits, Devices and Control*. New Jersey: Prentice Hall, 2004, 2nd edition.
- Paul C. Krause, Oleg Wasynczuk, Scott D. Sudhoff, *Analysis of Electric Machinery*. IEEE Press Series on Power Engineering, 1995.
- Peter Vas, *Electrical Machines and Drives: A Space-Vector Theory Approach* (Monographs in Electrical and Electronic Engineering). Oxford University Press, 1993.
- Peter Vas, *Sensorless Vector and Direct Torque Control* (Monographs in Electrical and Electronic Engineering). Oxford University Press, 1998.

Nama Mata Kuliah	:	Elektronika Digital
Kode Mata Kuliah	:	TKE4104
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	W(B)
Prasyarat	:	Dasar Teknik Digital
Praktikum	:	Elektronika Digital
Tugas	:	Perancangan
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan:
Pembelajaran	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu mengaplikasikan antarmuka antara IC TTL dan CMOS</li> <li>2. Mampu mengaplikasikan ADC dan DAC</li> <li>3. Mampu mengimplementasikan IC multivibrator</li> </ol>
Pokok Bahasan	:	Sinyal dan saklar, Gerbang Logika, Logic Family dan Karakteristiknya, Pertimbangan Praktis untuk Desain Sistem Digital, Rangkaian Counter dan Aplikasinya, shift Register, Memori Semikonduktor dan Programmable Array, Multivibrator, Interfacing ke Sistem Analog.
Daftar Pustaka	:	<p>Anil K. Maini, <i>Digital Electronics: Principles, Devices and Applications</i>. John Wiley &amp; Sons, 2007.</p> <p>John Crowe and Barrie Hayes-Gill, <i>Introduction to Digital Electronics</i>. New York: McGraw Hill, 2007.</p> <p>Kleitz William, <i>Digital Electronics: A Practical Approach</i>. New York: McGraw Hill, 2007, 8th Edition.</p>
Nama Mata Kuliah	:	Elektronika Kontrol
Kode Mata Kuliah	:	TKE4105
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	W(D), P(A)
Prasyarat	:	Elektronika
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa:
Pembelajaran	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu menyebutkan komponen-komponen elektronika analog penyusun sistem kontrol open loop dan close loop.</li> <li>2. Mampu menjelaskan karakteristik komponen-komponen elektronika analog penyusun sistem kontrol open loop dan close loop.</li> </ol>
Pokok Bahasan	:	Saklar Elektronik : UJT, SCR, Triac, dsb.; Relay; Op-amp; Synchro; Timer; Stepping motor; Transducer; Final Converting Device; Tachometer; Aplikasi dan Perancangan Sistem dalam Industri.

Daftar Pustaka	: <p>C.S. Rongan, G.R. Sarma, and V.S. Mani, <i>Instrumentation Devices and System</i>, New Delhi: Tata McGraw- Hill, 2006.</p> <p>Maloney and J.Timothy, <i>Industrial Solid State Electronics: Devices and Systems</i>. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, 1986.</p>
Nama Mata Kuliah	: Elektronika Organik
Kode Mata Kuliah	: TKE4203
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: P(B)
Prasyarat	: Elektronika
Praktikum	:
Tugas	: Makalah
Tujuan	: Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan:
Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu menjelaskan konsep dan prinsip kerja sensor organik</li> <li>2. Mampu menjelaskan konsep dan prinsip kerja LED organik</li> <li>3. Mampu menjelaskan konsep dan prinsip kerja transistor organik</li> </ol>
Pokok Bahasan	: <p>Steady-State Fotokonduktif dalam Bahan Organik; Model Temperatur Efektif untuk Medan Elektrik; Deskripsi Aliran Muatan dalam Bahan Organik; Mobilitas dan Kecepatan Pengukuran dalam Organik; Potovoltaik Organik; Transistor Thin-film Organik; Field-Effect Transistor Organik; Optoelectronik Bio-Organic Menggunakan DNA; Field-Effect Transistor Organik untuk CMOS; Mekanisme Emisi dalam Light-Emitting Diodes Organik.</p>
Daftar Pustaka	: <p>Christof Wöll, <i>Organic Electronics: Structural and Electronic Properties of OFETs</i>. Weinheim: WILEY-VCH Verlag GmbH &amp; Co. KGaA, 2009.</p> <p>Franky So, <i>Organic electronics: Materials, Processing, Devices and Applications</i>. New York: CRC Press Taylor &amp; Francis Group, 2010.</p> <p>Ioannis Kymissis, <i>Organic Field Effect Transistors: Theory, Fabrication and Characterization</i>. New York: Springer Science+Business Media, LLC., 2009.</p> <p>Sam-Shajing Sun and Larry R. Dalton, <i>Introduction to Organic Electronics and Optoelectronic Materials, and Devices</i>. New York: CRC Press Taylor &amp; Francis Group, 2008.</p> <p>Sam-Shajing Sun, Niyazi, Serdar Sariciftci, <i>Organic Photovoltaics: Mechanisms, Materials, and Devices</i>. New York: CRC Press Taylor &amp; Francis Group, 2005.</p>
Nama Mata Kuliah	: Elektronika Telekomunikasi
Kode Mata Kuliah	: TKE4215
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: W(C)
Prasyarat	: Elektronika
Praktikum	:
Tugas	: Ada
Tujuan	: Mahasiswa mampu memahami tentang teori medan dan gelombang elektromagnetik untuk disain rangkaian elektronika frekuensi tinggi dan memahami karakteristik saluran transmisi di frekuensi tinggi, review <i>smith-chart</i> , <i>impedance matching</i> , <i>scattering parameter</i> pada rangkaian <i>n-ports</i> , aspek disain penguat <i>microwave</i> , perhitungan gain dan stabilitas, dasar <i>oscillator Radio Frequency (RF)</i> dan komponen pasif RF, pengukuran RF.
Pembelajaran	: <p>Mahasiswa mampu menerapkan pembuatan rangkaian elektronika telekomunikasi.</p>
Pokok Bahasan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perilaku komponen pada frekuensi RF.</li> </ul>

- Rangkaian resonansi: filter, penyesuaikan impedansi dan osilator.
- Penguatan transistor pada frekuensi RF: penguatan sinyal kecil dan penguatan daya
- Osilator transistor frekuensi RF.
- Sistem telekomunikasi: *transducer, mixer, modulator, pemancar, penerima, demodulator*.

Daftar Pustaka	:	Héctor J. De Los Santos, <i>RF (Microelectromechanical Systems) MEMS Circuit Design for Wireless Communications</i> . Artech House, 2002. Les Besser and Rowan Gilmore, <i>Practical RF Circuit Design for Modern Wireless Systems, Volume I : Passive Circuits and Systems</i> . Artech, 2003. Les Besser and Rowan Gilmore, <i>Practical RF Circuit Design for Modern Wireless Systems, Volume II : Active Circuits and Systems</i> . Artech, 2003. Patrick D. Vander Puije, <i>Telecommunication Circuit Design</i> . John Wiley & Sons, Inc., 2002. W. Alan Davis and Krishna K. Agarwal, <i>Radio Frequency Circuit Design</i> . John Wiley & Sons, Inc., 2001. W. Tomasi, <i>Advanced Electronic Communications Systems</i> . New Jersey: Prentice Hall, 2003.
----------------	---	---

Nama Mata Kuliah	:	Embedded System
Kode Mata Kuliah	:	TKE4216
Beban Studi	:	4 sks
Sifat	:	P (E)
Prasyarat	:	Aplikasi Mikroprosesor
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Mahasiswa mampu memahami dan merancang perangkat keras dan perangkat lunak embedded system berbasis prosesor RISC
Pembelajaran	:	
Pokok Bahasan	:	Pengenalan embedded system, prosesor inti ARM, subsistem memori dan I/O, interupsi, antarmuka analog dan digital, penanganan periferal, mikrokernel dan RTOS

Daftar Pustaka	:	Heath, Steve, <i>Embedded Systems Design</i> , Newnes, Burlington, 2003 Sloss, Andrew, N., <i>ARM System Developer's Guide</i> , Elsevier-Morgan Kaufmann Publisher, San Francisco, 2004 Peatman, John, B., <i>Design with Microcontrollers</i> , McGraw-Hill International Editions, Singapore, 1988 Levi, Shem-Tov, <i>Real Time System Design</i> , McGraw-Hill International Editions, Singapore, 1990
----------------	---	---

Nama Mata Kuliah	:	Etika Profesi
Kode Mata Kuliah	:	TKE4026
Beban Studi	:	2 sks
Sifat	:	W(A, B, C, D, E)
Prasyarat	:	>= 90 sks
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan matakuliah ini, mahasiswa mampu menjelaskan aspek-aspek yang berhubungan dengan etika, sikap dan tingkah laku sesuai peran, fungsi dan kompetensi sebagai profesional bidang keteknikan bagi individu, kelompok dan masyarakat.
Pembelajaran	:	

Pokok Bahasan : Pengertian dan filosofi etika; Cabang - cabang ilmu etika dan ruang lingkupnya; Metode pendekatan etika; Pengertian dan kekhususan norma; Pengertian profesi dan profesionalisme; Pengertian etika profesi keteknikan; Kepentingan etika profesi keteknikan di masa sekarang; Standar profesi dan kompetensi bidang keteknikan; Pengertian *human relations*; Ruang lingkup dan pentingnya *human relations*; Pengertian dan peranan kode etik; Tanggung jawab profesi keteknikan pada masyarakat.

Daftar Pustaka : Gail Dawn Baura, *Engineering Ethics: An Industrial Perspective*. United Kingdom: Academic Press, 2006.  
Michael Davis and Andrew Stark, *Conflict of Interest in the Professions (Practical and Professional Ethics Series)*. USA: Oxford University Press, 2001.  
P. Aarne Vesilind, *Engineering Peace and Justice: The Responsibility of Engineers to Society*. Mannheim: Springer Verlag GmbH, 2010.  
Pudjowiyatna, *Etika Filsafat Tingkah Laku*. Jakarta: Bina Aksara, 1997.  
R. Robinson, R. Dixon, K. Preece, and K. Moodley, *Engineering, Business & Professional Ethics*. UK: Butterworth Heinemann, Inc., 2007.

Nama Mata Kuliah : Fisika I  
Kode Mata Kuliah : TKE4002  
Beban Studi : 4 sks  
Sifat : W(A,B,C,D,E)  
Prasyarat : -  
Praktikum : Fisika  
Tugas : Ada  
Tujuan : Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa mampu menjelaskan dan mengaplikasikan rumus-rumus tentang hukum-hukum alam dan penalarannya sebagai dasar untuk memecahkan persoalan-persoalan yang berhubungan dengan mekanika, elektrik dan magnet.

Pokok Bahasan : Mekanika : Pendahuluan, Kinematika partikel, Dinamika partikel, Kerja dan Energi, Dinamika Rotasi.; Listrik magnit : Medan Elektrik, Potensial elektrik, Arus elektrik, Medan magnit, EMF terinduksi.

Daftar Pustaka : Alonso Finn, *Fundamentals University Physics*. Vol.1 dan vol.2.  
David Halliday and Robert Resnick, *Fundamentals of Physics, extended fourth Edition*. John Wiley and Sons, Inc., 1993.  
Sears Zemansky, *Fisika untuk Universitas jilid I*.

Nama Mata Kuliah : Fisika II  
Kode Mata Kuliah : TKE4006  
Beban Studi : 3 sks  
Sifat : W(A,B,C,D,E)  
Prasyarat : -  
Praktikum : -  
Tugas : Ada  
Tujuan : Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa mampu menjelaskan dan mengaplikasikan rumus-rumus tentang hukum-hukum alam dan penalarannya sebagai dasar untuk memecahkan persoalan-persoalan yang berhubungan dengan masalah-masalah getaran, gelombang, panas, termodinamika dan optik.

Pokok Bahasan : Getaran dan gelombang; Fluida; Panas dan perpindahan panas; Termodinamika; Optik.

Daftar Pustaka	: <p>Allonso Finn, <i>Fundamentals University Physics</i>. Vol.1 dan vol.2.</p> <p>David Halliday and Robert Resnick, <i>Fundamentals of Physics, extended fourth Edition</i>. John Wiley and Sons, Inc., 1993.</p> <p>Sears Zemansky, <i>Fisika untuk Universitas jilid I</i>.</p>
Nama Mata Kuliah	: Fisika Modern
Kode Mata Kuliah	: TKE4017
Beban Studi	: 2 sks
Sifat	: W(A,B,C,D,E)
Prasyarat	:
Praktikum	:
Tugas	:
Tujuan	:
Pembelajaran	: Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa mampu menerapkan prinsip dasar fisika khususnya Fisika Modern dalam menyelesaikan permasalahan teknik elektro
Pokok Bahasan	: Teori Relativitas; Dualisme Partikel dan Gelombang; Struktur Atom; Mekanika kuantum; Zat Padat dan fisika Inti.
Daftar Pustaka	: <p>Allonso Finn, <i>Fundamentals University Physics</i>. Vol.1 dan vol.2.</p> <p>Arthur Beiser, <i>The How Lional, Konsep Fisika Modern</i>. Jakarta: Erlangga, 1983.</p> <p>David Halliday and Robert Resnick, <i>Fundamentals of Physics</i>., John Willey and Sons, Inc 1993 extended fourth Edition.</p> <p>Sears Zemansky, <i>Fisika untuk Universitas jilid I</i>.</p>
Nama Mata Kuliah	: Grafika Komputer
Kode Mata Kuliah	: TKE4217
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: P (E)
Prasyarat	: Analisis dan Perancangan Algoritma
Praktikum	:
Tugas	:
Tujuan	:
Pembelajaran	: Mahasiswa memahami konsep pembentukan model grafis pada komputer dan menerapkan metoda grafika komputer.
Pokok Bahasan	: Teknik Dasar Grafika Komputer; Sistem Grafika; Pemodelan Geometris; Dasar Render; Animasi Komputer; Visualisasi; Geometri Komputasional.
Daftar Pustaka	: <p>David F Rogers, <i>Mathematical Elements for Computer graphics</i>. Mc Graw Hill, 1989.</p> <p>Donald Hearn, <i>Computer graphics</i>. Prentice Hall, 1994.</p> <p>Francis S Hill, <i>Computer graphics</i>. Wesley, 1994.</p>
Nama Mata Kuliah	: Interaksi Manusia dan Komputer
Kode Mata Kuliah	: TKE4130
Beban Studi	: 2 sks
Sifat	: P (E)
Prasyarat	:
Praktikum	:
Tugas	:
Tujuan	:
Pembelajaran	: Mahasiswa mampu memahami dan menyusun antarmuka untuk interaksi antara manusia dengan komputer.

Pokok Bahasan	: Perancangan & implementasi GUI, Pengembangan dan Evaluasi Aplikasi Berorientasi Pengguna.
Daftar Pustaka	: Ben Shneiderman, <i>Designing The User Interface</i> . Reading, MA: Addison-Wesley, 1987. R.E. Eberts, <i>User Interface Design</i> . New Jersey: Prentice-Hall, 1994.
Nama Mata Kuliah	: Jaringan Komputer
Kode Mata Kuliah	: TKE4218
Beban Studi	: 2 sks
Sifat	: W (E)
Prasyarat	: Komunikasi Data
Praktikum	: -
Tugas	: Ada
Tujuan	: Mampu memahami konsep dan prinsip kerja jaringan komputer.
Pembelajaran	
Pokok Bahasan	: Pokok bahasan dipusatkan pada jaringan komputer, perangkat keras keras dan perangkat lunak pendukungnya, yang meliputi model OSI dan model TCP/IP, konsep dan prinsip kerja setiap lapisan pada model TCP/IP berikut protokol-protokolnya, dan pengamanan jaringan komputer dan data yang melalui jaringan tersebut.
Daftar Pustaka	: A. S. Tanenbaum, <i>Computer Network</i> . Prentice-Hall Inc., 1996, 3 <sup>rd</sup> ed. D. E. Comer, <i>Computer Network dan Internets</i> . Prentice-Hall Inc., 1997. D.E. Comer, <i>Internetworking With TCP/IP</i> . Vol III, 1996. F. Wilder, <i>A Guide to the TCP/IP Protokol Suite</i> , Noorwood: Artech House, Inc., 1993. Fred Halsall, <i>Data Communication, Computer Networks, and Open System</i> . Addison-Wesley, 1996. K. Washburn dan J. Evans, <i>TCP/IP: Running a Successful Network</i> . Addison-Wesley Inc., 1996, 2 <sup>nd</sup> ed.
Nama Mata Kuliah	: Jaringan Telekomunikasi
Kode Mata Kuliah	: TKE4219
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: W(C)
Prasyarat	: -
Praktikum	: Jaringan Telekomunikasi
Tugas	: Ada
Tujuan	: Mahasiswa mampu memahami tentang konsep dasar jaringan telekomunikasi
Pembelajaran	: dan mahasiswa mampu menganalisis konfigurasi dan parameter performansi jaringan telekomunikasi.
Pokok Bahasan	: 1. Pendahuluan dan overview jaringan telekomunikasi. 2. Pengantar teori antrian, probabilitas blocking. 3. Arsitektur layer untuk jaringan data link layer. 4. Performansi jaringan. 5. Flow control dan kongesti. 6. Routing dalam jaringan. 7. Teleponi
Daftar Pustaka	: Andrew S.Tanenbaum, <i>Computer Networks</i> . Prentice Hall, 2010, 5th Edition. John C. Bellamy, <i>Digital Telephony</i> . John Willey & Sons, Inc., 2000.

Leon Garcia and Indra Widjaja, *Communication Networks: Fundamental Concepts and Key Architectures*. McGraw-Hill Companies, 2001.  
 Lind Ericson, *Basic of Telepon Trafic*. 1990.  
 LM Ericson, *Trafic Forecast*. 1989.  
 Mischa Schwartz, *Telecommunications network and Protocols, modeling and analysis*. Addison Wesley publishing company, 1994.  
 Siemens, *Siemens, Telephone traffic Theory Tables and chart*. LM., 1990.

Nama Mata Kuliah	:	Keamanan dan Integritas Data
Kode Mata Kuliah	:	TKE4131
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	P (E)
Prasyarat	:	-
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Mahasiswa mampu memahami, menyusun dan menerapkan pengamanan data
Pembelajaran	:	
Pokok Bahasan	:	kiptografi dan enkripsi klasik, enkripsi simetris, kriptografi berbasis kunci publik, algoritma hash, tandatangan digital dan protokol otentikasi
Daftar Pustaka	:	Canavan, John E., <i>Fundamentalsa of Network Security</i> , Artech House, Norwood, Massachusetts, 2000 Baker, Richard H., <i>Computer Security Handbook</i> , TAB Books, Blue Ridge Summit, Pennsylvania, 1991
Nama Mata Kuliah	:	Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)
Kode Mata Kuliah	:	TKE4161
Beban Studi	:	2 sks
Sifat	:	P (A)
Prasyarat	:	-
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa mampu:
Pembelajaran	:	1. Meningkatkan pengertian mahasiswa tentang dasar-dasar, landasan hukum dan pengetahuan tentang standar keselamatan dan kesehatan kerja (K3); 2. meningkatkan peran dan fungsi sesuai dengan kompetensi dan profesionalisme di bidang keteknikan; 3. mengkaji dan menerapkan teknologi keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di bidang keteknikelektroan atau bidang lain yang terkait; 4. mengembangkan pengetahuan dan ketrampilan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang dimiliki pada bidang pekerjaan sesuai kompetensi dan profesi.
Pokok Bahasan	:	Pengertian Dasar dan Landasan Hukum Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3); Pengawasan dan Pembinaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3); Manajemen Resiko dan Kecelakaan Kerja; Kesehatan dan Lingkungan Kerja; Penanggulangan Kebakaran; Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Konstruksi (Perancah); Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Mekanik (termasuk Pesawat Uap; Bejana Tekanan); Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Listrik.
Daftar Pustaka	:	Anonim, 2006, <i>Himpunan Peraturan Perundang-undangan Keselamatan dan Kesehatan Kerja</i> , Depnakertrans RI

Depnakertrans RI, 2011, *Materi K3 Umum (Konstruksi, Mekanik, Listrik)*  
 Depnakertrans RI, 2011, *Pengawasan dan Pembinaan K3*  
 PT PLN (Persero), *Peraturan Umum Instalasi Listrik (PUIL) 2000.*

Nama Mata Kuliah	:	Kewirausahaan
Kode Mata Kuliah	:	UBU4013
Beban Studi	:	2 sks
Sifat	:	W (A,B,C,D,E)
Prasyarat	:	$\geq 90$ sks
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa:
Pembelajaran		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu menerapkan konsep kewirausahaan</li> <li>2. Mampu membuat model usaha dan standarisasi</li> <li>3. Mampu mengidentifikasi ragam upaya wirausaha yang bercirikan inovasi dan kemandirian yang berlandaskan etika</li> </ol>
Pokok Bahasan	:	Pengantar Kewirausahaan; Analisis Ekonomi dan Keuangan; <i>Total Quality Management</i> (TQM); Mutu Sebagai Alternatif Peningkatan Daya Saing; Pengambilan Keputusan, Kepemimpinan dan Kerja sama Tim; Nilai-nilai dan Etika Kewirausahaan; Manfaat Ekonomi Standar; Standar dan Inovasi; Cakupan standar; Anatomis standar dan prinsip dasar pengembangan standar; Pengembangan standar; Sistem penerapan standar; Prinsip-prinsip metrologi dan penilaian kesesuaian.
Daftar Pustaka	:	<p>Covey, Stephen R, <i>Tujuh Kebiasaan Manusia Yang Sangat Efektif</i>, Alih bahasa Budiyanto, <i>The Seven Habits of Effective Highly People</i>. Jakarta: Bina Rupa Akasara, 1986.</p> <p>Harsono, K., <i>Introspeksi</i>. Jakarta, 1996.</p> <p>Mangkusubroto, K., Trisnadi, C.L., <i>Analisis Keputusan, Pendekatan Sistem Dalam Manajemen Usaha dan Proyek</i>. Bandung: Ganeca Exact, 1987.</p> <p>Mangunwijaya, Y.B., <i>Teknologi Dan Dampak Kebudayaan</i>. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 1983.</p> <p>Sutanto, A., <i>Kewiraswataan</i>. Jakarta: PT. Ghalia Indonesia &amp; UMM Press, 2002.</p> <p>Tjiptono, F., Diana, A., <i>Total Quality Management</i>. Yogyakarta: Andi Offset, 1995.</p> <p>Wignyosubroto, Sritomo, <i>Pengantar Teknik Industri</i>. Jakarta: PT. Candimas Metropole, 1993.</p>
Nama Mata Kuliah	:	Komputasi Medan Elektromagnetika
Kode Mata Kuliah	:	TKE4106
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	P (C)
Prasyarat	:	Medan Elektromagnetik
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa mampu memahami tentang komputasi medan elektromagnetika dan kemampuan melakukan komputasi medan elektromagnetika.
Pokok Bahasan	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pemodelan medan elektromagnetik. Method Finite Difference (FD).</li> <li>2. Metode Finite Difference Time Domain.</li> <li>3. Metode Finite Element, Metode Finite Volume (FV).</li> <li>4. Teknik Finite Integration.</li> </ol>

5. Metode Momen (Method of Moment-MOM).

- Daftar Pustaka : Andrew F. Peterson, Scott L. Ray, *Computational Methods for Electromagnetics*, IEEE Press, 1998.  
Richard C. Booton, *Computational Method for Electromagnetic and Microwave*, New York: John Wiley and Sons, 1992.  
Reace, A.B., T.W. Presston, *Finite Element Method in Electrical Power Engineering*, Boston: Oxford University Press, 2000.  
Taflove, A., S. Hagness, *Computational Electro dynamic. The finite difference time domain Method*, 2<sup>nd</sup>. USA: Artech House, Inc., 2000.  
William F Annes, *Numerical Methods for Partial Differential Equation*, New York: Academic Press, 1977.
- Nama Mata Kuliah : Komunikasi Analog dan Digital  
Kode Mata Kuliah : TKE4220  
Beban Studi : 3 sks  
Sifat : W (C)  
Prasyarat : Telekomunikasi  
Praktikum : Komunikasi Analog dan Digital  
Tugas : Ada  
Tujuan : Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa mampu memahami prinsip dasar yang digunakan dalam analisis dan desain sistem komunikasi analog dan digital.  
Pokok Bahasan :
  1. Pendahuluan sinyal dan sistem.
  2. Karakteristik sistem modulasi, analog dan digital.
  3. Overview Probabilitas dan variabel acak.
  4. Sinyal acak dan noise.
  5. Overview amplitude modulation (AM) dan variannya, frequency-division multiplexing (FDM), angle modulation (FM and PM), phased-locked loop, penerima superheterodyne .
  6. Overview pengaruh noise dalam sistem AM dan FM.
  7. Transmisi pulsa baseband : matched filter, intersymbol interference, channel equalization, adaptive equalizer, diagram mata.
  8. Digital passband transmission dan reception, coherent phase-shift keying (PSK) dan frequency-shift keying (FSK) dan quadriphase-shift keying (QPSK), noncoherent FSK, quadrature amplitude modulation (QAM), Konstelasi modulasi digital .
  9. Pendahuluan modulasi spread-spectrum , frequency-hopping and direct sequence, code-division multiplexing (CDM).
  10. Aplikasi sistem komunikasi nirkabel CDMA.
  11. Performansi pada sistem telekomunikasi jika dikenai noise .
  12. Parameter redaman lintasan yang berpengaruh pada transmisi sinyal pada sistem telekomunikasi.

Daftar Pustaka : B.P Lathi, *Modern Digital and Analog Communication Systems*, 4th Edition, Oxford: Oxford University Press, 2008.  
Bernard Sklar, *Digital Communications: Fundamentals and Applications (2nd Edition)*, New York: Prentice Hall, 2001.  
Haykin, Simon, *Digital Communications*, New York: John Wiley & Sons, 2001.  
Hwei P. Hsu, *Analog and Digital Communications (Schaum's Outlines)*, New York: McGraw-Hill College, 2001.  
Proakis, John G., *Digital Communication 4th*, New York: McGraw-Hill, 2000.

Nama Mata Kuliah	:	Komunikasi Bergerak
Kode Mata Kuliah	:	TKE4132
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	W(C)
Prasyarat	:	Telekomunikasi
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa mampu memahami prinsip kerja teknologi dalam sistem dan jaringan komunikasi nirkabel dan bergerak.
Pembelajaran	:	
Pokok Bahasan	:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dasar-dasar sistem dan jaringan komunikasi nirkabel dan bergerak.</li> <li>• Adaptasi terhadap kanal yang berubah terhadap waktu.</li> <li>• Deteksi pengguna jamak.</li> <li>• Komunikasi multi-carrier: Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM), Multi Carrier (MC-CDMA).</li> <li>• Komunikasi multi-antena: diversity, (Blind Channel Estimation for the Multicarrier) BLAST, space-time coding.</li> <li>• Jaringan ad-hoc dan komunikasi koperatif.</li> <li>• Next generation networks.</li> </ul>
Daftar Pustaka	:	<p>Chuah , Mooi Choo dan Zhang, Qinling, <i>Design and Performance of 3G Wireless Networks and Wireless LANs</i>, New York: Springer Science-Business Media, Inc, 2006.</p> <p>Frigyes, Istvan ; Bito, Janos and Bakki, Peter, <i>Advances in Mobile and Wireless Communications</i>, New York: Springer, 2008.</p> <p>Glisic, Savo G.x, <i>Advanced Wireless Networks: 4G Technologies</i>, New York: John Willey &amp; Sons, Ltd. , 2008.</p> <p>Hara, Shinsuke dan Prasad, Ramjee, <i>Multicarrier Techniques for 4G Mobile Communications</i>, New York: Artech House, 2003.</p> <p>Scott, Allan W. dan Frobenius, Rex, <i>RF Measurements for Cellular phones and Wireless</i>, New York: John Wiley &amp; Sons, Inc., 2008.</p> <p>T. S. Rappaport, <i>Wireless Communications: Principles and Practice</i>, Upper Saddle River, New Jersey: Prentice-Hall, 2002.</p> <p>Wang , Xiadong dan Poor , H.Vincent, <i>Wireless Communication Systems</i>, New York: Prentice Hall, 2004.</p>

Nama Mata Kuliah	:	Komunikasi Data
Kode Mata Kuliah	:	TKE4107
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	W(C)
Prasyarat	:	Telekomunikasi
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa mampu memahami proses pertukaran data dalam bentuk biner antara dua device, serta melakukan analisis mengenai mekanisme transfer data pada sisi pengirim dan penerima.
Pembelajaran	:	

- Pokok Bahasan : 1. Membahas definisi dan terminologi dalam komunikasi data: sinyal, bandwidth, bit rate, data, frame, paket, media transmisi, protokol, Data Terminal Equipment (DTE), Data circuit-terminating Equipment (DCE), baseband, broadband.  
 2. Membahas standar komunikasi data dan organisasi pembuat standar.  
 3. Model Open System : OSI model.  
 4. Media transmisi : jenis, karakteristik, gangguan, performansi.  
 5. Transformasi data ke dalam bentuk sinyal :  
 6. Konversi digital-to-digital : line coding (RZ, NRZ, Manchester, Differential Manchester, HDB3, B8ZS).  
 7. Konversi digital-to-analog : modulasi (ASK, FSK, PSK, QAM).  
 8. Transmisi data digital: transmisi serial, transmisi analog, transmisi sinkron, transmisi asinkron, interface (DT-DCE interface).  
 9. Koordinasi transmisi : Enquiry/Acknowledgement (ENQ/ACK), Poll/Select  
 10. Flow control : Stop-and-Wait, Sliding-window.  
 11. Deteksi dan koreksi error (error control): ARQ, Stop-and-Wait ARQ, Sliding-window ARQ.  
 12. Ethernet: metode akses, addressing, spesifikasi elektrik, format frame, implementasi  
 13. Token Ring: metode akses, addressing, spesifikasi elektrik, format frame, implementasi.  
 14. X.25 : physical layer, frame layer, packet layer, packet layer protocol (PLP).  
 15. Frame Relay: operasi frame relay, frame relay layers, congestion control.

- Daftar Pustaka : Forouzan, Behrouz A, *Data Communication and Networking*, New York: McGraw-Hill, 2001.  
 Stallings, William., *Data and Computer Communications*, Boston: Prentice Hall, 2010.

- Nama Mata Kuliah : Komunikasi Pita Lebar  
 Kode Mata Kuliah : TKE4108  
 Beban Studi : 3 sks  
 Sifat : P (C)  
 Prasyarat : Telekomunikasi  
 Praktikum : -  
 Tugas : Ada  
 Tujuan : Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa mampu memahami tentang jenis jaringan komunikasi pita lebar beserta berbagai teknik-teknik akses yang diperlukan.  
 Pembelajaran

- Pokok Bahasan : *Virtual Private network; Long Term Evolution; MPLS; Wimax; Voip; x-DSL.*  
 Daftar Pustaka : Bates, Regis J, *Broadband Telecommunications Handbook*, McGraw-Hill Telecom, 2002.  
 Ergen, Mustafa, *Mobile Broadband Including WiMAX and LTE*, Springer , 2009.  
 Hara, Shinsuke dan Prasad, Ramjee, *Multicarrier Techniques for 4G Mobile Communications*, Artech House, 2003.  
 Liu, Hui dan Li, Guoqing, *OFDM-Based Broadband Wireless Networks: Design and Optimization*, New York: John Wiley & Sons, Inc. , 2005.  
 Sauter, Martin, *Beyond 3G – Bringing Networks, Terminals and the Web Together*, New York: John Wiley and Sons, Ltd, Publication, 2009.

- Nama Mata Kuliah : Komunikasi Satelit  
 Kode Mata Kuliah : TKE4133

Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	W (C)
Prasyarat	:	Saluran Trasmisi dan Gelombang Mikro
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa mampu mengerti, memahami tentang konsep dasar sistem komunikasi satelit serta mampu merencanakan suatu sistem link/hubungan komunikasi satelit untuk memenuhi kebutuhan sarana telekomunikasi di Indonesia.
Pokok Bahasan	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Orbit satelit, teknik modulasi dan multiplexing, multiple access dalam komunikasi satelit.</li> <li>2. Komponen-komponen sistem komunikasi satelit.</li> <li>3. Parameter-parameter dan analisis jaringan.</li> <li>4. Perencanaan link/ hubungan komunikasi satelit.</li> </ol>
Daftar Pustaka	:	<p>Roddy, Dennis, <i>Satellite Communications</i>, New York:McGraw-Hill, 2006.</p> <p>Sun, Zhili, <i>Satellite Networking: Principles and Protocols</i>, New York: John Wiley &amp; Sons Ltd., 2005.</p> <p>Tri T. Ha., <i>Digital Satellite Communications</i>, New York: John Willey &amp; Sons, 2002.</p>
Nama Mata Kuliah	:	Komunikasi Serat Optik
Kode Mata Kuliah	:	TKE4109
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	W (C)
Prasyarat	:	Telekomunikasi
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa mampu mengerti, memahami, dan mengaplikasikan tentang prinsip-prinsip dasar dan perencanaan komunikasi serat optik.
Pokok Bahasan	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengantar komunikasi serat optik</li> <li>2. Pandu gelombang serat optik.</li> <li>3. Karakteristik transmisi pada serat optik, operasi pemancar dan penerima optik, komponen optik pasif.</li> <li>4. Modulasi dan demodulasi.</li> <li>5. Multiplek dan demultiplek pada komunikasi serat optik.</li> <li>6. Perencanaan dan analisis performansi sistem komunikasi serat optik.</li> <li>7. Pengukuran dalam sistem komunikasi serat optik.</li> </ol>
Daftar Pustaka	:	<p>Chochliouros, Ioannis P. dan Heliotis, George A., <i>Optical Access Networks and Advanced Photonics: Technologies and Deployment Strategies</i>, IGI Global, 2010.</p> <p>DeCusatis, Casimer, <i>Handbook of Fiber Optic Data Communication</i>, Elsevier Inc, 2009.</p> <p>Hui, Rongqing dan Sullivan, Maurice O, <i>Fiber Optic Measurement Techniques</i>, Elsevier Inc, 2009.</p> <p>Mendez,, Alexis dan T. F. Morse, <i>Specialty Optical Fibers Handbook</i>, Elsevier Inc, 2007.</p> <p>Prat, Josep, <i>Next-Generation FTTH Passive Optical Networks</i>, Springer Science + Business Media B.V, 2008.</p>

Nama Mata Kuliah	:	Konversi Energi Elektrik
Kode Mata Kuliah	:	TKE4013
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	W (A,B,C,D,E)
Prasyarat	:	Rangkaian Elektrik I
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan Pembelajaran	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa mampu menjelaskan tentang prinsip-prinsip dasar konversi dari berbagai macam bentuk energi menjadi energi elektrik, dan sebaliknya.
Pokok Bahasan	:	Pengenalan terhadap konversi dari berbagai macam bentuk energi menjadi energi elektrik, dan sebaliknya; Perubahan energi elektrik menjadi energi mekanik, dan sebaliknya:motor-generator, aktuator-sensor, <i>piezo-leaf cell</i> , <i>magnetohydro-dynamics</i> (MHD); Perubahan energi elektrik menjadi energi panas, dan sebaliknya: pemanas, sensor panas, termokopel, dll.; Perubahan energi elektrik menjadi energi kimia, dan sebaliknya: baterai.; Perubahan energi elektrik menjadi energi cahaya, dan sebaliknya: lampu LED, <i>solar cell</i> , opto-transistor, dll.; Perubahan energi elektrik menjadi energi elektrik: transformator.;Perubahan energi elektrik ke bentuk energi lainnya: antena, <i>radar</i> , dll.
Daftar Pustaka	:	<p>El-Hawary, Mohamed E. 2000. <i>Electrical Energy System</i>. Boca Raton: CRC Press LLC.</p> <p>Kirtley, James L. 2010. <i>Electric Power Principles</i>. Singapore: John Wiley and Sons.</p> <p>Raja, A.K., Srivastava, A.P., Dwivedi, M. 2006. <i>Power Plant Engineering</i>. New Delhi: New Age International Publishers.</p> <p>Soemarwanto. 1997. <i>Dasar Konversi Energi Elektrik Jilid I</i>. Malang: Fakultas Teknik Universitas Brawijaya.</p> <p>Soemarwanto. 1997. <i>Dasar Konversi Energi Elektrik Jilid II</i>. Malang: Fakultas Teknik Universitas Brawijaya.</p>

Nama Mata Kuliah	:	Matematika I
Kode Mata Kuliah	:	TKE4003
Beban Studi	:	4 sks
Sifat	:	W (A,B,C,D,E)
Prasyarat	:	-
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan Pembelajaran	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa mampu menghitung dan menjabarkan persoalan yang terkait dengan persamaan linier, operasi matrik, operasi bilangan kompleks, fungsi-fungsi dasar dan transendental, turunan dan integral fungsi-fungsi dasar.

- Pokok Bahasan : MATRIKS: Pengantar Sistem Persamaan Linier, Eliminasi Gauss, Matriks dan Operasi Matriks Invers, Aturan Aritmetika Matriks, Matriks Elementer dan Metode untuk Mencari  $A^{-1}$ , Matriks-matriks diagonal, segitiga dan simetrik, Fungsi Determinan, Menghitung determinan dengan reduksi baris, Sifat-sifat Fungsi Determinan, Perluasan Kofaktor, Aturan Cramer; BILANGAN KOMPLEKS: Pendahuluan : Simbol  $j$ , pangkat dari  $j$ , Perkalian bilangan kompleks, Kesamaan bilangan kompleks, Penjumlahan bilangan kompleks secara grafis, Bentuk kutub bilangan kompleks, Bentuk eksponensial bilangan kompleks, Tempat kedudukan akar, Penyajian bilangan kompleks secara grafis, Conveyor mapping; FUNGSI DAN LIMIT: Fungsi dan grafiknya, Operasi pada fungsi, Fungsi Trigonometri, Pendahuluan Limit, Limit Lanjutan, Teorema Limit, Kekontinyuan Fungsi; TURUNAN: Turunan, Aturan Pencarian Turunan, Turunan sinus dan kosinus, Aturan Rantai, Notasi Leibniz, Turunan tingkat tinggi, Pendiferensialan implicit, Laju yang berkaitan, Diferensial dan Hampiran, Maksimum dan minimum, Kemonotonan dan Kecekungan, Maksimum dan minimum Lokal, Maksimum dan minimum Lanjutan, Teorema nilai rata-rata; INTEGRAL: Integral tak tentu, Pendahuluan persamaan diferensial, Notasi Penjumlahan dan Notasi Sigma, Pendahuluan Luas, Integral Tentu, Teorema Dasar Kalkulus, Sifat-sifat Integral Tentu lebih lanjut, Bantuan dalam penghitungan integral, Luas Daerah bidang datar, Volume benda pejal, Panjang Kurva Bidang, Usaha, Momen, Pusat Massa.  
 FUNGSI TRANSCENDENTAL: Fungsi Logaritmia Asli, Fungsi Invers dan Turunannya, Fungsi Eksponen Asli, Fungsi-2 Eksponen dan Logaritma Umum, Pertumbuhan dan Peluruhan Eksponen, Fungsi Invers Trigonometri, Turunan Fungsi Trigonometri, Fungsi Hiperbolik dan Inversnya.

- Daftar Pustaka : Anton, H., *Calculus with Analytic Geometry*, 5th ed. New York: John Wiley & Sons, 1995.  
 Anton, H., *Elementary Linear Algebra*. New York: John Wiley & Sons, 1987.  
 KA Stroud & Erwin Sucipto, *Matematika untuk Teknik*, 1984.  
 Purcell, E.J. & D. Valberg, *Calculus with Analytic Geometry*, Jakarta: Prentice Hall, 1987.  
 Steven J. Leon, *Aljabar Linear Dan Aplikasinya*, Edisi 5, Jakarta: Erlangga, 2001.

- Nama Mata Kuliah : Matematika II  
 Kode Mata Kuliah : TKE4007  
 Beban Studi : 4 sks  
 Sifat : W (A,B,C,D,E)  
 Prasyarat : -  
 Praktikum : -  
 Tugas : Ada  
 Tujuan : Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa mampu menghitung dan menjabarkan persoalan yang terkait dengan fungsi multi variabel dalam bentuk skalar dan vektor serta mampu mendiferensialkan, mengintegralkan fungsi multivariabel dalam bentuk skalar maupun vektor dan dapat menerapkannya dalam bidang keteknikan.  
 Pembelajaran :  
 Pokok Bahasan : Sistem koordinat dan aljabar vector; Fungsi multivariabel dalam bentuk skalar dan vector; Fungsi dan grafik fungsi kuadratik; Limit – kontinuitas – diferensiable fungsi multivariabel dalam bentuk skalar dan vector; Derivatif parsial dan total fungsi multivariabel dalam bentuk skalar dan vector; Garis normal dan bidang singgung. Maksima dan minima fungsi multivariable; Gradien dan derivatif berarah; Integral garis fungsi multivariabel dalam bentuk skalar dan vector; Aplikasi integral garis untuk menghitung luas dan kerja; Integral permukaan fungsi multivariabel dalam bentuk skalar dan vector; Aplikasi integral permukaan untuk

menghitung luas – fluks; Teorema Green dan Stokes serta aplikasinya untuk menghitung kerja; Teorema Divergensi dan aplikasinya untuk menghitung fluks.

- Daftar Pustaka
- : Apostol Tom, M.. *Multi-Variable Calculus and Linear Algebra with Applications - Second edition*. New York: John Wiley & Sons, 2006.
  - Menger Karl, *Calculus: A Modern Approach*. Dover Publication, 2007.
  - Sabatier J., Agrawal O.P., Machado J.A.T., *Advances in Fractional Calculus: Theoretical Developments and Applications in Physics and Engineering*. Publisher: Springer, 2007.

Nama Mata Kuliah	:	Matematika Diskrit
Kode Mata Kuliah	:	TKE4110
Beban Studi	:	2 sks
Sifat	:	W (E)
Prasyarat	:	-
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Mahasiswa mampu memahami tentang berpikir logika, sehingga dapat mengidentifikasi data diskrit yang diberikan, merumuskannya secara sederhana, untuk siap menjadi masukan dan proses dalam pemrograman komputer untuk menyelesaikan masalah umum yang sifatnya diskrit.
Pembelajaran	:	

- Pokok Bahasan
- :
  - Himpunan; Relasi dan Fungsi; Kombinatorial; Induksi Matematik, Graf; Pohon ; Kompleksitas Algoritma; Fungsi Numerik Diskrit dan Pembangkit; Group; Ring; Field.
- Daftar Pustaka
- :
  - Liu, C.L, *Element of Discrete Mathematics*, 2 nd., New York: Mc., Graw Hill, 1986.
  - Lipschutz, Seymour, *Discrete Mathematics*. Schaums Series. New York : Mc Graw Hill, 1976.

Nama Mata Kuliah	:	Matematika Teknik I
Kode Mata Kuliah	:	TKE4014
Beban Studi	:	4 sks
Sifat	:	W (A,B,C,D,E)
Prasyarat	:	Matematika II
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa mampu menghitung dan menjabarkan persoalan yang terkait dengan metode pemecahan persamaan diferensial pada model matematis rangkaian elektrik
Pembelajaran	:	

- Pokok Bahasan
- :
  - PD Orde Satu Derajat Satu:Pembentukan PD, Pemisahan Variabel, Homogen, Linear, Eksak dan Tidak Eksak; Aplikasi PD Orde Satu Derajat Satu: Trayektori dan Rangkaian Elektrik; PD Linear Homogen dengan Koefisien Konstan: Orde Dua, Orde n, Tipe Khusus Orde Dua (Euler-Cauchy dan Legendre); PD Linear Non Homogen dengan Koefisien Konstan: Koefisien yang Belum Ditentukan, Operator Inversi, Variasi Parameter, PD Linear Simultan; Aplikasi PD Orde Dua Derajat Satu: Osilasi dan Rangkaian elektrik; PD Parsial: Pemisahan Variabel, Persamaan Laplace; Aplikasi PD Parsial: Persamaan Gelombang Dimensi satu, Penyelesaian d'Alembert Bagi Persamaan Gelombang, Distribusi Potensial pada Bidang dan Bola; Transformasi Laplace.

- Daftar Pustaka
- :
  - Kreyszig, Erwin, *Matematika Teknik Lanjutan*. Jakarta:Gramedia, 1988.
  - Stroud, K.A., *Matematika untuk Teknik*. Jakarta: Penerbit Erlangga, 1987.

Nama Mata Kuliah	:	Matematika Teknik II
Kode Mata Kuliah	:	TKE4018
Beban Studi	:	4 sks
Sifat	:	W (A,B,C,D,E)
Prasyarat	:	Matematika Teknik I
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan Pembelajaran	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa mampu menjelaskan dan menggunakan transformasi untuk membantu menyelesaikan permasalahan rangkaian elektrik dan prosesing sinyal di bidang teknik elektro.
Pokok Bahasan	:	Transformasi Fourier: deret trigonometrik, deret Fourier, fungsi dengan periode $2L$ , fungsi genap-ganjil, penguraian setengah kisaran, integral Fourier, transformasi kosinus-sinus Fourier, transformasi Fourier; Transformasi Z: definisi, konvergensi, sifat-sifat, invers, penerapan transformasi-Z pada fungsi diskrit dan analisis respon sistem; Fungsi-fungsi khusus: fungsi Gamma, Beta, Error, Bessel.
Daftar Pustaka	:	A. Gabel, <i>Sinyal dan Sistem Linier</i> . Erwin Kreyszig, <i>Matematika Teknik Lanjutan</i> . J.G. Proakis, <i>Pemrosesan Sinyal Digital</i> . K.A. Stroud, <i>Matematika Untuk Teknik</i> . Murray, <i>Matematika Lanjutan</i> .
Nama Mata Kuliah	:	Manajemen Industri
Kode Mata Kuliah	:	TKE4024
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	W(A, B, C, D, E)
Prasyarat	:	$\geq 54$ sks
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan Pembelajaran	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa mampu menjelaskan tentang konsep dan perancangan suatu organisasi dan manajemen yang efisien, untuk merancang dan mengembangkan produk barang/ jasa agar memiliki nilai yang tinggi, dan untuk melakukan analisis ekonomi terhadap kegiatan investasi guna pengambilan keputusan yang efektif.
Pokok Bahasan	:	Pengertian dasar dan perkembangan manajemen; Proses manajemen; Prinsip-prinsip organisasi kerja; Aspek sumber daya manusia, desain dan pengembangan produk; Analisis dan rekayasa nilai; Perbaikan sistem kerja; Fungsi dan aspek-aspek pemasaran; Konsep dasar ekonomi teknik; Konsep biaya, perhitungan bunga berbunga; Analisis titik pulang pokok; Analisis kelayakan dan pemilihan alternatif; Analisis pengantian.
Daftar Pustaka	:	Delamar, <i>Operation and Industrial Management Designing and Managing for Productivity</i> , New York: McGraw-Hill Book Co. ,1982. Kast, R, <i>Organization and Management, A System and Contingency Approach</i> , New York: McGraw-Hill Book Co., 1983. Miles, L.D., <i>Technique of Value Analysis and Engineering</i> , New York: McGraw-Hill Book Co. ,1961. Siregar, A. dan Samadhi, TMAA, <i>Manajemen</i> , Bandung: Penerbit Institut Teknologi Bandung, 1988.

Terry,G.R and Franklin, S.G., *Principles of Management*, 3<sup>rd</sup> Edition,  
Homewood: Ricahard Irwin Inc. , 1982.

Nama Mata Kuliah	:	Mesin Elektrik Arus Bolak-Balik
Kode Mata Kuliah	:	TKE4204
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	W(A)
Prasyarat	:	Konversi Energi Elektrik
Praktikum	:	Praktikum Mesin Elektrik
Tugas	:	Ada
Tujuan Pembelajaran	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan mampu menjelaskan tentang dasar kerja dan penggunaan, serta analisis permasalahan yang berkaitan dengan transformator, mesin induksi dan mesin sinkron.
Pokok Bahasan	:	Transformator: Penerapan rangkaian ekivalen, polaritas transformator, transformator tiga fasa, kelompok vektor, paralel transformator, transformator hubungan khusus; Mesin Induksi: Penerapan rangkaian ekivalen,karakteristik motor induksi; Motor induksi rotor sangkar, starting dan pengaturan putaran, generator induksi; Mesin Sinkron: Penerapan rangkaian ekivalen, karakteristik generator sinkron, sistem eksitasi, paralel generator sinkron, karakteristik motor sinkron, starting dan pengaturan putaran, hubungan daya dengan sudut daya mesin sinkron.
Daftar Pustaka	:	<p>A. E. Fitzgerald, Charles Kingsley Jr. and Stephen Umans, <i>Electric Machinery</i>. New York: McGraw Hill, 2003.</p> <p>A.C. Franklin, D.P. Franklin and S. Austen Stigant, <i>J &amp; P Transformer Book: A Practical Technology of the Power Transformer</i>. London, 1986.</p> <p>B.L. Teraja dan A.K. Teraja, <i>A Textbook of Electrical Technology in S.I Units, Vol. 2: AC and DC Machines</i>. New Delhi: S Chand &amp; Co Ltd, 2006.</p> <p>Chee-Mun Ong, <i>Dynamic Simulations of Electric Machinery: Using MATLAB/SIMULINK</i>. New Jersey: Prentice Hall, 1997.</p> <p>Jim Cathey, <i>Electric Machines: Analysis and Design Applying MATLAB</i>. New York: McGraw-Hill Science/Engineering/Math, 2000.</p> <p>P.C. Sen, <i>Principles of Electric Machines and Power Electronics</i>. New Delhi: John Wiley and Sons, 2013.</p> <p>Paul C. Krause, Oleg Wasynczuk, Scott D. Sudhoff, <i>Analysis of Electric Machinery</i>. IEEE Press Series on Power Engineering, 1995.</p>

Nama Mata Kuliah	:	Mesin Elektrik Arus Searah
Kode Mata Kuliah	:	TKE4205
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	W (A)
Prasyarat	:	Konversi Energi Elektrik
Praktikum	:	Praktikum Mesin Elektrik
Tugas	:	Ada
Tujuan Pembelajaran	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan mampu menjelaskan tentang fungsi dari bagian-bagian mesin elektrik arus searah dan arus bolak-balik; unjuk kerja mesin elektrik; analisis persoalan yang berkaitan dengan prinsip kerja dan operasi mesin elektrik; pengenalan tentang konsepsi dasar dan analisis teori mesin berdasar “Generalized Theory” dan “Unified Theory”.
Pokok Bahasan	:	Dasar-dasar mesin arus searah; Reaksi jangkar; Generator arus searah; Motor arus searah; <i>Generalized</i> dan <i>Unified theory</i> ; Daya, torsi dan matriks transformasi.

Daftar Pustaka	: <p>A. E. Fitzgerald, Charles Kingsley Jr. and Stephen Umans, <i>Electric Machinery</i>. New York: McGraw Hill, 2003.</p> <p>A.S. Langdorff, <i>Principles of Direct-Current Machines</i>, Sixth Edition. Tokyo: Mc.Graw-Hill Book Company Inc., 1959.</p> <p>D.P. Sen Gupta and J. W. Lynn, <i>Electrical Machine Dynamics</i>. London: The Macmillian Press Ltd., 1980.</p> <p>M.G. Say, <i>Introduction to The Unified Theory of Electromagnetic Machine</i>. New York: Pitman, 1980.</p> <p>N.N. Hancock, <i>Matrix Analysis of Electrical Machinery</i>. Pergamon Press Ltd., Oxford, 1974.</p> <p>Paul C. Krause, Oleg Wasynczuk, Scott D. Sudhoff, <i>Analysis of Electric Machinery</i>. IEEE Press Series on Power Engineering, 1995.</p> <p>Peter Vas, <i>Electrical Machines and Drives: A Space-Vector Theory Approach</i> (Monographs in Electrical and Electronic Engineering). Oxford University Press, 1993.</p>
Nama Mata Kuliah	:
Kode Mata Kuliah	:
Beban Studi	:
Sifat	:
Prasyarat	:
Praktikum	:
Tugas	:
Tujuan	:
Pembelajaran	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa mampu menghitung dan menjabarkan persoalan yang terkait dengan cara-cara penyelesaian perhitungan matematik secara numerik.
Pokok Bahasan	: <p>Pendekatan dan kesalahan; Akar persamaan; Sistem persamaan; Pencocokan kurva; Differensial dan integral; Penyelesaian persamaan differensial; Pengantar optimisasi.</p>
Daftar Pustaka	: <p>Chapra, Canale, <i>Numerical Methods for Engineer With Personal Computer Application</i>, New York: McGraw-Hill Book Company, 2010.</p> <p>Comte, Samuel D. and Boor, Carl. DE, <i>Elementary Numerical Analysis-An Algoritmic Approach</i>, 3<sup>rd</sup> Edition, Singapore: McGraw-Hill Book Company, 1981.</p> <p>Yakowitz,Sidney and Szidarovszky,Ferenc, <i>An Introduction to Numerical Computations</i>,2<sup>nd</sup> Ed.,New York: Mc. Millian Publishing Company, 1990.</p>
Nama Mata Kuliah	:
Kode Mata Kuliah	:
Beban Studi	:
Sifat	:
Prasyarat	:
Praktikum	:
Tugas	:
Tujuan	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa:
Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. mampu menentukan langkah-langkah penelitian secara benar</li> <li>2. mampu menyusun proposal penelitian</li> <li>3. mampu menyusun laporan penelitian sesuai dengan kaidah karya ilmiah yang berlaku.</li> </ol>

Pokok Bahasan	: Cara-cara memperoleh kebenaran, macam-macam penelitian, langkah-langkah penelitian, sumber masalah, identifikasi dan perumusan masalah, penyusunan landasan teori dan hipotesis, kerangka berpikir dan penyusunan paradigma, jenis dan cara mendapatkan data, format dan isi laporan ilmiah, tata cara penyusunan daftar pustaka.
Daftar Pustaka	: <p>B. Gillham, Case Study Research Methods. London: TJ International Ltd, 2000.</p> <p>B. Somekh, Action Research:a Methodology for Change and Development. New York: Bell &amp; Bain Ltd, 2006.</p> <p>H.Wasito, Pengantar Metodologi Penelitian. Jakarta: Gramedia, 1992.</p> <p>S. Suryabrata, Metodologi Penelitian. Jakarta: CV Rajawali, 1992.</p> <p>W. Surakhmad, Pengantar Penelitian Ilmiah: Dasar Metode Teknik. Bandung:Tarsito, 1994.</p>
Nama Mata Kuliah	:
Kode Mata Kuliah	:
Beban Studi	:
Sifat	:
Prasyarat	:
Praktikum	:
Tugas	:
Tujuan	:
Pembelajaran	: <p>Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu menjelaskan konsep-konsep dasar yang terkait dengan teknologi mikroelektronik</li> <li>2. Mampu merancang IC berteknologi MOS</li> </ol>
Pokok Bahasan	: <p>Pengenalan teknologi rangkaian terintegrasi, Klasifikasi Teknologi Mikroelektronika, Bahan dan Material Teknologi Film Tebal, Perancangan Teknologi Film Tebal, Proses Pembuatan, Perancangan Teknologi Film Tipis, Perancangan Logika MOS Sederhana, Perancangan Rangkaian Digital NMOS, Perancangan Rangkaian Digital CMOS, Perancangan Rangkaian Terintegrasi Digital CMOS, Pertimbangan Perancangan IC CMOS, Simulasi Menggunakan CAD VLSI, Desain Rangkaian Terintegrasi Analog CMOS, Simulasi Karakteristik Elektris Analog CMOS.</p>
Daftar Pustaka	: <p>Baker,R.J.,Li, H.W and Boyce,D.E., <i>CMOS Circuit Design, Layout, And Simulation</i>. New York: IEEE Press series, 2000.</p> <p>Fabricius,E.D. <i>Introduction To VLSI Design</i>. Singapore: McGraw-Hill International Editions, 2009.</p> <p>M. Julius St. <i>Teknologi Film Tebal</i>. Malang: Teknik Elektro Universitas Brawijaya, 2009.</p> <p>Pucknell, Douglas A. and Eshraghian Kamran, <i>Basic VLSI Design</i>, Third Edition. Prentice Hall , 1994.</p> <p>Randal L, Geiger, and Allen, Phillip E., <i>VLSI Design Techniques for Analog and Digital Circuits</i>. Singapore: McGraw-Hill International Editions, 1990.</p> <p>Sicard, Eteinne, <i>Microwind3 Users Manual</i>.France: INSA/DGEI 135, av de rangueil 31077 toulouse cedex 4. 2002.</p>
Nama Mata Kuliah	:
Kode Mata Kuliah	:
Beban Studi	:
Sifat	:
Prasyarat	:
Praktikum	:
Tugas	:
Tujuan	:
Pembelajaran	: <p>Mikroprosesor dan Mikrokontroler</p> <p>TKE4020</p> <p>3 sks</p> <p>W (A,B,C,D,E)</p> <p>Dasar Teknik Digital</p> <p>Mikroprosesor (A,B,C,D,E) dan Aplikasi Mikrokontroler (B,D,E)</p> <p>Merancang Sistem</p> <p>Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan:</p>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu memilih komponen pendukung sistem mikroprosesor sesuai dengan keperluan perancangan</li> <li>2. Mampu memilih mikrokontroler sesuai dengan keperluan perancangan</li> <li>3. Mampu merancang sistem elektronik berbasis mikroprosesor</li> <li>4. Mampu merancang sistem elektronik berbasis mikrokontroler</li> </ol>
Pokok Bahasan	: Pengantar, Organisasi sistem mikroprosesor; Piranti-piranti sistem mikroprosesor; Antarmuka memori; Antarmuka I/O. Penanganan interupsi pada mikroprosesor, penggunaan interupsi untuk menangani perangkat periferal, sistem mikrokontroler.
Daftar Pustaka	<ul style="list-style-type: none"> <li>: D. V. Gadre, V. Dhananjay, Programming and Customizing the AVR Microcontroller. New York: Mc Graw Hill, 2001.</li> <li>Dogan Ibrahim, Microcontroller Based Temperature Monitoring &amp; Control. Newnes, 2002.</li> <li>E. Mandado, J. Macros, and S. A. Perez, Programmable Logic Devices and Logic Controllers. Englewood Cliffs: Prentice Hall Inc, 1995.</li> <li>John Crisp, Introduction to Microprocessors and microcontrollers. OXFORD: Newnes, 2005.</li> <li>Nanang Sulistiyo, Pemrograman Microcontroller R8C/13. Jakarta: ElexMedia Komputindo, 2008.</li> </ul>
Nama Mata Kuliah	: Operasi dan Stabilitas Sistem Daya Elektrik
Kode Mata Kuliah	: TKE4134
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: W (A)
Prasyarat	: Analisis Sistem Daya II
Praktikum	: -
Tugas	: Ada
Tujuan	: Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan:
Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu melakukan analisis terhadap operasi sistem daya elektrik yang efisien dan ekonomis</li> <li>2. Mampu melakukan analisis stabilitas sistem daya elektrik</li> </ul>
Pokok Bahasan	: AC Contingency: Karakteristik input-output sistem pembangkit hidro-termis, Prinsip-prinsip pembagian beban ekonomis bagi sistem-sistem dengan dan tanpa rugi-rugi transmisi: Unit commitment dan economic dispatch; Pengenalan dinamis sistem daya elektrik; Pemodelan dinamis sistem: generator sinkron, jaringan transmisi, beban, motor; Komponen sistem kontrol pada sistem daya: <i>speed governor control</i> , excitation control dan power system stabiliser ;Analisis stabilitas sistem daya Listrik: rotor dinamis dan persamaan ayunan (swing equation), persamaan sudut-daya ; Analisis kesabilan dengan: Direct method: Persamaan Sama Luas ( <i>Equal Area Criterion</i> ), stabilitas multi mesin: representasi klasik,metode step by step solution(numerical method): Forward-backward Euler method, Runge Kutta method.
Daftar Pustaka	<ul style="list-style-type: none"> <li>: Arrilaga &amp; C.P. Arnold, Computer Analysis of Power System. New York: John Wiley &amp; Son, 1990.</li> <li>Charles A. Gross, Power system Analysis, 2nd Edition. Toronto: John Wiley&amp;Son, 1986.</li> <li>John J Grainger, William D. StevensonJR, Power System Analysis. New York: McGraw-Hill Series In Electrical And Computer Engineering, 1994.</li> <li>Murty PS, Power system Operation and Control. New Delhi: Tata McGraw Hill Publishing Company, 1984.</li> </ul>

Nagrath I.J, Kothari D.P, Modern Power System Analysis. New Delhi: Tata  
 MrGraw-Hill Publishing Company Limited, 1987.  
 Wood & Wolleberg, Power Generation Operation & Control. New York: John Wiley, 1994.

Nama Mata Kuliah	:	Optoelektronika
Kode Mata Kuliah	:	TKE4206
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	P(B)
Prasyarat	:	Fisika Modern
Praktikum	:	-
Tugas	:	Makalah
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan:
Pembelajaran		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu menjelaskan konsep dasar optoelektronika</li> <li>2. Mampu menjelaskan aplikasi optoelektronika dalam industri</li> <li>3. Mampu menjelaskan aplikasi optoelektronika dalam biomedik</li> </ol>
Pokok Bahasan	:	Sifat cahaya, Sensor cahaya, Sumber cahaya, dan Optokopler.
Daftar Pustaka	:	<p>Hawkes, J.F.B. &amp; J. Wilson. <i>Optoelectronics: An Introduction</i>. New York: Prentice Hall International Inc., 1999.</p> <p>Hewlett Packard Company. <i>Optoelectronics Application Manual</i>.New York: McGraw Hill Book Company, 1977.</p> <p>Uiga E., <i>Optoelectronics</i>. Wilson: Prentice Hall, Inc., 1995.</p>

Nama Mata Kuliah	:	Pembangkitan Daya Elektrik
Kode Mata Kuliah	:	TKE4111
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	W
Prasyarat	:	Mesin Elektrik Arus Bolak-Balik
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan mampu memahami sumber daya alam sebagai sumber daya energi elektrik; mampu memahami prospek pengembangan sumber daya energi yang terbarukan maupun yang tidak terbarukan sebagai sumber daya elektrik pada masa sekarang maupun yang akan datang; mampu memahami peran dan fungsi mesin penggerak mula pada sistem pembangkitan daya elektrik; mampu memahami prinsip konversi energi pada sistem pembangkitan daya elektrik dengan sumber daya energi hydro maupun sumber daya energi thermal/panas (diesel, uap, panas bumi dan gas); mampu merencanakan dan mengusahakan sistem pembangkitan daya elektrik dengan mempertimbangkan aspek teknis, aspek ekonomis dan aspek sosial/lingkungan.
Pokok Bahasan	:	Sumber daya alam sebagai sumber daya energi, energi terbarukan dan tidak terbarukan serta pemanfaataannya bagi kehidupan; sumber daya energi air dan pemanfaatannya untuk pembangkitan daya elektrik, dasar-dasar hidrodinamika dan aplikasinya pada pembangkitan daya elektrik, turbin air dan peralatan lainnya pada PLTA, operasi dan pemeliharaan PLTA; sumber daya energi thermal dan pemanfaatannya untuk pembangkitan daya elektrik, dasar-dasar thermodinamika dan aplikasinya pada pembangkitan daya elektrik; mesin diesel dan pembangkit listrik tenaga diesel (PLTD); turbin uap dan pembangkit listrik tenaga uap/panas bumi (PLTU dan PLTPB); turbin gas dan

pembangkit listrik tenaga gas (PLTG); operasi dan pemeliharaan PLTThermal (PLTD, PLTU, PLTPB, PLTG).

- Daftar Pustaka :
- M.M. El Wakil., Power Plant Technology, New York, McGraw-Hill International Book Company, 1984
  - M.M. Dandekar, Pembangkit Listrik Tenaga Air, Jakarta, Penerbit UI Press, 1991
  - Kadir A. Energi. Jakarta: Penerbit UI-Press, 1995
  - Husni Sabar, Waduk dan Tenaga Air, Bandung, Penerbit ITB
  - Djiteteng Marsudi, Pembangkitan Energi Listrik, Penerbit Erlangga, 2005
  - Wiranto Arismunandar, Termodinamika Teknik, Bandung, Penerbit ITB, 1989
  - Wiranto Arismunandar, Penggerak Mula Turbin, Bandung, Penerbit ITB, 1990
  - Abdul Kadir, Energi, Jakarta, UI Press, 1995.

Nama Mata Kuliah	:	Pembangkit Energi Baru dan Terbarukan
Kode Mata Kuliah	:	TKE4222
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	P(A)
Prasyarat	:	Konversi Energi Elektrik
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan Pembelajaran	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan mampu memodelkan dan menganalisis tentang konsep teknologi-ekonomis dan lingkungan konversi energi pada pembangkit daya elektrik baik termal maupun non-termal dan konvensional
Pokok Bahasan	:	Sumber daya energi, energi dan lingkungan: aspek sosial ekonomi dan finansial pengembangan sumber daya energi alternatif/ terbarukan untuk pembangkitan daya Elektrik mikro melalui: konversi energi biomassa, konversi energi biogas, konversi energi matahari, konversi energi angin, konversi energi air meliputi; evaluasi sumber daya air, penentuan penggerak mula dan generator yang sesuai, merencanakan sistem elektrik, fuel cell, ombak laut, serta konversi energi hibrid. Pola dan strategi konservasi & penghematan energi.
Daftar Pustaka	:	Aldo V. Da Rosa, Fundamental of Renewable Energy Processes, Burlington - USA, Elsevier LTD, Second edition, 2009. Clive Baggs, Energy: Management, Supply & Conservation, Elsevier Science & Technology Book, USA, 2002. J. Goldemberg & Oswaldo Lucon, Energy, Environment & Development, Sterling V.A, USA, 2010. Unggul W, Sumber Daya Energi Alternatif, Engineering Education Development Project, Brawijaya University, Malang, 2001
Nama Mata Kuliah	:	Pemodelan Data Semantis
Kode Mata Kuliah	:	TKE4135
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	P (E)
Prasyarat	:	Basis Data
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan Pembelajaran	:	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar model data semantis dan menerapkannya dalam basis data.

Pokok Bahasan	: Sifat dan struktur data, aturan dalam pemodelan data, standarisasi model data, model data konseptual, atribut, keterkaitan, tipe entitas, struktur entitas sistem, aplikasi pada data geospasial.
Daftar Pustaka	: Riske, N., Database Design: The Semantic Modelling Approach, McGraw-Hill, 1992 Zeigler, Bernard P., Modeling and Simulation-Based Data Engineering, Elsevier Academic Press, San Diego, 2007
Nama Mata Kuliah	:
Kode Mata Kuliah	: TKE4223
Beban Studi	: 4 sks
Sifat	: P (D)
Prasyarat	: Sistem Kontrol
Praktikum	:
Tugas	: Ada
Tujuan Pembelajaran	: Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa akan: 1. Mampu menurunkan model matematika dari suatu sistem berdasarkan hukum-hukum fisika 2. Mampu menyelesaikan persamaan/model matematika dari suatu sistem secara numerik 3. Mampu membuat simulasi komputer dari suatu sistem berdasarkan penyelesaian numerik 4. Mampu melakukan estimasi transfer- function suatu sistem linear berdasarkan pengukuran data input dan output 5. Mampu melakukan analisis secara statistik hasil dari estimasi parameter sistem
Pokok Bahasan	: Pengantar, tipe-tipe model, sistem elektrik, sistem mekanik, proses di industri, penyederhanaan model, model sistem deterministik (AR, ARX, ARMA, ARMAX); identifikasi non-parametrik, estimasi parameter sistem (non-rekursif & rekursif), simulasi model sistem
Daftar Pustaka	: Landau, I. D, Gianluca Zito, Digital Control System: Design, Identification and Implementation, Springer, 2007 Lennart, L. jung, System Identification: Theory for theUser, Prentice Hall International Inc., 1999 Ogata, K, System Dynamics. New Jersey: Prentice Hall International Inc. 1998. Rolf, Johansson. System Modelling and Identification. New Jersey: Prentice Hall International Inc. 1994. Shearer, J. Lowen and Kulakowski, B.T. Dynamic Modeling and Control of Engineering Systems. New York: Macmillan Publishing Company, 1990. Landau, I.D, GianlucaZito, Digital Control System: Design, IdentificationandImplementation, Springer, 2007 LennartLjung, System Identification: Theory for theUser, Prentice Hall International Inc., 1999 Ogata, K..System Dynamics. New Jersey: Prentice Hall International Inc. 1998.
Nama Mata kuliah	:
Kode Mata Kuliah	: TKE4136
Beban Studi	: 2 sks
Sifat	: W (E)

Prasyarat	:	Dasar Pemrograman Komputer dan Algoritma
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Mahasiswa mampu memahami konsep-konsep dasar pemrograman berbasis objek serta merancang dan menyusun program berbasis objek.
Pembelajaran		
Pokok Bahasan	:	Pokok Bahasan dipusatkan pada pengertian tentang pemrograman berbasis objek, pengertian objek dan kelas, prinsip-prinsip pemrograman berbasis object yang meliputi enkapsulasi & abstraksi ( <i>abstract data type</i> ), information hidding, polimorfisme, <i>inheritance</i> . Bahasan lainnya mencakup bahasa pemrograman berbasis objek, <i>graphical user interface</i> , event-driven, eksepsi dan <i>thread</i> .
Daftar Pustaka	:	Barnes, David J., <i>Object-Oriented Programming with Java : An Introduction</i> , Prentice Hall, 2000. Eckel, Bruce, <i>Thinking in Java</i> , Prentice Hall, 1998. Pohl, Ira, <i>C++ by Dissection</i> , Addison-Wesley, 2002.
Nama Mata Kuliah	:	Pemrograman Jaringan Komputer
Kode Mata Kuliah	:	TKE4137
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	P (E)
Prasyarat	:	Jaringan Komputer
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Mahasiswa mampu merancang dan membangun aplikasi yang memanfaatkan jaringan komputer.
Pembelajaran		
Pokok Bahasan	:	Pemrograman Soket untuk TPC/IP, UDP/IP dan Multicast. Komunikasi server-client melalui soket. Session. Koneksi peer-to-peer. Koneksi wireless (WAP).
Daftar Pustaka	:	Comer, D. E., <i>Computer Network dan Internets</i> , Prentice-Hall Inc., 1997. DE. Comer, <i>Internetworking With TCP/IP</i> , Vol III, 1996. Halsall, Fred, <i>Data Communication, Computer Networks, and Open System</i> . Addison-Wesley, 1996. Tanenbaum, A. S., <i>Computer Network</i> , 3 <sup>rd</sup> ed., Prentice-Hall Inc., 1996. Washburn, K., dan Evans, J., <i>TCP/IP: Running a Successful Network</i> , 2 <sup>nd</sup> ed., Addison-Wesley Inc., 1996. Wilder, F., <i>A Guide to the TCP/IP Protokol Suite</i> , Artech House, Inc. 685 Canton Street, Norwood, MA 02062, 1993.
Nama Mata Kuliah	:	Pemrosesan Sinyal Biomedik
Kode Mata Kuliah	:	TKE4138
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	P (D)
Prasyarat	:	Sistem Linier
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan:
Pembelajaran		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu menjelaskan pengertian tentang dasar-dasar teknik pemrosesan sinyal dan identifikasi sinyal biomedik</li> <li>2. Mampu melakukan proses perancangan sistem pemrosesan sinyal biomedik.</li> <li>3. Mampu melakukan identifikasi ketidaknormalan sinyal biomedik.</li> </ol>

Pokok Bahasan	: Sinyal-sinyal biomedik, Pengantar pemrosesan sinyal biomedik, Teknik pemfilteran sinyal biomedik, Teknik-teknik pemrosesan dan identifikasi sinyal biomedik, Pengolahan dan identifikasi sinyal denyut nadi.
Daftar Pustaka	: J. Carr, <i>Introduction to Biomedical Equipment Technology</i> . New Jersey: Prentice Hall, Inc., 2001 J.D. Bronzino, <i>Biomedical Engineering Handbook</i> (Section Biomedical Signal Processing) CRC Press., 2000 J.G.Webster, <i>Medical Instrumentation Application and Design</i> . John Willey & Sons, Inc.,2009
Nama Mata Kuliah	:
Kode Mata Kuliah	:
Beban Studi	:
Sifat	:
Prasyarat	:
Praktikum	:
Tugas	:
Tujuan	:
Pembelajaran	: Memberikan pengertian tentang nilai-nilai keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhhlak mulia, dan memiliki etos, serta menjunjung tinggi nilai-nilai kemanusiaan dan kehidupan kerja.
Pokok Bahasan	: Setelah menyelesaikan matakuliah ini, mahasiswa menyadari tentang nilai-nilai keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhhlak mulia, dan memiliki etos, serta menjunjung tinggi nilai-nilai kemanusiaan dan kehidupan
Daftar Pustaka	: Diputhera, dan Oka, <i>Citra Agama Budha dalam Falsafah Pancasila</i> . Proyek Pengadaan Kitab Suci Budha, <i>Dharmapada</i> . Proyek Pengadaan Kitab Suci Budha, <i>Sanghyang Kamahayanikan</i> .
Nama Mata Kuliah	:
Kode Mata Kuliah	:
Beban Studi	:
Sifat	:
Prasyarat	:
Praktikum	:
Tugas	:
Tujuan	:
Pembelajaran	: Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa menyadari tentang nilai-nilai keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhhlak mulia, dan memiliki etos, serta menjunjung tinggi nilai-nilai kemanusiaan dan kehidupan
Pokok Bahasan	: Tuhan Yang Maha Esa dan ketuhanan, Manusia: hukum dan moral, Ilmu pengetahuan, teknologi dan seni, Kerukunan antar umat beragama, Masyarakat: budaya dan politik.
Daftar Pustaka	: Dekker, Nyoman, dan I Ketut Sudiri P, <i>Pokok-pokok Agama Hindu</i> . Pudja, Gede, dan W.Sadia, <i>Rig Wedan dan Sama Weda</i> .Jakarta, Departemen Agama RI, 1979.
Nama Mata Kuliah	:
Kode Mata Kuliah	:
Beban Studi	:
Sifat	:

Prasyarat	:	-
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa menyadari tentang nilai-nilai keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhhlak mulia, dan memiliki etos, serta menjunjung tinggi nilai-nilai kemanusiaan dan kehidupan
Pembelajaran		
Pokok Bahasan	:	Tuhan Yang Maha Esa dan ketuhanan, Manusia: hukum dan moral, Ilmu pengetahuan, teknologi dan seni, Kerukunan antar umat beragama, Masyarakat: budaya dan politik.
Daftar Pustaka	:	Gazalba, dan Sidi, <i>Pokok-Pokok Ajaran Islam</i> . Nasution, dan Harus, <i>Islam Ditinjau dari Berbagai Segi dan Aspeknya</i> .Jakarta, UI Press, 1982. Syaltut, dan Mahmud, <i>Islam, Aqidah, dan Syariah</i> .
Nama Mata Kuliah	:	Pendidikan Agama Katolik
Kode Mata Kuliah	:	UNG4002
Beban Studi	:	2 sks
Sifat	:	W (A,B,C,D,E)
Prasyarat	:	-
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa menyadari tentang nilai-nilai keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhhlak mulia, dan memiliki etos, serta menjunjung tinggi nilai-nilai kemanusiaan dan kehidupan.
Pokok Bahasan	:	Tuhan Yang Maha Esa dan ketuhanan, Manusia: hukum dan moral, Ilmu pengetahuan, teknologi dan seni, Kerukunan antar umat beragama, Masyarakat: budaya dan politik.
Daftar Pustaka	:	Alkitab, <i>Perjanjian Lama dan Perjanjian Baru</i> . Dokpen MAWI. Sidang MAWI, <i>Meningkatkan Partisipasi dalam Hidup Kebudayaan, Kemasyarakatan dan Kenegaraan</i> . (Spektrum No.4 <sup>th</sup> III), Jakarta, Dokpen MAWI, 1978. R., Sy. Hardowiyono, <i>Membina Jemaat Beriman</i> . Jakarta.
Nama Mata Kuliah	:	Pendidikan Agama Protestan
Kode Mata Kuliah	:	UNG4003
Beban Studi	:	2 sks
Sifat	:	W (A,B,C,D,E)
Prasyarat	:	-
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa menyadari tentang nilai-nilai keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhhlak mulia, dan memiliki etos, serta menjunjung tinggi nilai-nilai kemanusiaan dan kehidupan
Pembelajaran		
Pokok Bahasan	:	Tuhan Yang Maha Esa dan ketuhanan, Manusia: hukum dan moral, Ilmu pengetahuan, teknologi dan seni, Kerukunan antar umat beragama, Masyarakat: budaya dan politik.
Daftar Pustaka	:	Harus, dan Hadiwijono, <i>Imam Kristen</i> . Jakarta, BPK. Lembaga Alkitab Indonesia, <i>Alkitab</i> . 1982.

Sularso, dan Sopater, *Imam Kristen dan Ilmu Pengetahuan*.

Nama Mata Kuliah	:	Pendidikan Kewarganegaraan
Kode Mata Kuliah	:	UNG4006
Beban Studi	:	2 sks
Sifat	:	W (A, B, C, D, E)
Prasyarat	:	-
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa mampu menjelaskan tentang bagaimana menjadi ilmuwan yang professional serta memiliki rasa kebangsaan dan cinta tanah air, demokratis yang berkeadaban, menjadi warga negara yang memiliki daya saing, berdisiplin, dan berpartisipasi aktif dalam membangun kehidupan yang damai berdasarkan sistem nilai Pancasila
Pokok Bahasan	:	Filsafat pancasila, Identitas Nasional, Politik dan strategi, Demokrasi Indonesia, Hak asasi manusia dan <i>rule of law</i> , Hak dan kewajiban warga negara, Geopolitik Indonesia, Geostrategi Indonesia.
Daftar Pustaka	:	Darmodihardjo, Dardji, <i>Pancasila Sumber dari Segala Sumber Hukum</i> . Malang, Universitas Brawijaya, 1976. Laboratorium Pancasila, <i>Pokok-pokok Pembahasan Pancasila dasar Filsafat Negara Republik Indonesia</i> . Malang, IKIP Malang, 1978. Lembaga Pertahanan Keamanan, <i>Ketahanan Nasional</i> . Jakarta, Lemhamnas, 1978. Lembaran Pertahanan Keamanan, <i>Naskah Wawasan Nusantara</i> . Jakarta, Lemhamnas, 1972. Notonegoro, <i>Pancasila Dasar Filsafat Negara</i> . Yogyakarta, Universitas Gajah Mada Press, 1954. Tim Dosen Kewiraan, <i>Buku Pelajaran Pendidikan Kewiraan</i> . Malang, Universitas Brawijaya, 1978.

Nama Mata kuliah	:	Pengenalan Pola
Kode Mata kuliah	:	TKE4139
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	P (B)
Prasyarat	:	Pengolahan Sinyal Digital
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa:
Pembelajaran	:	1. Mampu menjelaskan pengertian tentang sistem pengenalan pola. 2. Mampu mengaplikasikan atau menerapkan sebuah kasus sederhana melalui simulasi komputer digital.
Pokok Bahasan	:	Review sistem pengolahan sinyal digital, Pengertian sistem pengenalan pola, Pemrosesan awal pemfilteran, Pengekstraksian fitur: transformasi pengklasifikasian: pendekatan statistik dan jaringan saraf tiruan, Contoh kasus sistem pengenalan pola.
Daftar Pustaka	:	Math Works, <i>Filter Design Toolbox User's Guide</i> . 2002 Math Works, <i>Neural Network Toolbox User's Guide</i> . 2002 Math Works, <i>Signal Processing Toolbox User's Guide</i> . 2002 Math Works, <i>Statistics Toolbox User's Guide</i> . 2002 Schalkoff, Robert, <i>Pattern Recognition: Statistical, Structural, and Neural Approaches</i> . 1992

Mata Kuliah	:	Pengendalian Mesin Elektrik
Kode Mata Kuliah	:	TKE4225
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	W(A)
Prasyarat	:	Elektronika Daya
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan mampu memodelkan dan menganalisis fungsi pengendalian berbagai mesin elektrik arus searah maupun arus bolak-balik.
Pokok Bahasan	:	Motor DC: konsep pengendalian motor DC, penggunaan penyearah terkontrol, penggunaan DC Chopper, penggunaan pengendalian dengan umpan balik, Motor induksi: konsep pengendalian motor induksi, penggunaan pengatur tegangan AC, penggunaan pengatur frekuensi, konsep pengaturan daya slip pada motor belitan; Motor sinkron: konsep pengendalian motor sinkron, Mesin-mesin listrik khusus: contoh aplikasi mesin-mesin khusus, pengendalian brushless DC and AC motor drives, konsep vector control.
Daftar Pustaka	:	<p>Boldea, I. and Nasar, Syed A., Linear Electric Actuators and Generators. Cambridge: Cambridge University Press., 2005</p> <p>Bose, Bimal K., Power Electronics and Variable Frequency Drives. New Jersey: IEEE Press. 1997</p> <p>Dubey K. Gopal, Power Semiconductor Controlled Drives. Simon &amp; Schuster (Asia) Pte.Ltd.,1993.</p> <p>Leonhard, Werner, Control of Electrical Drives. Berlin: Springer Verlag. 1997</p> <p>Lyshevski, Sergey E., Electromechanical System, Electrical Machines, and Applied Mechatronics. Boca Raton: CRC Press LLC., 2000</p> <p>Rashid H. Muhammad, Power Electronics : Circuits, Devices and Control New Jersey: Prentice Hall, 2nd edition., 2004</p> <p>Seung-Ki Sul., Control of Electric Machine Drive Systems. New Jersey: John Wiley &amp; Sons, Inc., 2011.</p>

Nama Mata Kuliah	:	Penggunaan Mesin Elektrik
Kode Mata Kuliah	:	TKE4112
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	W(A)
Prasyarat	:	Elektronika Daya
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan mampu memahami aspek penggunaan berbagai mesin listrik dan konsep pengaturannya.
Pokok Bahasan	:	Pengenalan terhadap sistem penggerak menggunakan motor elektrik serta komponen-komponennya: dinamika sistem motor-beban, sistem konverter, pengaturan kecepatan dan pengoperasian dalam empat kuadran, Konsep pemodelan dan pengaturan mesin elektrik arus searah dan mesin elektrik arus bolak-balik. Pengendalian skalar.
Daftar Pustaka	:	<p>A. E. Fitzgerald, Charles Kingsley Jr. and Stephen Umans, Electric Machinery. New York: McGraw Hill, 2003.</p> <p>Chee-Mun Ong, Dynamic Simulations of Electric Machinery: Using MATLAB/SIMULINK. New Jersey: Prentice Hall, 1997.</p>

- Dubey K. Gopal, Power Semiconductor Controlled Drives. Simon & Schuster (Asia) Pte.Ltd.,1993.
- Jim Cathey, Electric Machines: Analysis and Design Applying MATLAB. New York: McGraw-Hill Science/Engineering/Math, 2000.
- Leonhard, Werner, Control of Electrical Drives. Berlin: Springer Verlag, 1997
- Lyshevski, Sergey E., Electromechanical System, Electrical Machines, and Applied Mechatronics. Boca Raton: CRC Press LLC., 2000
- P.C. Sen, Principles of Electric Machines and Power Electronics. New Delhi: John Wiley and Sons, 2013.
- Rashid H. Muhammad, Power Electronics : Circuits, Devices and Control New Jersey: Prentice Hall, 2nd edition., 2004

Nama Mata Kuliah	:	Pengolahan Citra Digital
Kode Mata Kuliah	:	TKE4207
Beban studi	:	3 sks
Sifat	:	P (B,E)
Prasyarat	:	Pengolahan Sinyal Digital
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa:
Pembelajaran	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu menjelaskan pengertian tentang teknik-teknik pengolahan citra digital.</li> <li>2. Mampu mengimplementasikan proses pengolahan citra digital menggunakan bahasa pemrograman.</li> </ol>
Pokok bahasan	:	Pengantar tentang citra digital, Transformasi citra digital: model transformasi fourier dua dimensi, fft ( <i>fast fourier transform</i> ), Perbaikan citra: perbaikan dengan pemrosesan titik, filter spasial dan perbaikan pada domain frekuensi, Restorasi citra, Pengkompresian citra: model kompresi citra, elemen-elemen teori informasi, pengkompresian bebas kesalahan, standar kompresi citra, Segmentasi citra: model pendekripsi, <i>thresholding</i> , segmentasi berorientasi pada luasan, Representasi dan diskripsi citra: pola-pola representasi, <i>boundary descriptors</i> , <i>regional descriptors</i> , morfologi.
Daftar Pustaka	:	<p>Gonzalez, Rafael C., and Woods, Richard E., <i>Digital Image Processing</i>. Addison-Wesley Publishing Company, Inc. 1993.</p> <p>Schalkoff, Robert J., <i>Digital Image Processing and Computer Vision</i>. John Wiley &amp; Son, New York, 1992.</p> <p>Sid-Ahmed, Maher A. <i>Image Processing: Theory, Algorithms and Architectures</i>. McGraw Hill.Inc, 1995.</p>
Nama Mata Kuliah	:	Pengolahan Sinyal Digital
Kode Mata Kuliah	:	TKE4207
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	W(C)
Prasyarat	:	Matematika Teknik 2
Praktikum	:	Pengolahan Sinyal Digital
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa mampu memahami tentang konsep dan klasifikasi sinyal waktu diskrit, representasi sinyal dalam domain waktu, domain frekuensi, z dan domain frekuensi diskrit, representasi dan analisis sistem dan disain filter.
Pembelajaran	:	

Pokok Bahasan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sinyal waktu diskrit, sistem linier dan time-invariant, representasi deretan dalam transformasi Fourier.</li> <li>Sampling sinyal waktu kontinyu.</li> <li>Analisis transformasi sistem <i>Linear Time Invarian</i>: tanggapan frekuensi, sistem dalam bentuk persamaan beda linier dengan koefisien konstan, sistem all-pass, sistem fase minimum.</li> <li>Transformasi-z, daerah konvergensi, invers transformasi-z, sifat-sifat transformasi-z.</li> <li>Struktur sistem waktu-diskrit: bentuk langsung, kaskade, paralel, transpos</li> <li>Desain filter FIR: teknik <i>windowing</i></li> <li>Desain filter IIR: filter analog, desain impulse-invariance, transformasi bilinier</li> <li><i>Discrete Fourier Transform, Invers Discrete Fourier Transform, Fast Fourier Transform, Invers Fast Fourier Transform</i></li> </ul>
Daftar Pustaka	<p>J. G. Proakis and D. G. Manolakis, <i>Digital Signal Processing: Principles, Algorithms, and Applications</i>. McGraw-Hill College., 2001</p> <p>K. Sanjit, and Mitra, <i>Digital Signal Processing</i>. McGraw-Hill International Editions.,2008</p> <p>Ludeman, and Lonnie, <i>Fundamentals of Digital Signal Processing</i>. Prentice Hall., 2005</p> <p>M.D.Lutovac, Totic DV, and Evans, BL, <i>Filter Design for Signal Processing</i>. Prentice Hall, New Jersey., 2005</p> <p>Oppenheim, V. Allan, and R.W. Schafer, <i>Discrete Time Signal Processing</i>. Prentice-Hall, New Jersey, USA.,1994</p>
Nama Mata Kuliah	: Pengolahan Sinyal Digital Lanjut
Kode Mata Kuliah	: TKE4140
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: P (C)
Prasyarat	: Pengolahan Sinyal Digital
Praktikum	:
Tugas	: Ada
Tujuan	: Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa mampu memahami tentang aplikasi proses sinyal secara digital dalam permasalahan bidang teknik elektro.
Pembelajaran	: serta dapat merencanakan dan simulasi, estimasi dan sintesis Filter sinyal secara digital didalam permasalahan bidang teknik elektro.
Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendahuluan overview estimasi sinyal.</li> <li>2. Estimasi Linier, Prediksi Linier, Estimasi Spektral .</li> <li>3. Filter Adaptif simulasi .</li> <li>4. Estimasi dan sintesis sinyal secara digital.</li> </ol>
Daftar Pustaka	<p>D. Manolakis, V.K. Ingle, Kogon, and M. Stephen, <i>Statistical and Adaptive Signal Processing: Spectral Estimation, Signal Modeling, Adaptive Filtering and Array Processing</i>. Artech House., 2005</p> <p>K. Steven, <i>Modern spectral, filtering and estimation</i>. Prentice Hall.,1999</p> <p>Offarnidis, J.Sophocles, <i>Optimum Signal Processing</i>. McGraw-Hill., 2007</p>
Nama Mata Kuliah	: Pengukuran Besaran Elektrik
Kode Mata Kuliah	: TKE4021
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: W (A, B, C, D, E)
Prasyarat	: <b>Rangkaian Elektrik I</b>
Praktikum	:
Tugas	: Ada

Tujuan Pembelajaran	: Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa mampu menjelaskan dan menghitung serta menjabarkan tentang konsep, prinsip dasar dan metode dalam sistem pengukuran, serta pengetahuan dan penguasaan dasar-dasar penggunaan peralatan ukur elektrik.
Pokok Bahasan	: Pengukuran dan kesalahan, Sistem-sistem satuan dalam pengukuran, Standard pengukuran, Instrumen penunjuk arus searah, Instrumen penunjuk arus bolak-balik, Prinsip dan pemakaian potensiometer, Jembatan arus searah dan pemakaiannya, Jembatan arus bolak-balik dan pemakaiannya, Oscilloscope, Instrumen-instrumen elektronik untuk pengukuran tegangan, arus, tahanan dan parameter rangkaian lainnya.
Daftar Pustaka	: <p>D.W. Cooper, S.Pakpahan (alih bahasa), <i>Instrumentasi Elektronik dan Teknik Pengukuran</i>. Jakarta, Erlangga, 1993.</p> <p>Doebelin, O. Ernest, <i>Measurement Systems-Aplication and Design</i>. Mc.Graw Hill, 2003.</p> <p>J.G.Webster, <i>Measurement, Instrumentation, and Sensor</i>.CRC Press, USA, 1999.</p> <p>L.D.Jones, <i>Electronic Instruments and Measurements</i>.Prentice-Hall International Editions Englewood Cliffs, 1991.</p> <p>Morris, S. Alan, <i>Measurement &amp; Instrumentation Principle</i>. Butterworth Heinemann, 2001.</p>
Nama Mata Kuliah Kode Mata Kuliah Beban Studi Sifat Prasyarat Praktikum Tugas Tujuan Pembelajaran	: <p>Perancangan Gardu Induk</p> <p>: TKE4141</p> <p>: 3 sks</p> <p>: P (A)</p> <p>: Teknik Tegangan Tinggi dan Aplikasi Isolasi</p> <p>: -</p> <p>: Ada</p> <p>: Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu menganalisis dan menerapkan arus hubung singkat dalam menentukan dimensi dan kebutuhan material elektromekanik pada gardu induk tegangan tinggi,</li> <li>2. Mampu merancang Gardu Induk tegangan tinggi dengan menghasilkan gambar rancangan menggunakan Autocad.</li> <li>3. Mampu mengestimasi kebutuhan biaya pembangunan suatu Gardu Induk tegangan tinggi.</li> </ol>
Pokok Bahasan	: <p>Penentuan dimensi instalasi gardu induk, ukuran proteksi untuk personil dan instalasi, Instalasi switchgear tegangan tinggi, transformator dan peralatan switching, material konduktor dan asesoris instalasi switchgear, aparat tegangan tinggi, proteksi dan kontrol serta sistem kontrol jaringan, estimasi kebutuhan biaya pembangunan gardu induk.</p>
Daftar Pustaka	: <p>Boele B., Guthmann O., dkk, 1988. Switchgear Manual, translated by Boveri B., 8th edition, Published by Asea Brown Boveri Siemens energy sector, Switchgear and Substation, Power Engineering Guide, edition 7.0</p> <p>Pieniazek D. 2012. HV Substation Design: Application and Considerations, Houston Section, IEEE.</p>
Nama Mata Kuliah Kode Mata Kuliah Beban Studi	: <p>Perancangan Mesin Elektrik</p> <p>: TKE4160</p> <p>: 3 sks</p>

Sifat	: P (A)
Prasyarat	: Mesin Elektrik Arus Bolak-Balik atau Mesin Elektrik Arus Searah
Praktikum	: -
Tugas	: Ada
Tujuan	: Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan mampu menjelaskan tentang dasar rancang bangun mesin-mesin elektrik konvensional dinamik gerak putar baik mesin arus searah maupun mesin arus bolak-balik, serta memahami dasar perancangan mesin elektrik, mengetahui hubungan antara daya dengan dimensi dan putaran, dapat menghitung arus yang mengalir baik pada belitan stator dan rotor serta dapat menentukan jumlah kutub magnet maupun jumlah lilitan kumparan termasuk menentukan ukuran konduktor untuk berbagai tegangan kerja.
Pokok Bahasan	: Pendahuluan: daya jangkar mesin arus bolak-balik, daya jangkar mesin arus searah, beberapa faktor yang berhubungan dengan dimensi mesin, kerapatan fluksi spisifik, arus dan tegangan kerja, Besaran spesifik: kerapatan fluksi spesifik, konduktor arus spesifik, tegangan kerja mesin, hubungan dimensi dan kedalaman alur dan kerapatan arus, Dimensi linier: hubungan daya keluaran dan rugi-rugi terhadap dimensi linier, diameter dan panjang inti mesin, hubungan diameter, dan panjang untuk mesin induksi, hubungan diameter dan panjang untuk mesin sinkron, kerangka standar, Mesin arus searah:kerapatan fluksi digigi alur, frekuensi yang diijinkan, dimensi mesin, pemilihan konduktor arus spisifik, batasan jumlah kutub, Motor induksi tiga phasa: inti stator, jarak celah, udara, tipe kumparan stator, perhitungan jumlah lilit kumparan stator, Rotor: diameter rotor, konstruksi rotor sangkar, bentuk alur rotor, perhitungan dimensi konduktor rotor, konstruksi rotor kumparan, Motor induksi satu phasa: tipe motor satu phasa, alat bantu starting, stator motor satu phasa,, daya keluaran, jumlah alur stator, kumparan utama dan kumparan bantu, rotor motor induksi satu phasa.
Daftar Pustaka	: A. E. Fitzgerald, Charles Kingsley Jr. and Stephen Umans, Electric Machinery. New York: McGraw Hill, 2003. A.K. Sawhney, A Course in Electrical Machine Design. Dhanpat Rai & Sons, Delhi-Jullundur, 1990. A.S. Langdorff, Principles of Direct-Current Machines, Sixth Edition. Tokyo: Mc.Graw-Hill Book Company Inc., 1959. A.S. Langdorff, Theory of Alternating Current Machinery. Second Edition, McGraw-Hill Book Company, Inc., Tokyo, 1955. A.S. Langdorff, Principles of Direct-Current Machines. Sixth Edition, McGraw-Hill Book Company, Inc., Tokyo, 1959. Abdul Kadir, Mesin Tak Serempak. Djambatan, Jakarta, 1980. Hari Santoso, Dasar Perancangan Mesin Listrik. Diktat, FT-Unibraw, 2001. Stepen J. Chapman, Electric Machinery Fundamental. Mc.Graw-Hill Book Company, Inc. Tokyo, 1985. Sumanto, Motor Listrik Arus Bolak-Balik. Andi Offset.
Nama Mata Kuliah	: Perancangan Sistem Elektronik
Kode Mata Kuliah	: TKE4226
Beban Studi	: 4 sks
Sifat	: W(B)
Prasyarat	: Sistem Instrumentasi Elektronik
Praktikum	: Bengkel Elektrik
Tugas	: Perancangan
Tujuan	: Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan: 1. Mampu mengoperasikan program simulator berbasis SPICE untuk mensimulasikan rangkaian elektronik

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Mampu menentukan respon sinusoida, step, dan frekuensi suatu rangkaian elektronik</li> <li>Mampu mengevaluasi hasil simulasi rangkaian elektronik berdasarkan respon sinusoida, step, dan frekuensi.</li> <li>4. Mampu merancang PCB dengan menggunakan program CAD</li> </ol>
Pokok Bahasan	: Metodologi perancangan rangkaian elektronika, Metodologi pengujian rangkaian, Perancangan rangkaian menggunakan sensor termal, optik, dan mekanik, Perancangan rangkaian instrumentasi elektronika, penggunaan antarmuka dengan komputer, Simulasi rangkaian elektronika dengan program komputer, Realisasi rangkaian di atas proto board dan PCB.
Daftar Pustaka	: <p>Anonim, <i>Electronic Workbench, Version 5</i>. Interactive Image Technology, Ltd., 1996.</p> <p>Cadsoft, <i>Eagle User Manual V-5</i>. 2008</p> <p>Coughlin, R.F., <i>Penguatan Operasional dan Rangkaian Terpadu Linear</i>. Jakarta: Penerbit Erlangga, 1985</p> <p>M. Julius St., <i>Papan Rangkaian Tercetak</i>. Malang, UPT Penerbitan FT Unibraw, 1999</p>
Nama Mata Kuliah	: Perencanaan Jaringan Telekomunikasi
Kode Mata Kuliah	: TKE4142
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: P(C)
Prasyarat	: Jaringan Telekomunikasi
Praktikum	:
Tugas	:
Tujuan	: Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa mampu menjelaskan dan menerapkan metode yang digunakan pada perencanaan dan analisis dalam jaringan telekomunikasi serta mampu merencanakan dan menganalisis jaringan telekomunikasi
Pokok Bahasan	: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsep dasar dasar perhitungan perencanaan jaringan telepon yang antara lain</li> <li>• Pendahuluan Parameter jaringan Telekomunikasi dasar</li> <li>• Perencanaan jaringan telekomunikasi</li> <li>• Konsep terminologi</li> <li>• Representatif jaringan dengan matriks, masalah minimalisasi</li> <li>• Menentukan lokasi terminal konsentrator</li> <li>• Perencanaan jaringan delay, operasi riset, metode optimasi jaringan, perencanaan jaringan telepon</li> </ul>
Daftar Pustaka	: <p>Anandalingam, G., Raghavan, S, <i>Telecommunications Network Design and Management</i>. Kluwer Academic Publisher, 2003</p> <p>Bachmutsky, Alexander, <i>System Design For Telecommunication Gateways</i>. A John Wiley and Sons, Ltd., Publication, 2011</p> <p>Robertazzi, Thomas G., <i>Planning Telecommunication Networks</i>. IEEE Press. 1999</p> <p>Taha, Hamdy A. <i>Operations Research: An Introduction (8th Edition)</i>. Prentice Hall. 2007</p> <p>Wallis, W.D., <i>A Beginner's Guide to Graph Theory</i>. Second Edition, Birkhauser Boston, 2000.</p>
Nama Mata Kuliah	: Probabilitas dan Statistika

Kode Mata Kuliah	:	TKE4008
Beban Studi	:	2 sks
Sifat	:	W (A, B, C, D, E)
Prasyarat	:	-
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa mampu menghitung dan menjelaskan probabilitas dan model distribusi statistik, serta penerapannya dalam menyelesaikan masalah di bidang teknik elektro
Pembelajaran	:	
Pokok Bahasan	:	Pendahuluan: konsep probabilitas, teori himpunan, diagram venn, permutasi, kombinasi, Probabilitas: eksperimen dan ruang sampel ( <i>sample space</i> ), event, definisi dan aksioma probabilitas, probabilitas gabungan, probabilitas bersyarat, probabilitas total, teorema Bayes, event <i>independen</i> , Variabel acak: definisi variabel acak, variabel acak diskrit dan kontinyu, variabel acak gabungan, fungsi distribusi dan fungsi kerapatan, model fungsi probabilitas ( <i>binomial, poisson, uniform, Gaussian, exponential, Rayleigh</i> ), Operasi pada variabel acak tunggal dan gabungan, metode statistik.
Daftar Pustaka	:	<p>Kay, Steven, <i>Intuitive Probability and Random Processes using MATLAB</i>. Springer, 2005</p> <p>Papoulis, Athanasios, <i>Probability, Random Variables and Stochastic Processes</i>. 4<sup>th</sup> edition, McGraw Hill Higher Education, 2002.</p> <p>Peebles, Peyton Z, <i>Probability: Random Variables and Random Signal Principles</i>. 4<sup>th</sup> edition, McGraw-Hill Science, 2000</p>
Nama Mata Kuliah	:	Proteksi Arus Lebih dan Penetapan Netral
Kode Mata Kuliah	:	TKE4156
Beban Studi	:	4 sks
Sifat	:	W (A)
Prasyarat	:	Analisis Sistem Daya II
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan:
Pembelajaran	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu menyebutkan jenis-jenis peralatan proteksi dan menjelaskan cara kerjanya,</li> <li>2. Mampu menganalisis dan mengkoordinasikan penyetelan waktu peralatan proteksi arus lebih yang sesuai pada sistem daya listrik,</li> <li>3. Mampu merancang sistem proteksi arus lebih pada sistem daya listrik.</li> </ol>
Pokok Bahasan	:	Macam dan statistik gangguan arus lebih pada sistem daya listrik, Jenis-jenis dan cara kerja peralatan proteksi arus lebih, penetapan titik netral dan arus hubung singkat, koordinasi peralatan proteksi arus lebih pada sistem daya listrik, perancangan sistem proteksi arus lebih pada sistem daya listrik, penilaian terhadap suatu sistem proteksi arus lebih.
Daftar Pustaka	:	<p>Hutauruk, 1991. Penetapan Netral Sistem Tenaga dan Penetapan Peralatan, Cetakan Kedua, Penerbit Erlangga, Jakarta.</p> <p>IEEE Std 80-2000. IEEE Guide for Safety in AC Substation Grounding, Published by the IEEE, Inc, New York.</p> <p>IEEE Green Book, 2007. Grounding of Industrial and Commercial Power System, IEEE Std 142-1991, Published by the IEEE, Inc, New York.</p> <p>Blackburn, J.L. &amp; Domin, T.J., 2007: Protective Relaying, Principles and Application, CRC Press, New York.</p> <p>Anderson, P.M., dkk. Power System Protection, IEEE Press, New York, 1999.</p>

Nama Mata Kuliah	:	Proteksi Tegangan Lebih
Kode Mata Kuliah	:	TKE4227
Beban studi	:	3 sks
Sifat	:	P (A)
Prasyarat	:	-
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan:
Pembelajaran		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu menjelaskan teknik pembangkitan, pengukuran tegangan tinggi, dan mekanisme tembus pada isolasi,</li> <li>2. Mampu menjelaskan teknik pengujian isolasi menggunakan tegangan tinggi dan menganalisis data pengujian menggunakan teori probabilitas dan statistik,</li> <li>3. Mampu menjelaskan aplikasi isolasi dan aplikasi peralatan tegangan tinggi.</li> </ol>
Pokok Bahasan	:	Statistik kerusakan karena petir dan surja, sumber dan akibat surja, parameter petir, teori gelombang berjalan, ukuran proteksi dan aspek desain proteksi tegangan lebih, komponen dan peralatan proteksi, standar komponen dan peralatan proteksi, proteksi eksternal dan proteksi internal, perencanaan sistem proteksi eksternal dan internal pada sistem daya elektrik dan sistem elektronik (pusat komputer, sistem kontrol video, transmiter televisi), proteksi pada gedung bertingkat dan proteksi pada instalasi khusus seperti instalasi minyak dan gedung dengan resiko adanya bahaya ledakan.
Daftar Pustaka	:	<p>Hasse, P., 2008. Overvoltage Protection of Low Voltage System – Second Edition, Published by the Institute of Engineering and Technology, London, United Kingdom.</p> <p>Mitolo Masimo, A.G., 2009. Electrical Safety of Low Voltage System, McGraw Hill, New York.</p>
Nama Mata Kuliah	:	Radar dan Navigasi
Kode Mata Kuliah	:	TKE4148
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	W (C)
Prasyarat	:	Telekomunikasi
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa mampu memahami tentang prinsip dan analisis serta pemanfaatan radar dalam bidang navigasi.
Pembelajaran		
Pokok Bahasan	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dasar-dasar sistem radar.</li> <li>2. Analisis radar (persamaan radar, radar CW/FM, radar MTI dan pulsa doppler dan radar tracking).</li> <li>3. Sistem radar : pemancar, antena, penerima, display dan detektor.</li> <li>4. Pendekripsi target: pendekripsi sinyal dalam noise ekstraksi informasi echo).</li> <li>5. Propagasi gelombang radar: RCS, clutter dan jammer.</li> <li>6. Macam-macam penggunaan radar.</li> <li>7. Navigasi: darat, laut dan udara.</li> </ol>

- Daftar Pustaka
- : Brandwood, David, *Fourier Transforms in Radar and Signal Processing*. Artech House, Inc. 2003
  - : Mahafza, Bassem R., Ph.D., *Radar Systems Analysis and Design Using MATLAB*. CRC Press. 2000
  - : Philippe Lacomme, Jean-Philippe Hardange, Jean-Claude Marchais, Eric Normant, *Air and Spaceborne Radar Systems: An Introduction*. William Andrew Publishing, LLC., 2007
  - : Skolnik, Merrill I., *Introduction to Radar System*. 2-nd edition, McGraw-Hill Book Company, 2008.

- |                  |   |  |
|------------------|---|--|
| Nama Mata Kuliah | : | Rangkaian Elektrik I   |
| Kode Mata Kuliah | : | TKE4009  |
| Beban Studi      | : | 3 sks  |
| Sifat            | : | W (A,B,C,D,E)  |
| Prasyarat        | : | -  |
| Praktikum        | : | -  |
| Tugas            | : | Ada  |
| Tujuan           | : | Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa:  |
| Pembelajaran     | : | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu menganalisis rangkaian listrik sederhana dengan memanfaatkan komponen dasar elektrik</li> <li>2. Mampu memahami metode – metode analisis rangkaian DC dan AC dalam keadaan mantap</li> </ol>   |
| Pokok Bahasan    | : | Besaran-besaran rangkaian, Model matematik komponen-komponen rangkaian, Hukum-hukum rangkaian, Transformasi beban, transformasi sumber, Teorema Thevenin dan Norton, Teorema superposisi, Sistem persamaan arus <i>mesh</i> , Sistem persamaan tegangan <i>node</i> , Rangkaian arus bolak balik.  |
| Daftar Pustaka   | : | <p>Boylestad, Robert L. <i>Essentials of Circuit Analysis</i>. Upper Saddle River, New Jersey, Pearson Education, Inc., 2004.</p> <p>Gisson, Tildon H. Jr. <i>Introduction to Circuit Analysis and Design</i>. Amsterdam: Springer Science+Business Media B.V., 2011</p> <p>Johnson, D.E., et.al. <i>Electric Circuit Analysis</i>. 3<sup>th</sup> Ed., Upper Saddle River: rentice Hall International Inc., 1997</p> <p>Mismail, Budiono. <i>Rangkaian Listrik Jilid Pertama</i>. Bandung: Penerbit ITB., 1995.</p> <p>Naeem, Dr. Wasef. <i>Concepts in Electric Circuits</i>. Dr.Wasif Naeem &amp; Ventus Publishing Aps., 2009.</p> |

- |                  |   |   |
|------------------|---|---|
| Nama Mata Kuliah | : | Rangkaian Elektrik II   |
| Kode Mata Kuliah | : | TKE4015   |
| Beban Studi      | : | 3 sks   |
| Sifat            | : | W (A,B,C,D,E)   |
| Prasyarat        | : | Rangkaian Elektrik I  |
| Praktikum        | : | -   |
| Tugas            | : | Ada   |
| Tujuan           | : | Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa mampu melakukan analisis tanggapan rangkaian terhadap berbagai bentuk gelombang sumber, baik dalam kawasan waktu, maupun kawasan frekuensi.  |
| Pokok Bahasan    | : | Impedansi dan admitansi suatu rangkaian, rangkaian dengan sumber tak berubah menurut waktu, rangkaian dengan sumber yang berubah menurut waktu, konstanta waktu, keadaan mantap dan keadaan sentara; Sifat alamiah: tanggapan alamiah dan diagram tiang nol, metoda kembaran, bentuk umum fungsi impedansi, redaman kritis; Gejala sentara: persamaan sistem orde satu, persamaan sistem orde dua, sentara pada resonansi, sentara rangkaian terbuka, keadaan awal dalam rangkaian; |

Fungsi jala-jala: fungsi jala-jala untuk kutub dua dan kutub empat, parameter impedansi rangkaian terbuka, parameter admitansi rangkaian hubung singkat, parameter transmisi, parameter hibrida, jala-jala kutub empat dalam hubungan seri dan parallel; Tanggapan frekuensi: tanggapan amplituda dan tanggapan fasa, penyaring, resonansi, fungsi pelewatan jalur dan faktor mutu, rangkaian resonansi praktis, penggunaan diagram tiang-nol.

- Daftar Pustaka :
- Boylestad, Robert L. *Essentials of Circuit Analysis*. Upper Saddle River, New Jersey, Pearson Education, Inc., 2004.
  - Glisson, Tildon H, Jr. *Introduction to Circuit Analysis and Design*. Amsterdam: Springer Science+Business Media B.V., 2011.
  - Johnson, D.E., et.al. *Electric Circuit Analysis*. 3<sup>th</sup> Ed., Upper Saddle River: rentice Hall International Inc., 1997.
  - Mismail, Budiono, *Rangkaian Listrik Jilid Kedua*. Bandung: Penerbit ITB., 1995.
  - Naeem, Dr. Wasef, *Concepts in Electric Circuits*. Dr.Wasif Naeem & Ventus Publishing Aps., 2009.

Nama Mata Kuliah	:	Rekayasa Trafik
Kode Mata Kuliah	:	TKE4149
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	W (C)
Prasyarat	:	Probabilitas dan Statistika
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa mampu memahami tentang konsep dasar trafik telepon dan menganalisis parameter trafik telepon dalam jaringan telepon.
Pokok Bahasan	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendahuluan trafik telepon.</li> <li>2. Besaran dan variasi trafik.</li> <li>3. Teori dasar trafik.</li> <li>4. Distribusi probabilitas.</li> <li>5. Trafik Luap.</li> <li>6. Routing Telepon.</li> <li>7. Pen-demensioning Jaringan.</li> <li>8. Evaluasi End to End (Guudruu)</li> <li>9. Sistem Tunggu.</li> <li>10. Peramalan.</li> </ol>
Daftar Pustaka	:	<ul style="list-style-type: none"> <li>ITC, International Teletraffic Congress, <a href="http://www.i-teletraffic.org">http://www.i-teletraffic.org</a>.</li> <li>ITU, <i>Handbook Teletraffic Engineering</i>. Geneva, 2003</li> <li>ITU, <i>Handbook Teletraffic Engineering</i>. Geneva, 2005</li> <li>ITU, International Telecommunication Union. <a href="http://www.itu.int">http://www.itu.int</a></li> <li>Priyono, Wahyu Adi, <i>Diktat Kuliah Rekayasa Trafik</i>. FT - Elektro Unibraw Malang, 2008</li> </ul>
Nama Mata Kuliah	:	Regulasi Sistem Telekomunikasi
Kode Mata Kuliah	:	TKE4114
Beban Studi	:	2 sks
Sifat	:	W (C)
Prasyarat	:	Telekomunikasi
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa mampu mengenal, mengerti, memahami, dan melakukan analisis permasalahan dan aspek-aspek yang
Pembelajaran	:	

mendukung pembuatan regulasi sistem telekomunikasi secara nasional dan internasional.

- Pokok Bahasan :
1. Tinjauan umum tentang regulasi telekomunikasi.
  2. Licensi layanan telekomunikasi
  3. Prinsip, prosedur, aturan keuangan, kondisi teknik dan operasional interkoneksi dalam bidang layanan telekomunikasi
  4. Regulasi tarif dalam layanan telekomunikasi
  5. Kebijakan kompetisi dalam layanan telekomunikasi
  6. Kewajiban untuk memberikan layanan umum bidang telekomunikasi

- Daftar Pustaka :
- Intven, Hank and Tetrault, McCarthy, *Telecommunications Regulation Handbook: Overview of Telecommunication Regulation*. infoDev. 2000  
Kennedy Charles H., *An Introduction to International Telecommunication Law*. Artech House, Inc. 1996  
Mac pherson, Andrew, *International Telecommunication Standards Organization*. Artech House, Inc. 1990  
Gentzoglannis, Anastassios dan Henten, Anders, 2010, Regulation and the Evolution of the Global Telecommunications Industry, USA: Edward Elgar Publishing Limited

- Nama Mata Kuliah : Robotika  
Kode Mata Kuliah : TKE4228  
Beban Studi : 3 sks  
Sifat : W (D)  
Prasyarat : Matematika II  
Praktikum : -  
Tugas : Ada  
Tujuan : Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa mampu melakukan analisis pergerakan lengan robot dan autonomous mobile robot.  
Pembelajaran

- Pokok Bahasan :
- Review Aljabar Matriks; Transformasi Homogen; Persamaan Kinematika; Penyelesaian Persamaan Kinematika; Hubungan-hubungan Differensial; Dinamika Robot; Sensor (Penginderaan); Pengaturan Gerak Robot; Pengantar Autonomous Mobile Robot.

- Daftar Pustaka :
- Mark, W. Spong *et.al.*, *Robot Modeling and Control*. John Willey & Sons., 1989  
John, J. Craig, *Introduction to Robotics Mechanics and Control*. Pearson Prentice Hall. 2005  
Reza, N. Jazar, *Theory of Applied Robotics*. Springer, 2010  
R. Siegwart *et.al.*, *Introduction to Autonomous Mobile Robots*. Massachusetts Institute of Technology, 2004

- Nama Mata Kuliah : Saluran Transmisi dan Gelombang Mikro  
Kode Mata Kuliah : TKE4115  
Beban Studi : 3 sks  
Sifat : W (C)  
Prasyarat : Medan Elektromagnetik  
Praktikum : Saluran Transmisi dan Gelombang Mikro  
Tugas : Ada  
Tujuan : Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa memahami tentang perambatan sinyal elektrik pada penghantar dan mampu melakukan analisis terhadap parameter saluran transmisi. Mahasiswa mampu menerapkan smith chart untuk menyesuaikan impedansi.  
Pembelajaran

Pokok Bahasan	: 1. Karakteristik saluran transmisi standar 2. Saluran transmisi tanpa rugi-rugi 3. kondisi steady state pada saluran transmisi 4. Smith Chart. 5. Penyesuaian impedansi 6. Waveguide persegi dan waveguide sikuler 7. Komponen waveguide.
Daftar Pustaka	: Chang, Kai, <i>RF and Microwave Wireless Systems</i> . New York: John Wiley & Sons, Inc., 2000 Lehpamer, Harvey, <i>Microwave Transmission Networks: Planning, Design, and Deployment</i> . Singapore: McGraw-Hill Companies, Inc, 2004 Misra, Devendra K., <i>Radio-Frequency and Microwave Communication Circuits: Analysis and Design</i> . New York: John Wiley & Sons, Inc., 2004 Pozar, David M., <i>Microwave and RF Wireless Systems</i> . Boston: John Wiley & Sons, Inc. 2001 White, Joseph F., "HIGH FREQUENCY TECHNIQUES: An Introduction to RF and Microwave Engineering", New York: John Wiley & Sons, Inc., 2004
Nama Mata Kuliah	: Sistem Broadcasting
Kode Mata Kuliah	: TKE4116
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: P (C)
Prasyarat	: Telekomunikasi
Praktikum	: -
Tugas	: Ada
Tujuan	: Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa mampu memahami tentang aspek-aspek dasar dari sistem broadcasting yang meliputi definisi broadcasting, informasi dan multimedia, aspek teknis broadcast analog untuk suara dan televisi, aspek teknik broadcast digital, digital audio dan televisi digital, termasuk sistem broadcast melalui jaringan IP dan podcasting.
Pokok Bahasan	: 1. Definisi dan aspek dasar Sistem broadcasting. 2. Teknik broadcast analog (radio AM, FM, Televisi Analog). 3. Teknik Modulasi dalam dan Sistem Pemancar Broadcasting Analog Audio. 4. dan Televisi Analog. 5. Teknik broadcast digital (DAB, DVB, IPTV), Pengolahan sinyal dan pengkodean dalam broadcasting. 6. Sistem Pemancar Broadcasting digital Audio dan TV digital. 7. Pengukuran broadcasting.
Daftar Pustaka	: Benoit, Herve, <i>Digital Television - Satellite, Cable, Terrestrial, IPTV, Mobile TV in the DVB Framework</i> , Third Edition.New York: Focal Press., 2008 Kumar, Amitabah, <i>Mobile TV: DVB-H, DMB, 3G Systems and Rich Media Applications</i> . New York: Focal Press.,2007 Tomasi, W., <i>Advanced Electronic Communications Systems</i> . New Jersey: Prentice Hall, 2003.
Nama Mata Kuliah	: Sistem Cerdas
Kode Mata Kuliah	: TKE4117
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: W(D), P(B,E)
Prasyarat	: Teknik Digital
Praktikum	: -
Tugas	: Ada

Tujuan	: Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa mampu menjelaskan tentang konsep sistem cerdas dan implementasinya dalam sistem mikrokontroler.
Pokok Bahasan	: Sistem Fuzzy, Jaringan Syaraf Tiruan, Algoritma Genetika, <i>Ant Colony Optimization, Particle Swarm Optimization</i> .
Daftar Pustaka	: Jones, M.T.. Artificial Intelligence A System Approach, Infinity Science Press LLC, 2008. Kevin, M. Passino. Biomimicry for Optimization, Control, and Automation, London : Springer-Verlag, 2005. Ruano, A.E. Intelligent Control Systems Using Computational Intelligence Techniques, IET Control Engineering Series 70, 2005. Russell, S.J, Norvig, P. Artificial Intelligence A Modern Approach, New Jersey: Prentice Hall, 2003.
Nama Mata Kuliah	: Sistem Distribusi dan Instalasi Daya Elektrik
Kode Mata Kuliah	: TKE4118
Beban Studi	: 4 sks
Sifat	: W(A)
Prasyarat	: Rangkaian Elektrik II
Praktikum	: Sistem Daya Elektrik
Tugas	: Ada
Tujuan	: Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan mampu:
Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. merancang suatu sistem distribusi dan instalasi tenaga listrik yang diterapkan pada usaha kelistrikan, industri dan utilitas lainnya;</li> <li>2. menerapkan teknik-teknik perhitungan rugi-rugi elektrik dan cara mengatasinya agar diperoleh suatu layanan suplai energi elektrik yang efisien;</li> <li>3. menetapkan tarif listrik guna menjamin keberlanjutan usaha penyediaan energi elektrik;</li> <li>4. merancang pengendalian operasi sistem distribusi guna menjaga kontinuitas pelayanan agar diperoleh pelayanan yang andal;</li> <li>5. mampu merancang instalasi tenaga elektrik pada usaha kelistrikan, industri dan utilitas lainnya.</li> </ol>
Pokok Bahasan	: Pendahuluan dan filosofi dasar sistem distribusi dan instalasi tenaga elektrik untuk usaha kelistrikan, industri dan utilitas; karakteristik beban; rancangan gardu induk dan saluran sub-transmisi; rancangan sistem distribusi primer; rancangan sistem distribusi sekunder; rancangan instalasi tenaga elektrik untuk industri dan utilitas listrik lainnya: jatuh tegangan, rugi daya, pengaturan faktor daya, pengaturan tegangan sistem; kualitas tenaga elektrik; keandalan sistem distribusi dan instalasi tenaga elektrik; pentarifan listrik; <i>Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA)</i> pada sistem distribusi.
Daftar Pustaka	: Turan Gonen., Electrical Power Distribution System Engineering, New York, McGraw-Hill International Book Company, 1986 Uppal, Electrical Power, New Delhi, Kana Publisher, 1981 Stevenson WD, Element of Power System Analysis, New York, McGraw-Hill International Book Company, 1984 Westinghouse Inc Co., Transmisión dan Distribution, New York, McGraw-Hill International Book Company Abdul Kadir, Distribusi dan Utilitas Tenaga Listrik, Jakarta, Penerbit Universitas Indonesia, 2004 Van Harten dan E Setiawan, Instalasi Listrik Arus Kuat I, Jakarta, Penerbit Bina Cipta, 1980 Peraturan Umum Instalasi Listrik (PUIL) 2000, PT PLN (Persero)

Nama Mata Kuliah	:	Sistem Instrumentasi Elektronik
Kode Mata Kuliah	:	TKE4229
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	W(B)
Prasyarat	:	Elektronika
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan:
Pembelajaran		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu menjelaskan aplikasi sistem instrumentasi elektronik dalam industri</li> <li>2. Mampu menjelaskan aplikasi sistem instrumentasi elektronik dalam bidang biomedik</li> </ol>
Pokok Bahasan	:	Konsep dasar pengukuran; Pengkondisi sinyal analog dan digital; Instrumentasi untuk pengukuran temperatur; <i>Displacement; Strain</i> ; Tekanan dan aliran fluida; Gaya dan torsi; Gerakan dan optik.
Daftar Pustaka	:	<p>Johnson, CD, <i>Process Control Instrumentation Technology</i>. New Jersey, Prentice-Hall, Inc. 1997.</p> <p>Pallas-Areny, R &amp; Webster, J.G, <i>Sensor and Signal Conditioning</i>. John Wiley &amp; Sons, Inc. 1991.</p> <p>Rangan, CS, et al, <i>Instrumentation Devices and System</i>. New Delhi, Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited, 1993.</p>
Nama Mata Kuliah	:	Sistem Kontrol
Kode Mata Kuliah	:	TKE4016
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	W (A, B, C, D, E)
Prasyarat	:	Matematika II
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa:
Pembelajaran		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu memahami sistem kontrol loop terbuka analog.</li> <li>2. Mampu memahami sistem kontrol loop tertutup analog.</li> <li>3. Mampu memahami fungsi alih system.</li> <li>4. Mampu melakukan penalaan parameter kontroler PID dengan metode ziegler-nichols, root locus, diagram bode</li> <li>5. Mampu merancang komponen analog untuk suatu parameter kontroler PID tertentu.</li> <li>6. Mampu menentukan parameter sistem .</li> <li>7. Mampu menurunkan model matematik sistem di kawasan waktu.</li> <li>8. Mampu menurunkan model matematik di kawasan frekuensi berdasarkan sistem di kawasan waktu</li> </ol>
Pokok Bahasan	:	Pengenalan konsep sistem kontrol, Matematika sistem kontrol, Transformasi laplace, Invers transformasi laplace, Pemakaian transformasi laplace, Pemodelan: fungsi alih, model matematika sistem dinamik, model fungsi alih, diagram balok, grafik aliran sinyal, Kriteria unjuk kerja: ketstabilan, kepekaan, ketelitian, tanggapan peralihan, respon sistem orde satu dan dua, Metode analisis sistem kontrol: metode letak kedudukan akar, diagram bode, Perancangan sistem kontrol.
Daftar Pustaka	:	<p>Dorf, R .C., <i>Modern Control System</i>. Pearson Prentice Hall Inc., 2008.</p> <p>Kuo, B.C., <i>Automatic Control System</i>. Prentice Hall Inc., 2000.</p> <p>Ogata, K., <i>Modern Control Engineering</i>. Prentice Hall Inc., 2002.</p>

Shinners, S.M., *Modern Control System Theory and Application*. New York: Addison-Wesley Publishing Company, 2000.

Nama Mata Kuliah	:	Sistem Kontrol Adaptif
Kode Mata Kuliah	:	TKE4150
Beban Studi	:	4 sks
Sifat	:	W (D)
Prasyarat	:	Sistem Kontrol
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa:
Pembelajaran		<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mampu memahami konsep dasar adaptasi parameter sistem</li><li>2. Mampu melakukan desain kontrol adaptif</li><li>3. Mampu menerapkan kontrol adaptif untuk pengendalian sistem sederhana</li></ol>
Pokok Bahasan	:	Konsep umum sistem kontrol adaptif; Gain scheduling;; Model reference adaptive system; Self tuning regulator (direct & indirect).
Daftar Pustaka	:	<p>Astrom, K.J and Wittemark, B. <i>Adaptive Control</i>. Addison-Wesley Publishing Company, Inc. USA, 2008.</p> <p>Bobal, V. et.al., <i>Digital Self-Tuning Controllers</i>. Springer. 2005.</p> <p>Butler, H., <i>Model Reference Adaptive Systems, From Theory to Practice</i>. UK, Prentice-Hall, Inc., 1992.</p> <p>Landau, I.D., <i>Digital Control System</i>. Springer, 2006.</p>
Nama Mata Kuliah	:	Sistem Kontrol Cerdas
Kode Mata Kuliah	:	TKE4151
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	W (D), P (B,E)
Prasyarat	:	Sistem Kontrol
Praktikum	:	Sistem Kontrol Modern
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan:
Pembelajaran		<ol style="list-style-type: none"><li>1. Memahami dasar-dasar sistem logika fuzzy dan jaringan syaraf tiruan.</li><li>2. Memahami penggunaan sistem logika fuzzy dan jaringan syaraf tiruan untuk sistem kontrol.</li><li>3. Memahami perkembangan terkini sistem kontrol cerdas.</li><li>4. Mampu melakukan desain sistem kontrol cerdas</li><li>5. Mampu menerapkan sistem kontrol cerdas</li></ol>
Pokok Bahasan	:	Pengantar sistem cerdas, himpunan fuzzy, aturan fuzzy, penalaran fuzzy, sistem inferensi fuzzy, kontrol logika fuzzy. Dasar-dasar jaringan syaraf tiruan, sistem neuro-fuzzy, identifikasi dan kontrol menggunakan jaringan syaraf tiruan dan neuro-fuzzy, dasar-dasar algoritma genetika, Optimasi sistem kontrol menggunakan algoritma genetika, studi kasus penggunaan sistem kontrol cerdas.
Daftar Pustaka	:	<p>A.E. Ruano, Intelligent Control Systems Using Computational Intelligence Techniques, IET Control Engineering Series 70, 2005.</p> <p>Kevin M. Passino, Biomimicry for Optimization, Control, and Automation, Springer-Verlag, London, UK, 2005</p> <p>Panos J. Antsaklis dan Kevin M. Passino, An Introduction to Intelligent and Autonomous Control, Kluwer Academic Publishers, 1993</p> <p>Ross, Timothy J., FuzzyLogicwithEngineeringApplications, John Wiley&amp;Son, 2004</p>

J-S. R. Jang, C-T. Sun, and E. Mizutani, Neuro-Fuzzy and Soft Computing,  
Prentice Hall, 1997

Nama Mata Kuliah	:	Sistem Kontrol Digital
Kode Mata Kuliah	:	TKE4119
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	W (D)
Prasyarat	:	Sistem Kontrol
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan:
Pembelajaran	:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mampu menganalisis sistem kontrol loop terbuka digital</li><li>2. Mampu menganalisis sistem kontrol loop tertutup digital</li><li>3. Mampu menganalisis desain PID controller digital</li><li>4. Mampu memahami sistem kontrol loop tertutup digital</li><li>5. Mampu melakukan penalaan parameter kontroler PID digital</li><li>6. Mampu merancang komponen digital untuk suatu parameter kontroler PID tertentu</li></ol>
Pokok Bahasan	:	Konsep sampling, Analisis blok diagram sistem data tersampling; Desain algoritma kontroler dengan metode transformasi; Desain algoritma kontroler dengan menggunakan diskritisasi; Desain algoritma kontroler dengan metode state space.
Daftar Pustaka	:	<p>Ogata, K. <i>Discrete-Time Control Systems</i>, Englewood Cliffs New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1995.</p> <p>Philip, C.L., Nagle H.T., <i>Digital Control System Analysis and Design</i>. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1995.</p>
Nama Mata Kuliah	:	Sistem Kontrol Lanjut
Kode Mata Kuliah	:	TKE4120
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	W (D)
Prasyarat	:	Sistem Kontrol
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa memahami dan mampu :
Pembelajaran	:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Untuk memodelkan sistem dinamis linier dan menganalisa karakteristik dinamisnya.</li><li>2. Untuk menganalisis sistem kontrol dalam ruang keadaan.</li><li>3. Untuk menentukan apakah suatu sistem kontrol linier adalah terkontrol atau tidak, dan terobservasi atau tidak.</li><li>4. Untuk mendesign sistem kontrol dalam ruang keadaan.</li></ol>
Pokok Bahasan	:	Sistem Kontrol lanjut mempelajari teori pengaturan sistem diskret yang erat kaitannya dengan analisis dan desain untuk sistem yang dikendalikan dengan komputer, dengan penekanan pada pemahaman dan aplikasi secara praktis. Dipelajari juga model konsep persamaan Ruang keadaan (State Space concept) baik sistem diskret maupun sistem kontinu. Pole placement dengan beberapa metode seperti Ackermann juga dipelajari untuk optimasi kinerja sistem diskret.
Daftar Pustaka	:	<p>Chen, Chi-Tsong, <i>Introduction to Linear System Theory</i>. Holt, Rinehart and Winston, Inc. USA, 1999.</p> <p>Ogata, K., <i>Modern Control Engineering</i>. Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs., 2002.</p>

Sinha, N.K., *Linear Systems*. Singapore: John Wiley & Sons Inc., 2000.  
Antsaklis, P. J. Dan Michel, A. N., *A Linear System Primer*, Birkhauser, Boston, 2007

Nama Mata Kuliah	:	Sistem Kontrol Optimal
Kode Mata Kuliah	:	TKE4230
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	W (D)
Prasyarat	:	Sistem Kontrol Lanjut
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan:
Pembelajaran		<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mampu menjelaskan tentang desain dan analisis sistem kontrol berdasarkan optimasi dari indeks performasi.</li><li>2. Mampu memahami metode optimasi sistem deterministik.</li></ol>
Pokok Bahasan	:	Pendahuluan tentang Teori Kontrol Optimal; Optimasi Indeks Performansi dengan menggunakan Kalkulus Variasi, Euler Lagrange, Hamilton; Linear Quadratic Regulator (LQR); Linear Quadratic untuk Tracking; Linear Quadratic Gaussian (LQG).
Daftar Pustaka	:	Lewis, Frank, L., Syrmos, Vassilis, L. <i>Optimal Control</i> , New York: John Wiley & Sons, 1995. Naidu, D.S., <i>Optimal Control Systems</i> , New York: CRC Press, 2003. Vinter, Richard. 2010. <i>Optimal Control</i> , New York: Springer.
Nama Mata Kuliah	:	Sistem Kontrol Proses
Kode Mata Kuliah	:	TKE4152
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	W (D)
Prasyarat	:	Sistem Kontrol
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan:
Pembelajaran		<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mampu menjelaskan pengertian tentang desain dan analisis sistem kontrol besaran-besaran fisik pada proses Industri.</li><li>2. Mampu memahami prinsip kerja sistem kontrol proses.</li></ol>
Pokok Bahasan	:	Dokumentasi Sistem Kontrol Proses: Process Flow Diagram, P&ID Diagram; Pengenalan Perangkat Keras Pengaturan Proses; Dasar-dasar Model Matematik untuk Sistem Pengaturan Proses; Dasar-dasar Kontroler Pneumatik dan Hidrolik; Pengantar Strategi Kontrol di Industri: PID control, Feedforward control, cascade control, override control, inferential control, statistical process control; Pengantar Kontrol Sistem Multi-Input-Multi-Output (MIMO).
Daftar Pustaka	:	---, ISA-5.1-1984 (R1992): <i>Instrumentation, Symbols, and Identification</i> , The Instrumentation, Systems and Automation Society, 1992. Meier, F. A., Meier C.A. <i>Instrumentation and Control Systems Documentation</i> , The Instrumentation, Systems and Automation Society, 2004. Seborg. D.E., Edgar. T.F., Mellichamp. D.A., <i>Process Dynamics and Control</i> . New York: John Wiley & Sons, 2004. Thomas E. Marlin, <i>Process Control</i> , New York: Mc. Graw Hill, 2000.
Nama Mata Kuliah	:	Sistem Kontrol Robust
Kode Mata Kuliah	:	TKE4231

Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	P (D)
Prasyarat	:	Sistem Kontrol Lanjut
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan:
Pembelajaran		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu memahami prinsip dasar sistem robust.</li> <li>2. Mampu menjelaskan pengertian tentang desain dan implementasi sistem kontrol dengan menggunakan konsep kekokohan (<i>robustness</i>).</li> </ol>
Pokok Bahasan	:	Pengertian Kerobust-an; Jenis-jenis Penyimpangan Plant; Kontrol LQG; Kontrol Optimal $H_2$ ; Kontrol Optimal $H^\infty$ .
Daftar Pustaka	:	<p>Green, M., Limebeer, D.J.N., <i>Linear Robust Control</i>, New York:Prentice Hall, 1996.</p> <p>Chin Chu, Cheng, <i><math>H^\infty</math> Optimization &amp; Robust Multivariable Control</i>, Thesis for Degree of Doc. Phil. Univ. of Minnesota, 1985.</p> <p>Lin, Feng. <i>Robust Control Design</i>, New York: John Wiley &amp; Sons, 2007.</p>
Nama Mata Kuliah	:	Sistem Kontrol Stokastik
Kode Mata Kuliah	:	TKE4232
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	W (D)
Prasyarat	:	Probabilitas dan Statistika
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Mampu menjelaskan tentang desain dan analisis sistem kontrol pada proses acak.
Pokok Bahasan	:	Variabel Acak; Vektor Acak; Metode Kuadrat Terkecil; Filter Kalman Skalar; Estimasi Optimum Sinyal-sinyal Vektor.
Daftar Pustaka	:	<p>Mix, D.F., <i>Random Signal Processing</i>, Prentice-Hall, 1995.</p> <p>Grewal, M.S., Andrews, A.P. <i>Kalman Filtering: Theori and Practice using MATLAB</i>, New York: Wiley &amp; Sons Inc., 2001.</p> <p>Simon, D., <i>Optimal State Estimation</i>, New York: Wiley &amp; Sons Inc., 2006.</p>
Nama Mata Kuliah	:	Sistem Kontrol Terdistribusi
Kode Mata Kuliah	:	TKE4153
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	P (D)
Prasyarat	:	Sistem Kontrol
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Mampu menjelaskan pengertian tentang karakteristik, prinsip kerja dan aplikasi sistem kontrol terdistribusi.
Pokok Bahasan	:	Pengenalan dan Arsitektur Sistem Kontrol Terdistribusi: Piranti I/O, Kontroler, dan Plant; Pendukung dalam Sistem Kontrol Terdistribusi: alarm, jaringan, dan komunikasi; Manajemen Data: pengumpulan data, akuisisi data (dalam SCADA), dan pelaporan; Aplikasi Sistem Kontrol Terdistribusi.
Daftar Pustaka	:	<p>Astrom, Witthermark. <i>Controlled Systems: Theory and Design</i>, PHI, 1984.</p> <p>Huntel, <i>Automated Process Control Systems: Concepts and Hardware</i>, PHI, 1987.</p>

Wright, Edwin, *Practical SCADA Industry-IDC Technology*. Newnes, 2003.

Nama Mata Kuliah	:	Sistem Linier
Kode Mata Kuliah	:	TKE4022
Beban Studi	:	2 sks
Sifat	:	W (A, B, C, D, E)
Prasyarat	:	Matematika Teknik I
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa:
Pembelajaran		1. mampu menganalisis sinyal dan sistem dalam domain waktu dan frekuensi 2. mampu menggunakan transformasi untuk menyelesaikan permasalahan sistem linier
Pokok Bahasan	:	Sinyal dan Sistem; Sistem Waktu-Kontinyu dan Sistem Waktu-Diskrit; Konvolusi; Penggunaan Transformasi pada analisis sistem linier
Daftar Pustaka	:	Chi-Tsong Chen, <i>Introduction to Linear System Theory</i> .USA: Holt, Rinehart and Winston, Inc., 2000. Edward Kamen&Bonnie Heck, <i>Fundamentals of Signals and Systems</i> . New York: Prentice Hall, 2000. Naresh K. Sinha, <i>Linear Systems</i> , Michigan: John Wiley & Sons, 1991. Alan Victor Oppenheim, <i>Signals and Systems</i> .New York: Prentice Hall, Inc., 1997.
Nama Mata Kuliah	:	Sistem Operasi
Kode Mata Kuliah	:	TKE4233
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	W (E)
Prasyarat	:	Struktur Data & Arsitektur Komputer
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Mahasiswa mampu memahami konsep-konsep fundamental yang berkaitan dengan sistem operasi komputer secara umum.
Pokok Bahasan	:	Pengertian sistem operasi, perkembangan sistem operasi, Konsep Operating System (OS), Struktur OS , CPU Scheduling, Memory management, Virtual memory, Concurrent Process, Deadlock, File system, Protection, Prinsip kerja, teknik dan Metode yang dipakai pada sistem operasi terdistribusi dan studi kasus.
Daftar Pustaka	:	Tanenbaum, Andrew S., <i>Modern Operating System</i> , Prentice Hall, 1992. Silberschatz, Abraham, <i>Principles of Operating System</i> , McGraw-Hill, 1995. Deitel, Harvey M, <i>An Introduction to Operating System</i> , 1 <sup>st</sup> Edition, Addison Wesley, 1984. Srlberschartz, Abraham, Peterson, JL, <i>Operating System Conce</i> , Addison Wesley Publishing Co., 1988.
Nama Mata Kuliah	:	Sistem Operasi Terdistribusi
Kode Mata Kuliah	:	TKE4154
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	W (E)
Prasyarat	:	Sistem Operasi
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada

Tujuan Pembelajaran	: Mahasiswa mampu memahami prinsip-prinsip sistem terdistribusi secara umum dan sistem operasi terdistribusi secara khusus.
Pokok Bahasan	: Process dan Threads; Concurrent Programming; Distributed interprocess communication; Penjadwalan proses terdistribusi; Virtualisasi; File sistem terdistribusi; Keamanan pada Sistem Terdistribusi; Aplikasi terdisitribusi; Prinsip-prinsip sistem operasi terdistribusi.
Daftar Pustaka	: Andrew Tannenbaum and Maarten van Steen, <i>Distributed Systems: Principles and Paradigms 2nd edition</i> , New York: Prentice Hall, 2007. Sape Mullender, <i>Distributed Systems, 2nd edition</i> . New York: Addison Wesley, 1993.
Nama Mata Kuliah	: Sistem Pengukuran Jarak Jauh
Kode Mata Kuliah	: TKE4155
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: P (C)
Prasyarat	: Elektronika Telekomunikasi
Praktikum	: -
Tugas	: Ada
Tujuan Pembelajaran	: Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan tentang sistem pengukuran dengan media transmisi untuk jarak jauh dengan media telekomunikasi.
Pokok Bahasan	: 1. Teknologi Radio 2. Sistem Microwave Line of sight 3. sistem satelit 4. Keandalan sistem 5. Infrastruktur untuk unit master dan Remote Terminal Unit (RTU) 6. Berbagai sistem telemetri 7. Contoh sistem telemetri praktis.
Daftar Pustaka	: Bailey, David, <i>Practical Radio Engineering and Telemetry for Industry</i> . New York: Newnes, 2003. Carden, Frank; Jedlicka, Russell and Henry, Robert, <i>Telemetry SystemsEngineering</i> , New York: Artech House, 2002.
Nama Mata Kuliah	: Sistem Tak Linier
Kode Mata Kuliah	: TKE4157
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: P (D)
Prasyarat	: Sistem Linier
Praktikum	: -
Tugas	: Ada
Tujuan Pembelajaran	: Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa: 1. Mampu memberikan pengertian tentang identifikasi, analisis, dan perancangan sistem kontrol dengan kontroler tak linier. 2. Mampu menganalisis kestabilan dengan metode Lyapunov
Pokok Bahasan	: Definisi dan Sifat-sifat Tak Linier pada Sistem Kontrol; Kriteria Kestabilan Nyquist; Fungsi Penetapan (Describing Function); Perancangan dan Linierisasi Sistem Tak Linier; Kestabilan Lyapunov dan Analisis Bidang Keadaan.
Daftar Pustaka	: Ogata, K., <i>Modern Control Engineering</i> , Prentice Hall Inc. 2002.

Sastry, S., *Nonlinear System, Analysis Stability and Control*. New York: Springer, 2002.

Siljak, D., *Non Linear System: The Parameter Analysis and Design*. New York: John Wiley & Sons, Inc. 1969.

Nama Mata Kuliah	:	Struktur Data
Kode Mata Kuliah	:	TKE4121
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	W(E)
Prasyarat	:	Dasar Pemrograman Komputer dan Algoritma
Praktikum	:	-
Tugas	:	-
Tujuan	:	Mahasiswa mampu memahami berbagai bentuk struktur data yang digunakan dalam penyelesaian masalah-masalah pemrograman.
Pembelajaran	:	
Pokok Bahasan	:	Pengantar Struktur Data; Linked list; Stack; Queue; Biner Tree; Memory management; Algoritma searching; Algoritma internal sorting; Algoritma external sorting.
Daftar Pustaka	:	Kruse, Robert L, <i>Data Structures and Program Design</i> , Prentice Hall, 1991. Lipschutz, Seymour, <i>Theory and Problem of Data Structures</i> , Mc Graw Hill, 1986. Wirth, Niklaus, <i>Algoritma Data Structures Program</i> , Prentice Hall, 1991.
Nama Mata Kuliah	:	Teknik Antarmuka Komputer
Kode Mata Kuliah	:	TKE4122
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	W(B)
Prasyarat	:	Dasar Teknik Digital
Praktikum	:	Teknik Antarmuka Komputer
Tugas	:	Perancangan
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan:
Pembelajaran	:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mampu menjelaskan implementasi antarmuka komputer dalam industri</li><li>2. Mampu menjelaskan implementasi antarmuka komputer dalam bidang biomedik</li></ol>
Pokok Bahasan	:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Karakteristik elektronis perangkat antarmuka,</li><li>• Protokol standar antarmuka RS232.</li><li>• Protokol standar antarmuka RS485.</li><li>• Protokol standar antarmuka USB.</li><li>• Protokol standar antarmuka Ethernet.</li><li>• Teknologi antarmuka kabel.</li><li>• Implementasi antarmuka komputer.</li><li>• Graphical User Interface.</li></ul>
Daftar Pustaka	:	Gilster, Ron, PC Hardware: A Beginner's Guide, Osborne/McGraw-Hill, 2001 Atmel Corporation, ATmega32 Flash Micro-controller, USA, 2002. <a href="http://www.ATMEL.com">http://www.ATMEL.com</a> . Douglas V. Hall, Microprocessors and Interfacing: Programming and hardware. Second Edition, New York: McGraw Hill, 1992. Zaks, Rodnay & Lesea, Austin. 1993. <i>Microprocessor Interfacing Techniques</i> . Third Edition. USA: Prentice-Hall, Inc. Abdul Kadir. Panduan pemrograman visual C++. Andi Offset. 2004
Nama Mata Kuliah	:	Teknik Evaluasi Proyek

Kode Mata Kuliah	:	TKE4158
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	P (A)
Prasyarat	:	Manajemen Industri
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan mampu melakukan evaluasi proyek, yang meliputi identifikasi, persepsi, metodologi, formulasi, implementasi, serta penyelesaian permasalahan dalam kegiatan suatu proyek, mulai tahap perencanaan sampai dengan pasca pelaksanaan.
Pokok Bahasan	:	Pengertian dan prinsip manajemen proyek: pengelolaan proyek, siklus proyek, konsep pengorganisasian proyek, lingkungan proyek, serta pengendalian dan kesinambungan proyek.; Pengertian dan prinsip evaluasi proyek: unsur-unsur pokok dan aspek berpengaruh dalam evaluasi proyek, dasar penyusunan studi kelayakan proyek, dokumen dan biaya proyek, kontrak dan metode pelaksanaan tender/lelang, pendekatan dalam evaluasi proyek, penerapan perhitungan ekonomi finansial dalam evaluasi proyek, penerapan manajemen proyek dalam konteks pelaksanaan evaluasi proyek.
Daftar Pustaka	:	<p>Harold Kerzner, <i>Project Management-Best Practices</i>, Second edition, John Wiley &amp; Sons Inc, Canada, 2010.</p> <p>Mahendra Sultan Syah, <i>Manajemen Proyek</i>, Penerbit Gramedia, Jakarta.</p> <p>Merri Williams, 2008, <i>The Principal of Project Management</i>, First edition, Collingwood – VIC Australia: Site Point Pty LTD, 2004.</p> <p>Richard E Just, Darrell L. Hueth, Andrew Schmitz, <i>The Welfare Economics Of Public Policy – A Practical Approach to Project &amp; Policy Evaluation</i>. UK: Edward Elgar Publishing Limited, 2004.</p> <p>Trish Melton, <i>Project Management Toolkit</i>, Second edition, Burlington - USA: Elsevier LTD, 2007.</p>
Nama Mata Kuliah	:	Teknik Informasi dan Pengkodean
Kode Mata Kuliah	:	TKE4159
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	P (C)
Prasyarat	:	Komunikasi Data
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan tentang konsep informasi dan pengkodean dalam sistem transmisi digital, yaitu konsep tentang: jumlah informasi, entropi, kapasitas kanal, kode deteksi dan koreksi kesalahan, kode blok, dan kode konvolusi.
Pokok Bahasan	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entropi dan informasi.</li> <li>2. Kanal informasi</li> <li>3. Source Coding</li> <li>4. Kompresi data</li> <li>5. Kanal coding</li> <li>6. Error-Correcting Codes</li> <li>7. Cyclic Codes</li> <li>8. Burst-Correcting Codes</li> <li>9. Convolutional Codes</li> </ol>
Daftar Pustaka	:	Neubauer, Jurgen Freudenberger, Volker Kuhn, <i>Coding theory: Algorithms, Architectures and Applications</i> . New York: John Wiley & Sons Ltd., 2007.

Tognery, Roberto dan Desilva, Christopher J.S., *Fundamentals of Information Theory and Coding Design*, New York: CRC Press, 2006.

Nama Mata Kuliah	:	Teknik Otomasi
Kode Mata Kuliah	:	TKE4123
Beban Studi	:	4 sks
Sifat	:	W (D)
Prasyarat	:	Sistem Kontrol
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan:
Pembelajaran		<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mampu menjelaskan pengertian tentang desain dan implementasi otomasi sistem dengan menggunakan PLC.</li><li>2. Mampu memahami prinsip kerja PLC dan DCS</li></ol>
Pokok Bahasan	:	Cara Kerja PLC : Input Unit, Output Unit, rocessor Unit, Memory Unit; Bahasa Pemrograman : Ladder Diagram, FBD, STL; Instruksi PLC : Operasi Logika Kombinasi, Operasi Aritmatik; Operasi Marker Bit; Operasi Timer; Operasi ADC; Operasi DAC; Operasi Manipulasi BIT; Pemrosesan Sinyal Analog dan Kontrol dengan PLC; Aplikasi PLC pada Otomasi Sistem.
Daftar Pustaka	:	<p>Mandado, E., Macros, J., Perez, S. A., <i>Programmable Logic devices and Logic Controllers</i>. Englewood Cliffs: Prentice Hall Inc., 1995.</p> <p>Bryan, L. A., Bryan, E. A., <i>Programmable Controllers</i>. New York: Industrial Text Company, 1997.</p> <p>Bolton, W., <i>Programmable Logic Controllers</i>. New York: Elsevier, 2006.</p>
Nama Mata Kuliah	:	Teknik Tegangan Tinggi dan Aplikasi Isolasi
Kode Mata Kuliah	:	TKE4124
Beban Studi	:	4 sks
Sifat	:	W (A)
Prasyarat	:	Elektromagnetika
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan:
Pembelajaran		<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mampu menjelaskan teknik pembangkitan, pengukuran tegangan tinggi, dan mekanisme tembus pada isolasi</li><li>2. Mampu menjelaskan teknik pengujian isolasi menggunakan tegangan tinggi dan menganalisis data pengujian menggunakan teori probabilitas dan statistik</li><li>3. Mampu menjelaskan aplikasi isolasi dan aplikasi peralatan tegangan tinggi.</li></ol>
Pokok Bahasan	:	<p><b>TEGANGAN TINGGI:</b> Teknik pembangkitan dan pengukuran tegangan tinggi ac, dc dan impuls, mekanisme tembus pada isolasi (gas, cair, padat), peralatan tegangan tinggi, teknik pengujian isolasi, pengujian karakteristik v-t arester, pengujian arus bocor, pengujian konduktivitas dan tan<math>\delta</math>, penentuan dimensi isolasi.</p> <p><b>APLIKASI ISOLASI:</b> Jenis dan sifat material isolasi, aplikasi isolasi pada peralatan listrik tegangan tinggi, Bentuk geometri elektroda dan tingkat tegangan tembus pada isolasi, pengotoran pada isolasi dan teknik pemulihian isolasi, penuaan isolasi.</p>
Daftar Pustaka	:	Wadhwa, CL., 2007. <i>High Voltage Engineering</i> , New Age International (P) Limited, Publishers, New Delhi,

- James, R.E., Su, Q., 2008. Condition Assessment of High Voltage Insulation in Power System Equipment, Published by Institution Engineering and Technology, London.
- Gill Paul, 2009. Electrical Power Maintenance and Testing, CRC Press, New York.
- Begamudre, R.D., 2006. Extra High Voltage AC Transmission Engineering, New Age International (P) Limited, Publishers, New Delhi.

Nama Mata Kuliah	:	Teknologi Bahan Elektrik
Kode Mata Kuliah	:	TKE4004
Beban Studi	:	2 sks
Sifat	:	W (A, B, C, D, E)
Prasyarat	:	-
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan tentang struktur, sifat/karakteristik, klasifikasi, dan teknologi bahan-bahan elektrik, serta mampu menerangkan berbagai aplikasi bahan-bahan pada peralatan elektrik
Pokok Bahasan	:	Pendahuluan/tinjauan umum sifat-sifat kimia, sifat fisis, sifat elektris dan sifat mekanis bahan; Teknologi bahan: Konduktor, Semikonduktor, Isolator, Magnet, Superkonduktor dan Serat Optik.
Daftar Pustaka	:	Dekker, <i>Electrical Engineering Materials</i> . New Delhi: Prentice Hall of India Private Limited, 1973. Indulkar, S. Thiruvengadam, <i>An Introduction to Electrical Engineering Materials</i> . Second Edition. New Delhi: S.Chand & Company Ltd., 1977. Kasap, S.O., <i>Principles of Electrical Engineering Materials and Devices</i> . New York: McGraw-Hill, 1997. Pollock, <i>Physical Properties of Materials for Engineers</i> . Volume I, II, III. Florida: CRC Press Inc. 1982. Serway, <i>Modern Physics</i> . Orlando: Saunders College Publishing, 1989. Smith, William F. <i>Principles of Materials Science and Engineering</i> . New York: McGraw-Hill. 1990.

Nama Mata Kuliah	:	Teknologi Informasi
Kode Mata Kuliah	:	TKE4125
Beban Studi	:	2 sks
Sifat	:	W (E)
Prasyarat	:	-
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Tujuan	:	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar informasi dan teknologi yang digunakan dalam pengolahannya
Pokok Bahasan	:	Teori informasi dan komputasi, konsep data dan informasi, perangkat keras dan perangkat lunak pengolah informasi, jaringan komputer, pengenalan basis data
Daftar Pustaka	:	Hromkovic, Juraj, <i>Theoretical Computer Science</i> , Springer, 2003 Page, Daniel, <i>A Practical Introduction to Computer Architecture</i> , Springer, 2009 Churcher, Clare, <i>Beginning Database Design: From Novice to Professional</i> , Apress, 2007

Nama Mata Kuliah	:	Teknologi NEMS/MEMS
Kode Mata Kuliah	:	TKE4234
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	W (B)
Prasyarat	:	Teknologi Bahan Elektrik dan Fisika Modern
Praktikum	:	-
Tugas	:	Makalah
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan:
Pembelajaran		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu menjelaskan karakteristik bahan untuk teknologi nano</li> <li>2. Mampu menjelaskan metode sintesis bahan nano</li> <li>3. Mampu menjelaskan aplikasi bahan nano</li> <li>4. Mampu menjelaskan karakterisasi bahan nano</li> </ol>
Pokok Bahasan	:	Struktur bahan nano, Metode sintesis bahan nano, Aplikasi dan Karakterisasi bahannano
Daftar Pustaka	:	<p>K. Goser, Glosekotter and J. Dienstuhl, Nanoelectronics and Nanosystems: From Transistorsto Molecular and Quantum Devices, Berlin: Springer, 2004.</p> <p>W. A. Goddard, D. W. Brenner, S. E. Lyshevski and G. J. Iafrate, Handbook of Nanoscience, Engineering and Technology, Boca Raton, FL: CRC Press, 2003.</p> <p>R. Waser, Nanoelectronics and Information Technology: Advanced ElectronicMaterials and Novel Devices, Weinheim: John Wiley, 2003.</p> <p>M. Ratner, D. Ratner, Nanotechnology: A Gentle Introduction to the Next Big Idea, UpperSaddle River, NJ: Prentice Hall, 2003.</p> <p>C. P. Poole and F. J. Owens, Introduction to Nanotechnology, New Jersey: John Wiley, 2003.</p>

Nama Mata Kuliah	:	Teknologi Transduser
Kode Mata Kuliah	:	TKE4235
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	W (B)
Prasyarat	:	Teknologi Bahan Elektrik
Praktikum	:	-
Tugas	:	Makalah
Tujuan	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan:
Pembelajaran		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu menjelaskan teknologi transduseryang terkait dengan sistem elektronik dalam bidang industri</li> <li>2. Mampu menjelaskan teknologi transduseryang terkait dengan sistem elektronik dalam bidang biomedik</li> </ol>
Pokok Bahasan	:	Dasar teknologi sensor;Sensor resistif, induktif dan kapasitif; piezoelectric dan sensor optik; pengukuran variable mekanis, elektromagnetik, kimia dan biomedis; Biosensor, Smart sensor, dan jaringan sensor wireless.
Daftar Pustaka	:	<p>John S. Wilson, <i>Sensor Technology Handbook</i>. Newnes, UK, 2005.</p> <p>Jacob Fraden, <i>Handbook of Modern Sensors, Physics, Designs and Applications. third edition</i>. Springer, USA.. 2003.</p> <p>Elena Gaura, Robert Newman, <i>Smart MEMS and Sensor Systems</i>.Imperial College Press., 2006.</p> <p>Gerard C.M. Meijer, <i>Smart Sensor Systems</i>. Wiley, 2008.</p> <p>John G. Webster, <i>Measurement, Instrumentation and Sensors Handbook</i>. CRC Press, 1999.</p>
Nama Mata Kuliah	:	Telekomunikasi
Kode Mata Kuliah	:	TKE4010
Beban Studi	:	3 sks

Sifat	: W (A, B, C, D, E)
Prasyarat	: -
Praktikum	: Telekomunikasi
Tugas	: Ada
Tujuan	: Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan tentang dasar-dasar sistem telekomunikasi dan bentuk sistem telekomunikasi.
Pembelajaran	
Pokok Bahasan	: Pendahuluan Sistem telekomunikasi; Sistem Komunikasi Analog dan digital; Karakteristik kanal dan modulasi; Jaringan Telekomunikasi: dasar teleponi, <i>switching, signalling</i> , dan konsep antrian; <i>Circuit &amp;paket switched</i> , IP, Internet; Saluran transmisi, sistem komunikasi radio dan <i>microwave</i> dan aplikasinya; <i>Power Line Communication</i> .
Daftar Pustaka	: <p>Freeman, Roger L., <i>Radio System Design for Telecommunications</i>. New York: John Wiley &amp; Sons, Inc., 2007.</p> <p>Freeman, Roger L., <i>Fundamentals of Telecommunications</i>. New York: John Wiley &amp; Sons, Inc., 2005.</p> <p>Goleniewski, Lillian and Jarrett, Kitty Wilson, <i>Telecommunications Essentials</i>, Second Edition, Addison Wesley Professional, 2006.</p> <p>Haykin, Simon, <i>Communication System</i>, New York: John Wiley &amp; Sons, Inc., 2001.</p> <p>Proakis, John G, Salehi, Masoud, <i>Contemporary Communication System Using Matlab</i>. Billstenquist, 2000.</p>

## **7. SILABUS PRAKTIKUM**

### **7.1. Kelompok Praktikum.**

#### **Praktikum : Dasar**

Kode Praktikum : TKE4018

Beban studi : 3 sks

Sifat : W(A,B,C,D,E)

- Terdiri atas :
1. Praktikum Fisika.
  2. Praktikum Rangkaian Elektrik.
  3. Praktikum Dasar Algoritma & Pemrograman.
  4. Praktikum Bengkel Elektro.
  5. Praktikum Dasar Elektronika.
  6. Praktikum Dasar Teknik Digital.
  7. Praktikum Telekomunikasi.
  8. Praktikum Mikroprosesor.
  9. Praktikum Konversi Energi Elektrik.
  10. Praktikum Sistem Kontrol.
  11. Praktikum Pengukuran Besaran Elektrik.

#### **Praktikum : Keahlian A**

Kode Praktikum : TKE4131

Beban studi : 2 sks

Sifat : W(A)

- Terdiri atas :
1. Praktikum Mesin Elektrik.
  2. Praktikum Elektronika Daya.
  3. Praktikum Sistem Daya Elektrik.
  4. Praktikum Tegangan Tinggi.

#### **Praktikum : Keahlian B**

Kode Praktikum : TKE4132

Beban studi : 2 sks

Sifat : W(B)

- Terdiri atas :
1. Praktikum Elektronika Analog.
  2. Praktikum Elektronika Digital.
  3. Praktikum Mikroelektronika.
  4. Praktikum Aplikasi Mikrokontroler.
  5. Praktikum Teknik Antarmuka Komputer.

**Praktikum : Keahlian C**

Kode Praktikum : TKE4133

Beban studi : 2 sks

Sifat : W(C)

- Terdiri atas :
1. Praktikum Saluran Transmisi dan Gelombang Mikro.
  2. Praktikum Jaringan Telekomunikasi.
  3. Praktikum Antena.
  4. Praktikum Komunikasi Analog dan Digital.
  5. Praktikum Pengolahan Sinyal Digital.

**Praktikum : Keahlian D**

Kode Praktikum : TKE4134

Beban studi : 2 sks

Sifat : W(D)

- Terdiri atas :
1. Praktikum Sistem Kontrol Modern.
  2. Praktikum Teknik Otomasi
  3. Praktikum Elektronika Analog
  4. Praktikum Robotika
  5. Praktikum Aplikasi Mikrokontroler.

**Praktikum : Keahlian E**

Kode Praktikum : TKE4135

Beban studi : 2 sks

Sifat : W(E)

- Terdiri atas :
1. Praktikum Struktur Data.
  2. Praktikum Basis Data.

3. Praktikum Sistem Operasi.
4. Praktikum Jaringan Komputer.
5. Praktikum Teknik Antarmuka Komputer.
6. Praktikum Aplikasi Mikrokontroler.

## 7.2. Pokok Bahasan Praktikum

### 1. Praktikum Fisika dihapus

- Tujuan : Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa mampu untuk menjelaskan dasar-dasar dan fenomena fisika yang berkaitan dengan bidang Teknik Elektro.
- Materi :
  - Kesalahan Pengukuran. [Masuk ke Pengukuran](#)
  - Hukum Ohm.
  - Rangkaian Seri dan Paralel.
  - Pengukuran dengan Osiloskop. [Masuk ke Pengukuran](#)
  - Karakteristik Rangkaian Seri RLC.

Prasyarat : Sudah mengikuti Mata Kuliah Fisika I.

Pengenalan alat-alat ukur (voltmeter, ampermeter, ohmmeter, osiloskop)

Kesalahan Pengukuran. [Masuk ke Pengukuran](#)

Pengukuran dengan Osiloskop. [Masuk ke Pengukuran](#)

### 2. Praktikum Rangkaian Elektrik

- Tujuan : Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa mampu untuk menjelaskan teorema dan prinsip-prinsip dasar rangkaian elektrik.
- Materi :
  - Superposisi, Thevenin dan Norton.
  - Rangkaian RC, RL Seri dan Paralel.
  - Beban Kapasitif dan Beban Induktif.
  - Rangkaian RLC Seri dan Rangkaian Resonansi Seri.
  - Rangkaian RLC Paralel dan Rangkaian Resonansi Paralel.

Prasyarat : Sudah/sedang mengikuti Mata Kuliah Rangkaian Elektrik II.

### 3. Praktikum Dasar Algoritma & Pemrograman

- Tujuan : Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa mampu untuk menjelaskan penerapan algoritma dan pemrograman beserta aplikasinya.
- Materi :
  - Pemrograman C.
  - Aplikasi Program.
- Prasyarat : Sudah / sedang mengikuti Mata Kuliah Dasar Algoritma & Pemrograman.

### 4. Praktikum Bengkel Elektro

- Tujuan : Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa berpengalaman dalam pekerjaan yang berkaitan dengan instalasi elektrik dan pembuatan purwarupa rangkaian elektronik

Materi : - instalasi listrik rumah sederhana.  
          - Gambar skematik, Layout PCB, Etsa, Penyolderan dan pengkabelan.

Prasyarat : Lulus ≥ 35 sks.

## 5. Praktikum Dasar Elektronika

Tujuan : Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa mampu untuk menjelaskan dan mendalami karakteristik dan unjuk kerja beberapa komponen dasar elektronika.

Materi : 

- Dioda : Karakteristik dioda, Aplikasi dioda: Penyearah setengah gelombang, penyearah gelombang penuh, Clipper, clamper, pengganda tegangan.
- Transistor : Karakteristik input, Karakteristik output, karakteristik transfer.
- FET : Karakteristik input dan transfer JFET & MOSFET .
- Thyristor : Karakteristik SCR, Karakteristik TRIAC.
- Operational Amplifier : sebagai pengali tegangan, sebagai pengali terbalik, sebagai diferensiator, sebagai integrator.

Prasyarat : Sudah/sedang mengikuti Mata Kuliah Elektronika.

## 6. Praktikum Dasar Teknik Digital

Tujuan : Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa mampu untuk menjelaskan dan mendalami prinsip-prinsip dasar teknik digital.

Materi : 

- Aljabar Bolean dan Implementasi Gerbang.
- Enkoder, Dekoder dan Multipleks, Demultipleks.
- Flip-flop.
- Counter.
- Latch Register.
- Aritmatika Biner.

Prasyarat : Sudah/sedang mengikuti Mata Kuliah Dasar Teknik Digital.

## 7. Praktikum Telekomunikasi

Tujuan : Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa mampu untuk memahami dan mendalami karakteristik parameter dasar pada teknik telekomunikasi.

Materi : 

- Uji artikulasi level sinyal audio.
- Pengukuran Penguatan Pada AF Amplifier.
- Pengujian karakteristik RF Amplifier.
- Pengujian proses transmisi/Modulasi dan receiver/de-Modulasi.
- Pengujian proses Multiplexing.
- Pengujian konsep jaringan telepon.

Prasyarat : Sudah/sedang mengikuti Mata Kuliah Telekomunikasi.

## 8. Praktikum Mikroprosesor

Tujuan : Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa mampu untuk memahami dan mendalami dasar-dasar sistem dan proses dalam mikroprosesor.

Materi : 

- Pengenalan Dasar Mikroprosesor.

- Unit Input/Output.
  - Unit Memori.
  - Mikroprosesor.
  - Assembler.
  - Logic Analyser.
- Prasyarat : Sudah/sedang mengikuti Mata Kuliah Mikroprosesor dan Mikrokontroler

## **9. Praktikum Pengukuran Besaran Elektrik**

- Tujuan : Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa mampu untuk memahami dan mendalami dasar pengetahuan yang terkait dengan pengukuran besaran elektrik.
- Materi :
- Mempertinggi Batas Ukur pada Amperemeter dan Voltmeter arus searah.
  - Pengukuran Daya Nyata Arus Bolak-balik Satu Fasa.
  - Pengukuran Resistansi dengan Metode Jembatan Wheatstone.
  - Pengukuran Perubahan Fluksi.
  - Kalibrasi Amperemeter dan Voltmeter Arus Bolak Balik
  - Pengukuran tahanan pentanahan
    - Pengenalan alat-alat ukur (voltmeter, ampermeter, ohmmeter, osiloskop)
    - Kesalahan Pengukuran. **Masuk ke Pengukuran**
    - Pengukuran dengan Osiloskop. **Masuk ke Pengukuran**

Prasyarat : Sudah/sedang mengikuti Mata Kuliah Pengukuran Besaran Elektrik.

## **10. Praktikum Sistem Kontrol**

- Tujuan : Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa mampu untuk memahami dan mendalami teorema dan prinsip-prinsip dasar sistem kontrol.
- Materi :
- Simulasi Analog Model-model Proses.
  - Penggunaan Komputasi Analog Sebagai Kontroler.
  - Penggunaan Kontroler PID pada Pengendalian Posisi Motor DC Servo.
  - Penggunaan Kontroler P pada Pengendalian Temperatur.
  - Penggunaan Kontroler PI pada Pengendalian Ketinggian Air Tangki.

Prasyarat : Sudah/sedang menempuh mata kuliah Sistem Kontrol.

## **11. Praktikum Konversi Energi Elektrik**

- Tujuan : Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa mampu untuk memahami dan mendalami teorema dan prinsip-prinsip dasar konversi energi elektrik.
- Materi :
- Transformator tanpa beban dan berbeban
  - Generator Serempak tanpa beban dan berbeban
  - Motor Tak Serempak
  - Generator DC tanpa beban dan berbeban
  - Motor DC

Prasyarat : Sudah/sedang mengikuti Mata Kuliah Konversi Energi Elektrik.

## **12. Praktikum Elektronika Analog**

- Tujuan : Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa mampu untuk memahami dan mendalami implementasi rangkaian elektronik analog.
- Materi :
  - Penguat sinyal kecil : Common base, Common emitter, Common collector.
  - Pengaturan tegangan transistor dan stabilisasi termal Stabilisasi tegangan: Stabilisasi tegangan paralel, Stabilisasi arus seri, stabilisasi tegangan seri.
  - Umpan balik negatif: Opamp: tanpa umpan balik, dengan umpan balik negatif seri paralel, dengan umpan balik negatif paralel-paralel, dengan umpan balik negatif seri-seri, dengan umpan balik negatif paralel-seri.
  - Penguat kelas A dan B.
- Prasyarat : Sudah/sedang mengikuti Mata Kuliah Elektronika.

## **13. Praktikum Mesin Elektrik**

- Tujuan : Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa mampu untuk mengambil data/parameter dan menganalisis peralatan mesin - mesin elektrik.
- Materi :
  - Polaritas dan angka jam transformator.
  - Kerja paralel transformator.
  - Karakteristik Generator DC Shunt, Seri, dan Kompon.
  - Parameter Mesin Sinkron 3 fasa.
  - Kerja paralel Generator Sinkron 3 fasa.
  - Parameter mesin induksi 3 fasa.
  - Karakteristik Motor Induksi 3 fasa.
  - Starting motor induksi 3 fasa.
- Prasyarat : Sudah/sedang mengikuti Mata Kuliah Mesin Elektrik Arus Searah dan Mesin Elektrik Arus Bolak-Balik

## **14. Praktikum Elektronika Daya**

- Tujuan : Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa mampu menggunakan komponen elektronik sebagai alat penyedia daya tinggi (catu daya tinggi).
- Materi :
  - Rectifier Terkontrol Satu Fasa.
  - Rectifier Terkontrol Tiga Fasa Gelombang Penuh.
  - Chopper DC
  - Chopper AC
  - Inverter satu Fasa
  - Inverter tiga Fasa
  - Pengendalian Motor Elektrik
- Prasyarat : Sudah/sedang mengikuti Mata Kuliah Elektronika Daya.

## **15. Praktikum Sistem Daya Elektrik**

- Tujuan : Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa mampu untuk memahami dan mendalami sistem daya elektrik dalam kondisi stabil.
- Materi :
  - Saluran Transmisi tanpa kapasitansi.

- Saluran Transmisi dengan kapasitansi.
- Aliran Daya pada jaringan radial.
- Aliran daya pada jaringan loop.
- Injeksi daya reaktif.

Prasyarat : Sudah/sedang mengikuti Mata Kuliah Analisis Sistem Daya I.

## 16. Praktikum Tegangan Tinggi

Tujuan : Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa mampu menjelaskan tentang fenomena dibidang teknik tegangan tinggi.

Materi :

- Pembangkitan dan pengukuran tegangan tinggi AC
- Pembangkitan dan pengukuran tegangan tinggi DC
- Pembangkitan dan pengukuran tegangan tinggi Impulse
- Tembus pada dielektrik gas
- Faktor efisiensi medan elektrik pada sela elektroda
- Distribusi tegangan pada isolator rantai
- Pemetaan medan elektrik
- Pengujian probabilitas tembus isolasi
- Pengujian karakteristik V – T

Prasyarat: Sudah/sedang mengikuti Mata Kuliah Teknik Tegangan Tinggi dan Aplikasi Isolasi

## 17. Praktikum Mikroelektronika

Tujuan : Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa mampu mengambil data dan menganalisis proses perancangan VLSI dan film tebal.

Materi :

- Pembuatan dan Pengujian Tata Letak Elemen Elektronika dasar Transistor MOS, Tipe *Enhancement*, Tipe *Depletion*, Transistor BJT, CMOS, Dioda, Resistor.
- Pembuatan Tata Letak Rangkaian Inverter : NMOS beban R, MOS beban NMOS, CMOS, RTL, DTL, TTL.
- Pembuatan Tata Letak Rangkaian Gerbang-gerbang Dasar : NOT, NOR, NAND.
- Pembuatan Layout Rangkaian Digital Sederhana : XOR, Flip-flop, Adder, Pencacah.

Catatan : Semua materi praktikum menggunakan program LASI dan SPICE.

Pembuatan bentuk geometri dan tata letak komponen resistor, kapasitor, dan konduktor.

- Proses Screen Printing.
- Proses drying dan firing.

Prasyarat : Sudah / sedang mengikuti Mata Kuliah Teknologi Mikroelektronika.

## 18. Praktikum Aplikasi Mikrokontroler

Tujuan : Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa mampu membuat dan penggunaan perangkat lunak mikroprosesor 8085 dan mikrokontroler.

Materi :

- Pengenalan Sarana dan Instruksi Dasar.
- Transfer Data dan Interupsi.

- Percabangan serta Operasi Aritmatika dan Logika.
  - Stack dan Subrutin.
  - Aplikasi Mikrokontroler
- Prasyarat : Sudah/sedang mengikuti Mata Kuliah Mikroprosesor dan mikrokontroler.

## **19. Praktikum Saluran Transmisi dan Gelombang Mikro**

- Tujuan : Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa mampu memahami karakteristik komponen pembangkitan microwave dan mampu melakukan pengukuran untuk memperoleh parameter *waveguide*.
- Materi :
- Pengujian Karakteristik *Gun Oscillator*.
  - Pengujian Karakteristik Pin Modulator.
  - Pengukuran Frekuensi Kerja Waveguide.
  - Pengukuran Vswr Waveguide.
  - Pengukuran Konstanta Dielektrik Waveguide.
  - Pengukuran atenuasi dan sifat khusus Magic T.
- Prasyarat : Sudah/sedang menempuh mata kuliah Saluran Transmisi dan Gelombang Mikro.

## **20. Praktikum Jaringan Telekomunikasi**

- Tujuan : Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa mampu untuk memahami dan mendalami proses jaringan dan algoritma jaringan telekomunikasi untuk berbagai bentuk jaringan dan protokol.
- Materi :
- Proses Time division switching.
  - Proses space division switching.
  - Proses control memori.
  - Karakteristik Time division switching dan Proses space division switching dengan tata letak perbeda.
  - Cascade Time division switching dan Proses space division switching.
  - Algoritma jaringan telekomunikasi.
  - Perhitungan jaringan delay, protokol.
  - Pengembangan Pokok Bahasan.
- Prasyarat : Sudah/sedang menempuh mata kuliah Jaringan Telekomunikasi.

## **21. Praktikum Antena dan Propagasi**

- Tujuan : Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa mampu untuk lebih memahami dan mendalami mekanisme radiasi pada antena.
- Materi :
- Pengoperasian transmisi.
  - Polarisasi isolasi.
  - Pengukuran Antena.
  - Koefisien pantul.
  - Diagram polar dan gain.
  - Perancangan antena UHF
- Prasyarat : Sudah / sedang menempuh Mata Kuliah Antena & Propagasi.

## **22. Praktikum Komunikasi Analog dan Digital**

Tujuan	: Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa mampu untuk lebih memahami dan mendalami karakteristik berbagai bentuk transmisi sinyal analog - digital, serta sistem multiplexing.
Materi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengujian Modulasi Analog : AM, FM, PM.</li> <li>• Pengujian Modulasi Digital : ASK, FSK, M-ARY, PSK, Delta Modulasi, PAM.</li> <li>• Pengujian Sistem Multiplexing : PCM.</li> </ul>
Prasyarat	: Sudah / sedang mengikuti Mata kuliah Komunikasi Analog dan Digital.

### **23. Praktikum Sistem Kontrol Modern**

Tujuan	: Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa mampu untuk merancang dan menganalisis pengendali dengan konsep kontrol modern.
Materi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AD/DA Converter.</li> <li>• Identifikasi Model Motor DC Servo.</li> <li>• Pengendali PID Digital pada Plan Lengan Robot.</li> <li>• Pengendali Dua Posisi pada Plan Temperatur.</li> <li>• Pengendali Fuzzy pada Plan Motor DC Servo.</li> </ul>
Prasyarat	: Sudah / sedang menempuh mata kuliah Sistem Kontrol.

### **24. Praktikum Teknik Otomasi**

Tujuan	: Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa mampu untuk merancang dan menganalisis sistem otomasi.
Materi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengenalan Hardware dan Software PLC.</li> <li>• Dasar Logika PLC.</li> <li>• Fungsi Timer dan Counter.</li> <li>• Fungsi DIFU, DIFD, dan Shift Register.</li> <li>• Penggunaan Analog Input/Output.</li> <li>• Pengendalian Posisi Lengan Robot dengan Pengendali PID pada PLC.</li> <li>• Perancangan Distributed Control System (DCS) Menggunakan 2 PLC.</li> </ul>
Prasyarat	: Sudah / sedang menempuh mata kuliah Teknik Otomasi.

### **25. Praktikum Struktur Data**

Tujuan	: Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa mampu menjelaskan dan memiliki pengalaman praktis untuk menerapkan secara nyata pengetahuan teoritis yang telah diperoleh untuk mata kuliah Struktur Data.
Materi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stack.</li> <li>• Link-List.</li> <li>• Sorting.</li> <li>• Searching.</li> <li>• Tree.</li> <li>• Graph.</li> </ul>
Prasyarat	: Sudah/sedang menempuh Mata kuliah Struktur Data.

### **26. Praktikum Basis Data**

Tujuan	: Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa mampu menjelaskan dan memiliki pengalaman praktis untuk menerapkan secara nyata pengetahuan teoritis yang telah diperoleh untuk mata kuliah Basis Data.
Materi	: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DDL (<i>Data Definition Language</i>) dan DML (<i>Data Manipulation Language</i>)</li> <li>• Penyusunan E-R Diagram.</li> <li>• Implementasi pada DB Engine</li> <li>• Antarmuka 2-Tier dan 3-Tier</li> </ul>
Prasyarat	: Sudah / sedang mengikuti Mata kuliah Basis Data.

## 27. Praktikum Sistem Operasi

Tujuan	: Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa mampu menjelaskan dan memiliki pengalaman praktis untuk menerapkan secara nyata pengetahuan teoritis yang telah diperoleh untuk mata kuliah Sistem Operasi dengan menggunakan Sistem Operasi Windows dan Linux.
Materi	: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengenalan sistem operasi.</li> <li>• Sistem proses.</li> <li>• Sistem file.</li> <li>• Manajemen memori.</li> <li>• Signal.</li> <li>• RPC (<i>Remote Procedure Call</i>)</li> </ul>
Prasyarat	: Sudah/sedang mengikuti Mata kuliah Sistem Operasi.

## 29. Praktikum Jaringan Komputer

Tujuan	: Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa mampu menjelaskan dan memiliki pengalaman praktis untuk menerapkan secara nyata pengetahuan teoritis yang telah diperoleh untuk mata kuliah Jaringan Komputer.
Materi	: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengaturan protocol</li> <li>• Transfer data</li> <li>• Routing</li> <li>• Pengamanan jaringan</li> </ul>
Prasyarat	: Sudah/sedang mengikuti Mata kuliah Jaringan Komputer.

## 30. Praktikum Teknik Antarmuka Komputer

Tujuan	: Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa mampu menjelaskan dan memiliki pengalaman praktis untuk menerapkan secara nyata pengetahuan teoritis yang telah diperoleh untuk mata kuliah Teknik Antarmuka Komputer.
Materi	: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spesifikasi dan Karakteristik IC PPI dan ADC.</li> <li>• PPI 8255 mode input Output.</li> <li>• PPI 8255 mode Handshaking.</li> <li>• Antar muka menggunakan port printer.</li> <li>• Antar muka menggunakan port serial/USB.</li> <li>• Aplikasi antar muka dengan ADC.</li> </ul>
Prasyarat	: Sudah/sedang menempuh Mata kuliah Teknik Antarmuka Komputer.

### **31. Praktikum Pengolahan Sinyal Digital**

- Tujuan : Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa mampu untuk memahami dan mendalami pengolahan sinyal digital.
- Materi :
  - Sinyal Waktu Diskrit.  
Simulasikan fungsi sinyal waktu diskrit serta karakteristik sinyal uji.
  - Transformasi Z.  
Karakteristik dan implementasinya Transformasi Z.  
Karakteristik pengaruh letak posisi pole zero dari suatu system.  
Mengetahui pengaruh posisi pole zero terhadap karakter suatu system.
  - Analisis sistem terhadap kawasan Z.  
Simulasikan respon dari sistem dengan menggunakan transformasi Z.
  - Perancangan filter analog.  
Simulasikan fungsi alih filter analog dalam kawasan frekuensi.  
Desain suatu filter analog dan mensimulasikan.
  - Perancangan Filter Digital.  
Simulasikan fungsi alih filter digital dalam kawasan frekuensi  
Merancang filter FIR dan IIR.
- Prasyarat : Sudah / sedang mengikuti mata kuliah Pengolahan Sinyal Digital.

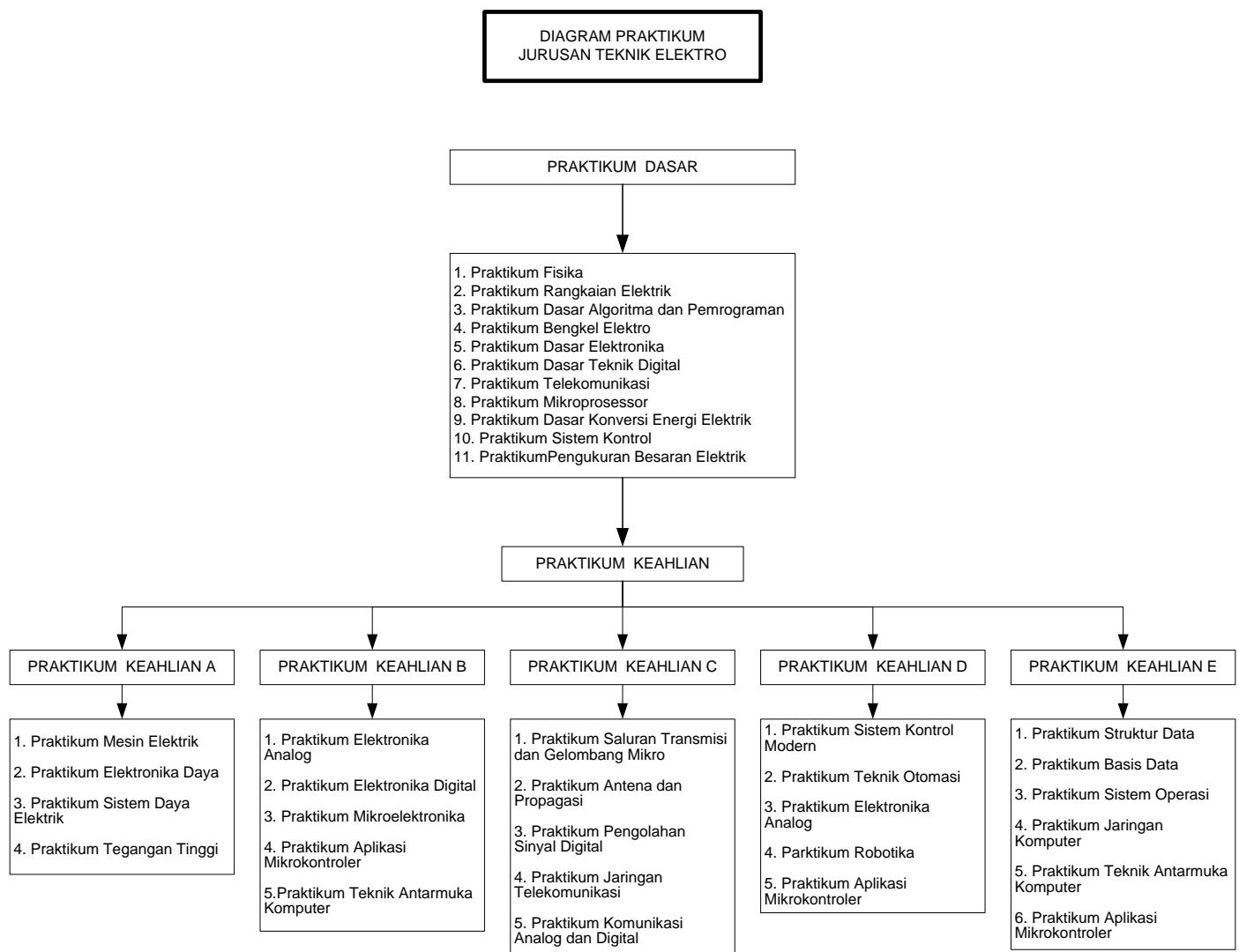
### **32. Praktikum Robotika**

- Tujuan : Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa mampu untuk merancang dan menerapkan dasar-dasar algoritma pergerakan lengan robot dan sistem pendukungnya.
- Materi :
  - Pengenalan sistem pendukung robot.
  - Forward atau direct Kinematik
  - Inverse Kinematik
  - Dinamika Robot (2 DOF)
  - Trayektori Robot (Open Loop)
- Prasyarat : Sudah atau sedang menempuh mata kuliah Robotika.

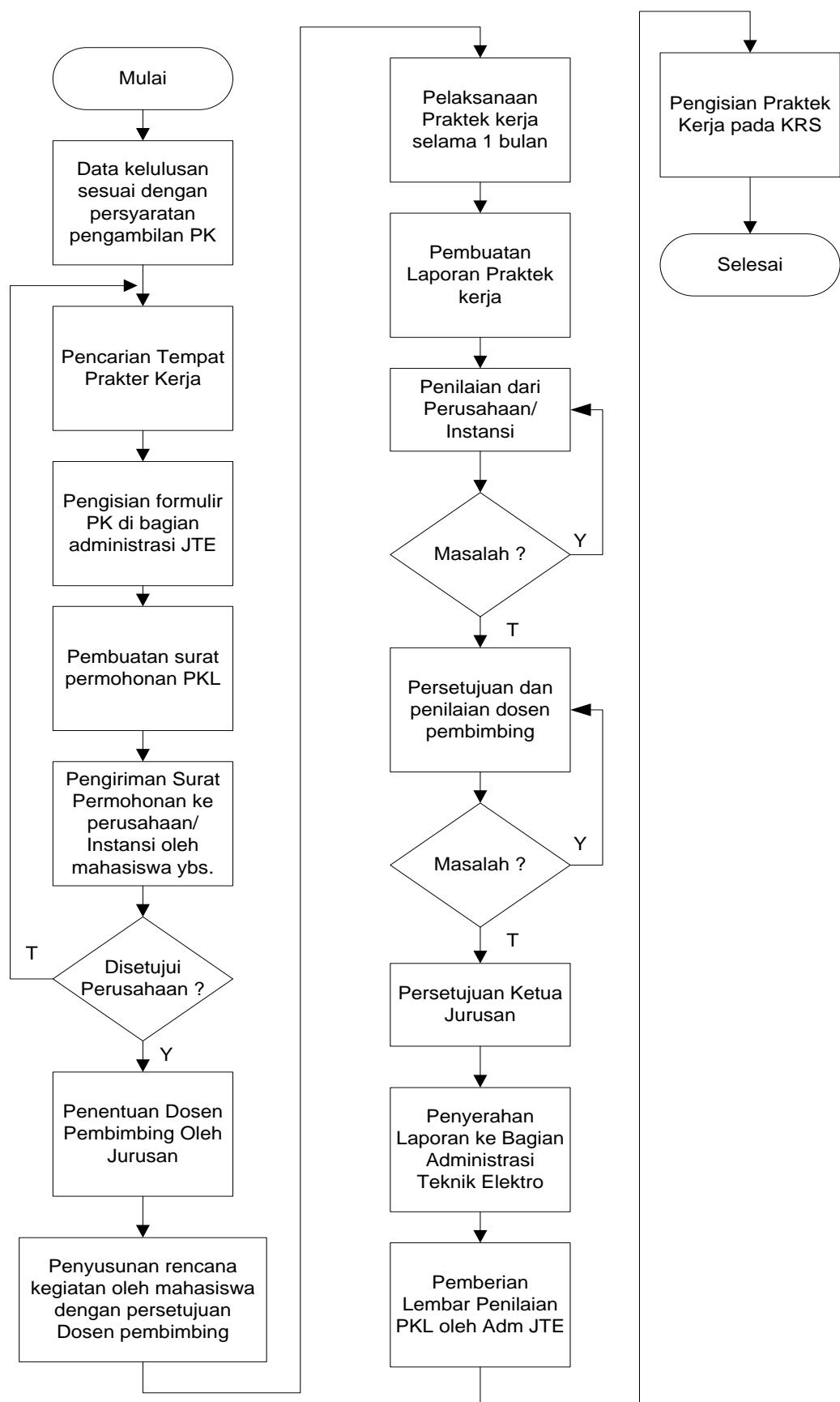
### **33. Praktikum Elektronika Digital**

- Tujuan : Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik elektronik komponen IC.
- Materi :
  - Level tegangan IC
  - *Interfacing* antar *logic family*
  - Register
  - Multivibrator
  - ADC/DAC
- Prasyarat : Sudah atau sedang mengikuti mata kuliah Elektronika Digital.

## Diagram Praktikum



### Diagram Alir Perolehan (skripsi) Praktik Kerja



### Diagram Alir Perolehan (skripsi) Skripsi

