

**STRUKTUR KURIKULUM  
PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO**

No	Mata Kuliah	Wajib/Pil	SKS	Semester							
				1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Matakuliah Pengembangan Kepribadian Inti</b>											
1	1000002029 Pendidikan Agama Budha	PILIHAN	2		2						
	pendidikan Agama Hindu										
	pendidikan Agama Islam										
	pendidikan Agama Katholik										
	pendidikan Agama Protestan <sup>1)</sup>										
2	8320103059 Matematika Teknik I	WAJIB	3	3							
3	1000002033 Pendidikan Kewarganegaraan	WAJIB	2		2						
4	1000002018 Pendidikan Pancasila	WAJIB	2	2							
5	8320102004 Analisis Sistem Tenaga Listrik <sup>1)</sup>	PILIHAN	2							2	
6	8320102006 Antena dan Propagasi Gelombang	WAJIB	2					2			
7	8320102010 Aplikasi Komputer Bid. Studi Elka <sup>1)</sup>	PILIHAN	2							2	
8	8320102019 Dasar-Dasar Scada <sup>1)</sup>	PILIHAN	2							2	
9	8320102030 Elektronika Digital 1	WAJIB	2			2					
10	8320102031 Elektronika Digital 2	WAJIB	2				2				
11	8320102039 Instrumentasi dan Pengukuran Listrik	WAJIB	2			2					
12	8320103041 Jaringan Telekomunikasi	WAJIB	3				3				
13	8320103063 Media Pembelajaran dan TIK	WAJIB	3					3			
14	8320102071 Mesin Listrik AC	WAJIB	2				2				
15	8320103072 Mesin Listrik DC	WAJIB	3			3					
16	8320103077 Mikrokontroler	WAJIB	3				3				
17	8320102080 Optimasi Sistem Tenaga Listrik <sup>1)</sup>	PILIHAN	2							2	
18	8320102084 Pemeliharaan dan Perbaikan Mesin-Mesin Listrik	WAJIB	2					2			
19	8320102085 Pemilihan dan Penggunaan Motor Listrik <sup>1)</sup>	PILIHAN	2							2	
20	8320102087 Pendidikan Vokasi	WAJIB	2	2							
21	8320103089 Pengendalian Motor Listrik	WAJIB	3						3		
22	8320103101 Perencanaan dan Instalasi Listrik Penerangan	WAJIB	3					3			
23	8320103102 Perencanaan dan Instalasi Listrik Tenaga	WAJIB	3					3			
24	8320102104 Perencanaan Jaringan Tenaga Listrik	WAJIB	2							2	
25	8320102120 Praktikum Dasar Elektromekanik	WAJIB	2		2						
26	8320102122 Praktikum Elektronika	WAJIB	2					2			
27	8320102123 Praktikum Elektronika Digital	WAJIB	2				2				
28	8320102128 Praktikum Kendali Elektromagnetik	WAJIB	2						2		
29	8320102129 Praktikum Mekatronika	WAJIB	2						2		
30	8320102133 Praktikum Telekomunikasi	WAJIB	2				2				
31	8320102134 Praktikum Transformator	WAJIB	2			2					
32	8320103139 Programmable Logic Controller (PLC)	WAJIB	3						3		
33	8320103144 Proteksi Sistem Tenaga Listrik	WAJIB	3							3	
34	8320102145 Proyek Elektronika	WAJIB	2						2		
35	8320102164 Sensor dan Transducer	WAJIB	2					2			
36	8320102165 Simulasi Sistem Tenaga Listrik	WAJIB	2				2				
37	8320102168 Sistem Distribusi Tenaga Listrik	WAJIB	2				2				
38	8320103172 Sistem Pengaturan	WAJIB	3				3				
39	8320103176 Sistem Transmisi Tenaga Listrik	WAJIB	3							3	
40	8320102184 Teknik Laser <sup>1)</sup>	PILIHAN	2							2	
41	8320103187 Teknik Microwave	WAJIB	3						3		
42	8320103189 Teknik Pendingin dan Tata Udara	WAJIB	3				3				
<b>Matakuliah Keilmuan dan Keterampilan</b>											
43	8320102012 Bahan Listrik	WAJIB	2			2					
44	8320103013 Bahasa Inggris	WAJIB	3		3						
45	8320103025 Elektronika	WAJIB	3			3					
46	8320102027 Elektronika Daya	WAJIB	2				2				
47	8320103032 Evaluasi Pembelajaran	WAJIB	3			3					
48	8320103037 Fisika Teknik	WAJIB	3	3							
49	8320102048 Komponen Elektronika <sup>1)</sup>	PILIHAN	2				2				
50	8320102049 Komunikasi Data	WAJIB	2						2		
51	8320103060 Matematika Teknik II	WAJIB	3		3						
52	8320102061 Medan Elektromagnetik I	WAJIB	2			2					
53	8320102062 Medan Elektromagnetik II	WAJIB	2				2				

(□)	8320102095	Pengoperasian Sistem Tenaga Listrik <sup>1)</sup>	PILIHAN	2						2			
61	8320102097	Pengukuran Elektronika	WAJIB	2			2						
62	8320102105	Perencanaan Mesin Listrik <sup>1)</sup>	PILIHAN	2						2			
63	8320103106	Perencanaan Pembelajaran	WAJIB	3				3					
64	8320102126	Praktikum Instalasi Listrik	WAJIB	2					2				
65	8320102130	Praktikum Mesin Listrik	WAJIB	2				2					
66	8320102146	Radat dan Navigasi <sup>1)</sup>	PILIHAN	2						2			
67	8320103147	Rancangan Elektronika	WAJIB	3					3				
68	8320102152	Rangkaian Elektronika I	WAJIB	2		2							
69	8320102153	Rangkaian Elektronika II	WAJIB	2		2							
70	8320103155	Rangkaian Elektronika Komunikasi <sup>1)</sup>	PILIHAN	3					3				
71	8320102156	Rangkaian Listrik I	WAJIB	2	2								
72	8320102159	Rangkaian Listrik II	WAJIB	2	2								
73	8320102163	Saluran Transmisi <sup>1)</sup>	PILIHAN	2					2				
74	8320102170	Sistem Komunikasi Serat Optik <sup>1)</sup>	PILIHAN	2						2			
75	8320103175	Sistem Telekomunikasi	WAJIB	3			3						
76	8320102178	Statistika	WAJIB	2					2				
77	8320103180	Strategi Pembelajaran	WAJIB	3					3				
78	8320103182	Teknik Audio dan Video	WAJIB	3						3			
79	8320102193	Teknik Switching <sup>1)</sup>	PILIHAN	2						2			
80	8320103197	Teori Medan I <sup>1)</sup>	PILIHAN	3			3						
<b>Matakuliah Pengembangan Kepribadian Institusional</b>													
81	1000002003	Bahasa Indonesia	WAJIB	2	2								
82	1000002011	Isbd	WAJIB	2			2						
83	8320102207	Kewirausahaan <sup>1)</sup>	PILIHAN	2						2			
<b>Matakuliah Perilaku Berkarya</b>													
84	8320102017	Bengkel Listrik	WAJIB	2						2			
85	8320102054	Manajemen Industri	WAJIB	2		2							
<b>Matakuliah Keahlian Berkarya</b>													
86	8320103044	Kajian Kurikulum SMK	WAJIB	3					3				
87	8320102115	Praktik Industri	WAJIB	2						2			
88	8320103141	Program Pengelolaan Pembelajaran	WAJIB	3						3			
89	8320106177	Skripsi	WAJIB	6							6		
<b>Matakuliah Berkehidupan Bermasyarakat</b>													
90	8320103052	Kuliah Kerja Nyata	WAJIB	3						3			
<b>Matakuliah Dasar Keahlian</b>													
91	1000002039	Psikologi Pendidikan <sup>1)</sup>	PILIHAN	2			2						
92	8320102162	Robot Industri <sup>1)</sup>	PILIHAN	2						2			
93	8320102194	Teknik Tegangan Tinggi <sup>1)</sup>	PILIHAN	2							2		
				176	223	14	16	32	35	33	46	35	12

#### Alokasi SKS per semester

Semester 1	:	14
Semester 2	:	16
Semester 3	:	32
Semester 4	:	35
Semester 5	:	33
Semester 6	:	46
Semester 7	:	35
Semester 8	:	12
Jumlah	:	223

## DESKRIPSI MATAKULIAH PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO

### 8320103037 Fisika Teknik

**Dosen :** Dr. Hj. Euis Ismayati, M.Pd.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang Fisika Teknik yang berkaitan dengan Teknik Listrik yang meliputi kalkulus vektor, magnetostatis, elektrodinamis, dan gelombang elektromagnet.
2. Mahasiswa mampu mengaplikasikan dasar-dasar teori Fisika Teknik ke dalam praktek kelistrikan.
3. Mahasiswa memiliki sikap peduli, tangguh dan tanggung jawab dalam berdebat mengemukakan pendapatnya dan memberi solusi dalam setiap permasalahan yang berkaitan dengan konsep Fisika Teknik.

#### Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini terdiri dari teori dan praktik yang membahas ilmu fisika dasar keteknikan yang mengacu pada dasar-dasar pengetahuan teknik listrik. Ilmu fisika dasar yang disampaikan meliputi kalkulus vektor, magnetostatis, elektrodinamis dan gelombang elektromagnetik.

#### Referensi

1. Halliday, David, dan Robert Resnick (diterjemahkan oleh Pantur silaban dan Erwin Sucipto), *Fisika jilid 1* / Edisi Ketiga, Jakarta: Penerbit Erlangga, 1987.
2. Sears, F.W. dan M.W. Zemansky (disadur oleh I. Soedarjana dan Drs. Amir Achmad). *Fisika untuk Universitas 1*. Bandung: Penerbit ITM, 1984.

### 8320103059 Matematika Teknik I

**Dosen :** Dr. Wiryanto, M.Si.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mampu memahami konsep bilangan Riel meliputi pertidaksamaan pecah rasional dan mutlak
2. Mahasiswa mampu menggambar grafik pergeseran, menentukan domain dan Range dari fungsi-fungsi dasar
3. Mahasiswa mampu memahami konsep limit dan kekontinuan suatu fungsi di suatu titik
4. Mahasiswa mampu memahami konsep turunan dengan definisi dan rumus-rumus
5. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal-soal aplikasi turunan (defrensial) di bidang teknik elektro
6. Mahasiswa mampu memahami konsep integral baik secara definisi dan rumus-rumus
7. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal-soal aplikasi integral di bidang teknik elektro
8. Mahasiswa mampu memahami teknik-teknik integral

#### Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini mengajarkan tentang Bilangan Riel, Fungsi, Limit dan Kekontinuan Fungsi, Turunan, Aplikasi Turunan, Integral, Aplikasi Integral dan Teknik Integral.

#### Referensi

1. Danang Mursita. 2011. MATEMATIKA untuk Perguruan Tinggi. Rekayasa Sains, Bandung
2. K.A. Straud. 2010. Matematika untuk Teknik. Erlangga; Bandung

### 8320102087 Pendidikan Vokasi

**Dosen :** Drs. Edy Sulistiyono, M.Pd.  
Dr. Agus Budi Santosa, M.Pd.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki Pengetahuan tentang pendidikan vokasi di Indonesia yang meliputi tujuan pendidikan dan sistem pendidikan.
2. Mahasiswa memiliki pengetahuan Pendidikan vokasi di dunia.
3. Mahasiswa memiliki kemampuan membandingkan sistem pendidikan di Indonesia dan negara lain di dunia.
4. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang perundang-undangan yang mendukung pendidikan vokasi

#### Deskripsi Matakuliah

Pemahaman tentang pendidikan kejuruan di Indonesia dan di dunia, yang meliputi tujuan pendidikan kejuruan, sistem pendidikan kejuruan dan perundangan yang mendukungnya.

#### Referensi

1. Istanto Wahyu Djatmiko, dkk (2013). *Modul Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2015). *Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2015-2019*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Surya Dharma, dkk (2013). *Tantangan Guru SMK Abad 21*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Pendidikan Menengah Direktorat Jenderal Pendidikan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Stephen Billett (2011). *Vocational Education Purposes, Traditions and Prospects*. London: Springer Dordrecht Heidelberg London New York.

8320102156

### Rangkaian Listrik I

**Dosen :** Prof. Dr. H. Munoto, M.Pd.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk melakukan analisis rangkaian listrik arus searah dengan memanfaatkan sumber belajar dan TIK.
2. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang analisis rangkaian listrik arus searah
3. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk merancang dan mensimulasikan rangkaian listrik arus searah menggunakan bantuan perangkat praktikum
4. Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dalam pelaksanaan praktikum atau simulasi tentang analisis rangkaian listrik arus searah

#### Deskripsi Matakuliah

Pemahaman dan pengkajian tentang: (1) teori atom, pengetahuan dan parameter rangkaian, (3) hukum-hukum dasar keistrikan dan teori dasar rangkaian listrik, (4) daya listrik arus searah (5) *mesh current analysis* (analisis arus mesh) dengan cara eliminasi, (6) *mesh current analysis* (analisis arus mesh) dengan cara matriks, (7) *node voltage analysis* (analisis tegangan titik simpul) dengan cara eliminasi, (8) *node voltage analysis* (analisis tegangan titik simpul) dengan cara matriks, (9) analisis jaringan resistansi. Disajikan dalam bentuk teoritis, pemecahan masalah dan praktikum.

#### Referensi

Edminister. 1972. *Electrical Circuits. Schaum Serie, Outline*. New York: Mc.Graw-Hill Book Company.  
Munoto. 2008. *Analisis Rangkaian Listrik AC*. Surabaya: Unesa University Press  
Munoto. 2014. *Ringkasan Teori dan pemecahan soal-soal Rangkaian Listrik AC 1*. Surabaya: Unesa University Press  
Sears, F.W. et al., *University Physics*, New York; Addison-Wesley, 1983

8320103013

### Bahasa Inggris

**Dosen :** Lusya Rakhmawati, S.T., M.T.  
Arif Widodo, S.T., M.Sc.  
Raden Roro Hapsari Peni Agustin Tjahyaningtjas, S.Si., M.T.  
Reza Rahmadian, S.ST., M.EngSc.  
Pradini Puspitaningayu, S.T., M.T.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mampu menerapkan keahlian bahasa Inggris dan memanfaatkan TIK untuk (1) berkomunikasi dan (2) memahami teks lisan dan tulis dalam konteks-konteks keseharian dan umum terbatas.
2. Menguasai pengetahuan dasar ilmu bahasa Inggris untuk menunjang kemampuan (1) berkomunikasi dengan bahasa yang berterima dan (2) pemahaman teks.
3. Membuat keputusan dalam memilih bahasa yang tepat sesuai dengan kaidah penggunaan bahasa berterima sesuai dengan konteksnya.
4. Memiliki tanggung jawab atas (1) penggunaan bahasa yang dipakai dan (2) tugas yang diberikan terkait penggunaan dan pemahaman bahasa.

#### Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini membekali mahasiswa pada keterampilan dan komponen bahasa pada level dasar (pre-intermediate). Matakuliah ini juga memperkenalkan tes terstandarisasi yang memuat latihan keterampilan membaca (reading skills), menyimak (listening comprehension) dan tata bahasa dan kosakata (structure and vocabulary) yang diarahkan untuk persiapan test bahasa Inggris standar Internasional. Semua kegiatan perkuliahan akan disajikan dengan sistem ceramah, diskusi, presentasi dan diskusi, tugas penyelesaian masalah (*problem solving*), dan refleksi.

#### Referensi

1. Sharpe, Pamela. J. 2003. How to prepare for the TOEFL. Barron Educational Series. NY
2. Phillips, Deborah. 2004. Longman Preparation Course for the TOEFL Test: The Paper Test (Student Book with Answer Key and CD-ROM). Pearson Education. NY
3. Phillips, Deborah. 2012. Official Guide to the TOEFL Test With CD-ROM, 4th Edition (Official Guide to the Toefl Ibt). McGraw-Hill. USA.
4. Phillips, Deborah. 2001. Longman Introductory Course for the TOEFL Test: iBT, 2nd ed. Pearson Education. NY
5. Worcester, Adam, et al. 2008. Building Skill for the TOEFL iBT: Beginning. Compass Publishing.
6. Cullen, Pauline, et al. 2014. The Official Cambridge Guide to IELTS Students Book With Answers with DVD-ROM. Oxford University Press.
7. Parthare, Emma Parthare, Gary May, Peter. 2013. Headway Academic Skills IELTS Study Skills Edition: Level 1 Students Book. Oxford University Press.

- Lougheed, Lin. 2007. Longman Preparation Series for the TOEIC Test: Listening and Reading, 5th Edition. Pearson Education. NY
- Tim Mata Kuliah Bahasa Inggris. 2016. English for Non English Department Students. Surabaya: Surabaya University Press.

**8320102054      Managemen Industri**

**Dosen :**      Dr. Hj. Euis Ismayati, M.Pd.  
                   Ir. Achmad Imam Agung, M.Pd.  
                   Dr. Yosia Daniel, S.T., M.Si.

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi**

Mampu memahami ide dasar, konsep, menejemen pada tataran umum dan khusus pada industry dan pendidikan

**Deskripsi Matakuliah**

Pendahuluan ,manajemen dan manajer perkembangan teori manajemen manajer dan lingkungan eksternal organisasi perencanaan strategis pengorganisasian koordinasi dan rentang manajemen wewenang dan delegasi penyusunan personalia motivasi komunikasi kepemimpinan manajemen konflik pengawasan

**Referensi**

- Crumrine, B., and Runnels, T. TOTAL QUALITY MANAGE MENTNorman, OK: Moore-Norman Vo-Tech Center, 1991. (ED 340 846)
- McCormack, S. TQM. Getting It Right the First Time. TRAINING AND DEVELOPMENT 46, no. 6 (June 1992): 43-46.Schargel, F. P.
- JOURNAL 66, no. 8 (November-December 1991): 34-35, 77. (EJ 434 016)
- Seymour, D., and Collett, C. TOTAL QUALITY MANAGEMENT IN HIGHER EDUCATION: A CRITICAL ASSESSMENT. Methuen, MA: GOAL/QPC, 1991.
- Spanbauer, S. J., and Hillman, J. A. QUALITY FIRST IN EDUCATION . . . WHY NOT? USING QUALITY AND PRODUCTIVITY METHODS TO IMPROVE SCHOOLS. 1987.
- Sutcliffe, W., and Pollock J. Can the Total Quality Management Approach Used in 11. Industry Be Transferred to Institutions of Higher Education
- ASPECT OF EDUCATION 44, no. 1 (1992): 11-27.
- Yowell, K. Quality Management: Systems or Philosophy? NATIONAL

**8320102120      Praktikum Dasar Elektromekanik**

**Dosen :**      Ibrohim, S.T., M.T.  
                   Ir. Achmad Imam Agung, M.Pd.

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi**

Mampu memahami,mengerjakan mengoperasikan alat kerja dan bahan-bahan yang digunakan dalam peralatan listrik.

**Deskripsi Matakuliah**

Membuat alat perkakas misal tang, gergaji, pukul besi, dsb. Menggunakan alat ukur misal mistar, jangka sorong, mikrometer skrup, dsb. Prinsip pendingin. Menggergaji alat dari bahan logam dan non logam. Menggores dan menitik alat dari bahan logam dan non logam. Mengikir alat dari bahan logam dan non logam. Mengebor alat dari bahan logam dan non logam. Membaca gambar. Merancang lay-out. Etsa (pelarutan PCB). Pengeboran. Perakitan & penyoldiran Uji coba rangkaian

**Referensi**

- Modul, buku Abdul Kadir, Buku manual praktik listrik, 2009.
- Model Praktek PDL, Achmad Imam A, 2012

**8320102159      Rangkaian Listrik II**

**Dosen :**      Prof. Dr. H. Munoto, M.Pd.

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi**

- Mahasiswa memiliki kemampuan untuk melakukan analisis rangkaian listrik arus bolak balik dengan memanfaatkan sumber belajar dan TIK.
- Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang analisis rangkaian listrik arus bolak balik
- Mahasiswa memiliki kemampuan untuk merancang dan mensimulasikan rangkaian listrik arus bolak balik menggunakan bantuan perangkat praktikum
- Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dalam pelaksanaan praktikum atau simulasi tentang analisis rangkaian listrik arus bolak balik

**Deskripsi Matakuliah**

Memberikan pemahaman, penerapan sampai dengan evaluasi tentang parameter rangkaian, rangkaian dasar arus bolak balik, resonansi, daya arus bolak balik, analisis jaringan Mesh, Analisis jaringan Tegangan titik simpul, analisis jaringan, induksi timbal balik dan sistem phase banyak

## Referensi

1. Edminister. 1972. *Electrical Circuits*. Schaum Serie. Outline. New York: Mc.Graw-Hill Book Company.
2. Munoto. 2008. *Analisis Rangkaian Listrik AC*. Surabaya: Unesa University Press
3. Munoto. 2014. *Ringkasan Teori dan pemecahan soal-soal Rangkaian Listrik AC 1*. Surabaya: Unesa University Press

8320103025

### Elektronika

**Dosen :** Nur Kholis, S.T., M.T.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

Mampu memahami prinsip dasar komponen dioda, dioda zener, bipolar junction transistor (BJT) dan field effect transistor (FET), serta aplikasinya pada rangkaian elektronika

#### Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini merupakan pengenalan komponen aktif pada elektronika, seperti dioda, dioda zener, bipolar junction transistor (BJT) dan field effect transistor (FET), analisa prinsip dasar dari komponen elektronika tersebut, serta beberapa contoh aplikasi komponen elektronika seperti rangkaian penyearah gelombang, rangkaian pengaman, clipper, clamper, rangkaian penguat tegangan, rangkaian pengendali arus (*current driver*) dan rangkaian *H-bridge*.

#### Referensi

- Robert L. Boylestad, Louis Nashelsky, 2006, *Electronic Devices and Circuit Theory*, 9th Edition, Pearson Education, Inc.
- Mike Tooley, 2006, *Electronic Circuits: Fundamentals and Applications*, 3rd Edition, Elsevier Ltd.
- Jimmy J. Cathey, 2002, *Schaum 19s Outline of Theory and Problem of Electronic Devices and Circuits*, McGraw-Hill Companies, Inc.

8320102030

### Elektronika Digital 1

**Dosen :** Nur Kholis, S.T., M.T.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa dapat mendeskripsikan karakteristik komponen digital
2. Mahasiswa dapat mendefinisikan suatu permasalahan dan cara penyelesaiannya.
3. Mahasiswa dapat merancang sistem digital dalam penyelesaian suatu masalah.
4. Mahasiswa dapat menerapkan perancangan sistem rangkaian digital secara praktis

#### Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini mengajarkan tentang sistem rangkaian digital, gerbang logika dasar, rangkaian kombinasional dan rangkaian sekuensial, penggunaan aljabar boole dan karnaugh map dalam penyederhanaan rangkaian, adder meliputi half- adder dan full- adder, serta flip- flop yang merupakan rangkaian pembentuk sel memori.

#### Referensi

1. Malvino, A.Paul. 1989. *Elektronika Komputer Digital*, Pengantar Mikrokomputer. Penerbit Erlangga.
2. Mano, Morris. 1988. *Computer System Architecture, Second Edition*. Prentice-Hall of India. New Delhi.
3. Prapanca, Aditya. 2015. *Diktat Sistem Digital*, Teknik Informatika UNESA. Lokal

8320103032

### Evaluasi Pembelajaran

**Dosen :** Dr. Tri Rijanto, M.Pd., M.T.  
Prof. Dr. H. Munoto, M.Pd.  
Prof. Dr. Ismet Basuki, M.Pd.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memahami konsep evaluasi hasil belajar peserta didik, konsep pengukuran, penilaian, dan evaluasi
2. Mahasiswa memahami lingkup hasil belajar yang dievaluasi
3. Mahasiswa memahami sistem acuan penilaian (PAN dan PAP) dan instrumen pengukuran hasil belajar.
4. Mahasiswa mampu merencanakan tes hasil belajar, melakukan analisis kualitas instrumen menggunakan Iteman; pelaksanaan tes hasil belajar, pengolahan hasil pengukuran dan penilaian; administrasi dan pelaporan.

#### Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini membahas tentang evaluasi hasil belajar peserta didik. Berisikan konsep pengukuran, penilaian, dan evaluasi; lingkup hasil belajar yang dievaluasi; acuan penilaian (PAN dan PAP); instrumen pengukuran hasil belajar; perencanaan tes hasil belajar; analisis kualitas instrumen menggunakan Iteman; pelaksanaan tes hasil belajar, pengolahan hasil pengukuran dan penilaian; administrasi dan pelaporan

#### Referensi

1. Allen, M.J. & Yen, W.M. 1979. *Introduction to Measurement Theory*. Belmont, California: Wadsworth, Inc.
2. Azwar, S. 2000. *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

3. Cunningham, G.K. 1998. *Assessment in the Classroom: Constructing and Interpreting Test*. Falmer Press.
4. Erickson, R.C., & Wentling, T.L. 1988. *Measuring Student Growth: Techniques and Procedures for Occupational Education*. Urbana, Illinois: Griffon Press.
5. Gronlund, N.E. 1984. *Improving Marking and Reporting in Classroom Instruction*. New York: Macmillan Pub. Co, Inc.
6. Hamalik, O. 1989. *Teknik Pengukuran dan Evaluasi Pendidikan*. Bandung: Mandar Maju.
7. Mardapi, D. 2007. *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Nontes*. Jogjakarta: Mitra Cendekia.
8. Marzano, R.J. 2006. *Classroom Assessment & Grading that Work*. Alexandria: ASCD.
9. Masrun. 1979. *Analisa Item untuk Tes Objektif*. Yogyakarta: UGM.
10. Roid, G.H. & Haladyna, T.M. 1982. *A Technology for Test-Item Writing*. New York: Academic Press, Inc.
11. Stanley, J.C. & Hopkins, K.D. 1978. *Educational and Psychological and Evaluation*. New Delhi: Prentice-Hall.

**8320102067**

**Menggambar Teknik**

**Dosen :** Drs. Edy Sulistiyo, M.Pd.  
Endryansyah, S.T., M.T.  
Prof. Dr. H. Supari, M.Pd.

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi**

1. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk merencana dan menggambar dasar-dasar teknik instalasi penerangan yang berorientasi pada standar penilaian dengan memanfaatkan sumber belajar dan TIK;
2. Mahasiswa memiliki pengetahuan dan pemahaman tentang merencana dan menggambar teknik instalasi penerangan rumah;
3. Mahasiswa memiliki keterampilan untuk membuat rancangan dan menggambar teknik instalasi penerangan rumah;
4. Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dalam merancang dan menggambar teknik instalasi penerangan rumah sesuai dengan standard dan kriteria yang ditentukan.

**Deskripsi Matakuliah**

Pemahaman dan pengkajian fungsi dan sifat gambar sebagai bahasa teknik, alat-alat gambar, garis dan huruf, pemberian ukuran, simbol-simbol listrik, gambar bagan dan memiliki kemampuan menggambar, menganalisis dan mengimplementasikan rangkaian elektronika menjadi gambar layout pada PCB dengan bantuan alat gambar maupun software elektronika.

**Referensi**

Moyn Marbun. 1992. *Menggambar Teknik Mesin*. Bandung: M2S.  
Edy Setiawan. 1986. *Instalasi Listrik Arus Kuat I*. Jakarta: Bina Cipta.  
Supari Muslim, dan Joko (2009). *Perencanaan dan Pemasangan Instalasi Listrik*. Jakarta: Dit PSMK.

**8320103072**

**Mesin Listrik Dc**

**Dosen :** Dr. Joko, M.Pd., M.T.

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi**

Memahami konsep dasar mesin-mesin arus searah, Kontruksi dari mesin arus searah, menganalisis segi rangkaian listrik dan keadaan tidak berubah serta pengaturan motor arus searah dan pengereman motor arus searah. Karakteristik generator arus searah, pembebanan generator, hubungan jajar generator.

**Deskripsi Matakuliah**

Mata kuliah Mesin listrik DC merupakan mata kuliah yang menjelaskan tentang karakteristik motor arus searah, rangkaian ekivalen, pengaturan putaran, pengereman motor arus searah prinsip kerja mesin listrik arus searah, Karakteristik generator arus searah, pembebanan generator, hubungan jajar generator.

**Referensi**

1. Fitzgerald A E dan Charles Kingsley Jr. 1990. *Mesin-mesin Listrik*, terjemahan Djoko Achyanto, edisi ke empat. Jakarta: Penerbit Erlangga.
2. Harten Van. 1983. *Rangkaian motor : Instalasi Listrik Arus Kuat*, terjemahan E Setiawan, Cetakan Pertama. Bandung: Bina Cipta.
3. Kadir Abdul. 1989. *Mesin-mesin Listrik*. Jakarta: PT MEDIA ELEX KOMPUTINDO.

**8320102097**

**Pengukuran Elektronika**

**Dosen :** Nur Kholis, S.T., M.T.

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi**

1. Mahasiswa memiliki kemampuan menggunakan pengukuran arus dan tegangan dengan alat ukur multimeter, osiloskop
2. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk melakukan analisis rangkaian elektronika dengan memanfaatkan instrumentasi elektronika.
3. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang analisis rangkaian elektronika dengan menggunakan alat ukur

4. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk merancang dan mensimulasikan rangkaian listrik arus searah menggunakan bantuan perangkat praktikum
5. Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dalam pelaksanaan praktikum atau simulasi tentang analisis rangkaian listrik arus searah

#### **Deskripsi Matakuliah**

Pemahaman dan pengkajian tentang: (1) pengetahuan dan parameter instrumentasi elektronika, (3) pengetahuan tentang istilah dalam mengukur, (4) hal-hal ketelitian dalam mengukur, (5) mengukur arus dan tegangan dengan multimeter, (6) analisis rangkaian dengan menggunakan osiloskop (7) mengukur frekuensi dengan audio function generator (AFG)

#### **Referensi**

- Edminister. 1972. *Electrical Circuits. Schaum Serie, Outline*. New York: Mc.Graw-Hill Book Company.  
 Munoto. 2008. *Analisis Rangkaian Listrik AC*. Surabaya: Unesa University Press  
 Munoto. 2014. *Ringkasan Teori dan pemecahan soal-soal Rangkaian Listrik AC 1*. Surabaya: Unesa University Press  
 Sears, F.W.et.al., *University Physics*, New York; Addison-Wesley, 1983

8320103175

#### **Sistem Telekomunikasi**

**Dosen :** Lusia Rakhmawati, S.T., M.T.  
 Pradini Puspitaningayu, S.T., M.T.

#### **Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi**

1. Mahasiswa menguasai konsep teoretis dasar teknik digital, sistem bilangan, gerbang logika, dan Aljabar boolean;
2. Mahasiswa menguasai prinsip dan teknik perancangan rangkaian kombinasional, rangkaian sekuensial, counter, dan register;

#### **Deskripsi Matakuliah**

Kuliah ini membahas konsep dasar telekomunikasi, jaringan telekomunikasi, sinyal informasi, sinyal-sinyal informasi yang dibawa melalui jaringan telekomunikasi, konsep sistem transmisi, Media Transmisi, Peralatan Transmisi dalam jaringan, sistem komunikasi bergerak, sistem GSM, sistem CDMA, WLAN, WiMaxserta perkembangan teknologi telekomunikasi terkini.

#### **Referensi**

1. Simon Haykin. 2001. *Communication Systems*, 4th edition. New York: John Wiley & Sons
2. Tarmo Anttalainen. 2003. *Introduction to telecommunications network engineering*. 2nd edition. Norwood : Artech House telecommunications library
3. Martin Sauter. 2006. *Communication Systems for the Mobile Information Society*. John Wiley & Sons
4. M.R. Karim . 2002. *W-CDMA and cdma2000 for 3G Mobile Network*. McGraw-Hill

8320102031

#### **Elektronika Digital 2**

**Dosen :** Dr. Lilik Anifah, S.T., M.T.

#### **Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi**

1. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang konsep dasar teknik digital
2. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang konsep gerbang logika
3. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang konsep Flip-Flop
4. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang konsep Aljabar Boolean
5. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk merencanakan dan merekayasa perancangan rangkaian encoder dan dekoder
6. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk merencanakan dan merekayasa perancangan rangkaian sekuensial
7. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk merencanakan dan merekayasa perancangan counter
8. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk merencanakan dan merekayasa perancangan register
9. Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dalam mengembangkan pengetahuannya mengenai Elektronika Digital dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

#### **Deskripsi Matakuliah**

Mengkaji konsep dasar teknik digital, gerbang logika, Flip-Flop, Aljabar Boolean, perancangan rangkaian kombinatorial, rangkaian sekuensial, counter, dan register, serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.

#### **Referensi**

1. Barmawi, 1991. *Rangkaian dan Sistem Analog dan Digital*. Jilid 2. Jakarta: Erlangga
2. Leach, Donald. 1997. *Digital Principles and Applications*. Fifth Edition. New York: McGraw-Hill
3. Nur, Mohamad. 1977. *Sistem Digital: Prinsip dan Pemakaian*. Surabaya: Unipress IKIP Surabaya
4. Tocci, Ronald J. & Widmer, Neal S. & Moss, Gregory L. 2011. *Digital Systems: Principles and Application*. New Jersey: Prentice-Hall.



8320103041

### Jaringan Telekomunikasi

Dosen : Eppy Yundra, S.Pd., M.T., Ph.D.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

Mahasiswa memahami konsep sinyal Dan rangkaian elektronika Dan menggunakan software pendukung untuk mensimulasikan Rangkaian elektronika komunikasi analog meliputi rangkaian oscillator, modulator analog, modulator digital, filter dan penguat, optical communication, praktikum CDMA, Simulasi menggunakan Simulink matlab dan simulasi matlab pad m-file.

#### Deskripsi Matakuliah

Rangkaian elektronika komunikasi analog meliputi rangkaian oscillator, modulator analog, modulator digital, filter dan penguat, Optical Communication, praktikum CDMA. Simulasi menggunakan Simulink matlab dan simulasi matlab pad m-file.

#### Referensi

Tarmo Anttalainen, Introduction to telecommunication Network Engineering & Artech House  
Alberto Leon-Garcia & Indra Wijaya, Communication Networks, Fundamental Concept and Key Architecture & Mc Graw Hill

8320102048

### Komponen Elektronika

Dosen : Prof. Dr. Bambang Suprianto, M.T.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

Mahasiswa dapat mengetahui karakteristik macam- macam Komponen pasif dan komponen aktif yang banyak digunakan dalam teknmologi elektronika

#### Deskripsi Matakuliah

Mempelajari komponen elektronika yang terdiri komponen pasif dan komponen aktif yang meliputi : Resistor; Capacitor; Induktor; Diode; Transistor dan Tranduser

#### Referensi

Clemons John, Evangelisti Fred, Kerr Fred, and Klingensmith Charles, 1994, Introductory Electronic Devices and Circuits, Third Edition, New Jersey: Prentice Hall Career & Technology.  
Floyd Thomas L, 2001, Electronics Fundamentals, Fifth Edition, New Jersey: Prentice-Hall International, Inc.  
Malvino Albbert Paul, 1993, Electronic Principles, Fifth Edition. New York: Mc. Graw-Hill.  
Robert Boylestad and Louis Nashelsky, 1992, Electronic Devices and Circuit Theory, Fifth Edition, New Jersey: Prentice-Hall International, Inc.

8320102071

### Mesin Listrik AC

Dosen : Dr. Joko, M.Pd., M.T.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang generator sinkron, meliputi: pengertian, prinsip kerja, jenis, bagian-bagian dan fungsinya, lilitan jangkar dan perhitungan besaran-besarannya karakteristik generator (beban nol, berbeban, pengatur, luar, dan hubung singkat), rugi-rugi, efisiensi generator, dan regulasi tegangan, dan kerja jajar.
2. Mahasiswa memiliki kemampuan dan bertanggungjawab dalam merancang dan memilih generator sinkron sesuai karakteristik beban dan peraturan umum instalasi listrik (PUIL).
3. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang motor sinkron, meliputi: pengertian, prinsip kerja, jenis, prinsip & cara pengasutan dan pengereman, membalik arah putaran, pengaturan kecepatan putaran, karakteristik (karakteristik putaran, karakteristik torsi, karakteristik mekanis) reaksi jangkar rugi-rugi dan rendemen (efisiensi), dan slip.
4. Mahasiswa memiliki kemampuan dan sikap bertanggungjawab membuat rancangan dan memilih motor sinkron sesuai karakteristik beban dan peraturan umum instalasi listrik (PUIL).
5. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang motor asinkron, meliputi: pengertian, prinsip kerja, jenis, prinsip & cara pengasutan & pengereman, membalik arah putaran, pengaturan kecepatan putaran, karakteristik (karakteristik putaran, karakteristik torsi, karakteristik mekanis) reaksi jangkar rugi-rugi dan rendemen (efisiensi), dan slip.
6. Memahami manajemen pemeliharaan AC Power, Generator, dan Gen Set.
7. Memiliki kemampuan dan sikap bertanggungjawab membuat rancangan dan memilih motor asinkron sesuai karakteristik beban dan peraturan umum instalasi listrik (PUIL).

#### Deskripsi Matakuliah

Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang generator sinkron, motor sinkron dan sinkron, meliputi: pengertian, prinsip kerja, jenis, bagian-bagian dan fungsinya, lilitan jangkar dan perhitungan besaran-besarannya, karakteristik, rugi-rugi, regulasi, dan efisiensi. Memiliki kemampuan dan bertanggungjawab dalam merancang dan memilih generator sinkron, motor sinkron dan asinkron sesuai karakteristik beban dan peraturan umum instalasi listrik (PUIL) dan ketentuan yang berlaku. Memahami manajemen pemeliharaan AC Power, Generator, dan Gen Set.

## Referensi

1. Djoko Achyanto, 1990. Mesin-Mesin Listrik. Jakarta : Erlangga.
2. Joko, 2013. Bahan Ajar Mesin Arus Bolak Balik. Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Unesa Surabaya
3. Mislan. 1991. Mesin Tak Serempak. Surabaya: University Press IKIP Surabaya
4. O&rsquoKelly, Denis. 1992. Performance and Control of Electrical Machines. London: McGraw-Hill
5. Supar M. Dkk. 2009. Pembangkitan Tenaga Listrik. BSE, BNSP depdikas, Jakarta
6. Ts. Mhd. Sulaiman, Mabuchi Magarisawa. 1984. Mesin Tak Serempak Dalam Praktek. Jakarta: Pradya Paramita

8320102133

### Praktikum Telekomunikasi

**Dosen :** Lusia Rakhmawati, S.T., M.T.  
Farid Baskoro, S.T., M.T.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa menguasai praktik dasar sistem telekomunikasi Mahasiswa menguasai troubleshooting dalam pelaksanaan praktek dan teknik perancangan dasar sistem telekomunikasi

#### Deskripsi Matakuliah

Kuliah ini membahas praktik dasar telekomunikasi, perencanaan filter LPF, HPF, BPF, BSF, Osilator pergeseran fasa, Modulasi dan Demodulasi Amplitudo, Modulasi Frekuensi, dan PAM.

#### Referensi

1. Simon Haykin. 2001. Communication Systems, 4th edition. New York: John Wiley & Sons
2. Tarmo Anttalainen. 2003. Introduction to telecommunications network engineering. 2nd edition. Norwood : Artech House telecommunications library
3. Martin Sauter. 2006. Communication Systems for the Mobile Information Society. John Wiley & Sons
4. M.R. Karim . 2002. W-CDMA and cdma2000 for 3G Mobile Network. McGraw-Hill

8320102153

### Rangkaian Elektronika II

**Dosen :** Farid Baskoro, S.T., M.T.  
Dr. Agus Budi Santosa, M.Pd.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

di mata kuliah ini diajarkan untuk memahami FET, rangkaian FET, teori OP -Amp, Penguat inverting , Penguat non inverting, ZCD (Zero Crossing Detector), VLD (Voltage Level Detektor), Inverting Adder, Non Inverting Adder, Oscillator, catu daya

#### Deskripsi Matakuliah

- memahami FET dan Rangkaianya
- memahami rangkaian OP-Amp
- memahami Osilator dan Catu daya

#### Referensi

A.P Malvino 1993, Elektronik prinsiples. singapore : Mcgraw-hill  
Schults, ME 1994. Electronic Devices. Singapore: Glencoe

8320102165

### Simulasi Sistem Tenaga Listrik

**Dosen :** Subuh Isnur Haryudo, S.T., M.T.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

Mahasiswa dapat mempelajari dan memahami sistem tenaga listrik, sehingga mampu menganalisa sistem tersebut dengan analisis aliran daya

#### Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini membahas tentang prinsip dasar simulasi sistem tenaga dalam rangkaian arus bolak-balik 1 dan 3 fasa, Daya kompleks, Aliran daya kompleks, Daya 3-fasa seimbang, Sistem per-unit, Analisa aliran daya.

#### Referensi

1. Anderson, P.M., 1973, &ldquoAnalysis of Faulted Power Systems, IEEE Press
2. Gonen, Turan, 1998, &ldquoModern Power System Analysis &ldquo, John Wiley & Sons
3. Gross, C.A., 1983, &ldquoPower System Analysis&rdquo, 2nd Editon, John Wiley & Sons
4. Saadat, Hadi, 1999, &ldquoPower System Analysis&rdquo, Mc-Graw Hill
5. Stevenson, W.D., 1982, &ldquoElements of Power System Analysis&rdquo, 2nd Edition, Mc-Graw Hill
6. Stevenson W.D.Jr., Grainger J.J., 1994, &ldquoPower System Analysis&rdquo, Mc-Graw Hill

## 8320103172 Sistem Pengaturan

Dosen : Endryansyah, S.T., M.T.

### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk memahami pemakaian dari system pengaturan, membedakan system loop terbuka dan system loop tertutup
2. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk menyelesaikan masalah transformasi Laplace
3. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk : memodelkan bentuk sistem linier, bentuk system persamaan diferensial menentukan fungsi alih dari berbagai sistem pengaturan membuat flow graph dari sistem-sistem pengaturan menentukan alih fungsi sebuah system pengaturan menggunakan dalil Mason
4. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk menjelaskan: karakteristik sistem terhadap beberapa masukan standar, menghitung rise time, settling time, peak time dan overshoot dan menentukan kestabilan system
5. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk menerapkan : metode penggambaran tempat kedudukan akar, penggunaan diagram Bode untuk menggambarkan karakteristik system, menentukan kestabilan sebagai fungsi frekuensi dengan diagram Bode, menentukan margin gain dan margin phase pada gambar diagram Bode
6. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk menjelaskan teknik pengaturan dengan kompensasi PID.

### Deskripsi Matakuliah

Pengenalan konsep-konsep dan karakteristik umum sistem pengaturan, arti fungsi alih loop terbuka dan tertutup, diagram blok dan penyederhanaannya, karakteristik sistem (sensitivitas, ketelitian, stabilitas), analisa transien sistem orde satu dan sistem orde dua, metoda penentuan stabilitas sistem, teknik pengendalian pada control proses, teknik kompensasi PID dan perencanaan desain sistem linier.

### Referensi

1. Edward Arnold. 1995. Principles of Control Engineering, Fred White
2. Joseph J.Di Stefano. 1992, Sistem Pengendalian Dan Umpan Balik, Erlangga, Jakarta
3. Ogata. 1997, Modern Control System 3rd Ed, Prentice Hall

## 8320103189 Teknik Pendingin dan Tata Udara

Dosen : Subuh Isnur Haryudo, S.T., M.T.  
Dr. Tri Rijanto, M.Pd., M.T.

### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memahami dasar-dasar teknik pendingin, prinsip kerja mesin pendingin, dan komponen-komponen mesin pendingin.
2. Mahasiswa mampu menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi beban pendinginan, cara mengestimasi beban pendinginan, cara merancang dan menghitung beban pendinginan pada sistem pengkondisian udara, dan menentukan dan memilih kapasitas mesin pendinginan (AC) yang dibutuhkan, serta cara memasang mesin pendingin.
3. Mahasiswa memahami cara kerja berbagai macam mesin pendingin seperti: kulkas (*refrigerator*), freezer, AC window dan split, AC Sentral, AC Mobil, dispenser, dan lain sebagainya beserta rangkaian kelistrikannya.
4. Mahasiswa dapat melakukan konservasi energy terutama pada energy yang dipergunakan pada mesin pendingin.

### Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini akan membahas teknik pendingin dan tata udara. Mahasiswa diperkenalkan dengan dasar-dasar teknik pendingin, prinsip kerja mesin pendingin, dan komponen-komponen mesin pendingin. Mahasiswa juga diberikan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi beban pendinginan, cara mengestimasi beban pendinginan, cara merancang dan menghitung beban pendinginan pada sistem pengkondisian udara, dan menentukan dan memilih kapasitas mesin pendinginan (AC) yang dibutuhkan, serta cara memasang mesin pendingin. Di Samping itu mahasiswa akan diperkenalkan berbagai macam mesin pendingin seperti: kulkas (*refrigerator*), freezer, AC window dan split, AC Sentral, AC Mobil, dispenser, dan lain sebagainya beserta rangkaian kelistrikannya. Pada akhirnya mahasiswa diberikan tata cara melakukan konservasi energy terutama pada energy yang dipergunakan pada mesin pendingin.

### Referensi

- Hasan, Syamsuri, dan Sapto Widodo. 2008. *Sistem Refrigerasi dan Tata Udara Jilid 1, 2, dan 3*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional.
- \_\_\_\_\_. 2012. *Pedoman Teknik Prasarana Sistem Tata Udara pada Bangunan Rumah Sakit*. Jakarta: Kementeerian Kesehatan RI Direktorat Jenderal Bina Upaya Kesehatan Direktorat Bina Pelapayan Penunjang Medik dan Sarana Kesehatan.
- \_\_\_\_\_. 2011. *Konservasi Energi Sistem Tata Udara Bagunan Gedung*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional Indonesia, SNI 6390:2011.

## 8320103197 Teori Medan I

Dosen : Ir. Achmad Imam Agung, M.Pd.  
Puput Wanarti Rusimanto, S.T., M.T.

### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

Mahasiswa memiliki kemampuan untuk melakukan analisis dan penyelesaian persoalan tentang medan listrik, medan magnet, rangkaian magnetik dan gelombang elektromagnetik.

### Deskripsi Matakuliah

Pemahaman dan pengkajian tentang analisa vektor, hukum Coulomb dan intensitas medan listrik, fluks dan kerapatan fluks listrik, hukum Gauss, divergensi, energi dan potensial, konduktor dan kapasitansi, hukum Ampere dan medan magnet, gaya magnetik dan torsi, induktansi dan rangkaian magnetik, gaya gerak listrik imbas, medan yang berubah terhadap waktu dan persamaan Maxwell, gelombang elektromagnetik.

### Referensi

1. Hayt, **Engineering Electromagnet**, fifth Edition, terjemahan oleh The Houw Liong (ITB), MacGraww- Hill, 1981
2. Seri Buku Schaum, **Elektromagnetika** J.D. Kraus. 1984.
3. Liang Chi Shen, Jin An Kong, **Aplikasi Elektromagnetik**, edisi 3, Penerbit Erlangga, Jakarta, 1995
4. Krauss John E., **Electromagnetics**, McGraww-Hill Book Co. tirth Edition, 1999

8320102006

### Antena dan Propagasi Gelombang

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep propagasi gelombang radio
2. Mahasiswa mampu menjelaskan dasar teknik elektro
3. Mahasiswa mampu memahami karakteristik radiasi antena
4. Mahasiswa mampu memahami antena dipole, antena dipole
5. Mahasiswa mampu memahami teori area efektif
6. Mahasiswa mampu memahami antena array, kooperatif
7. Mahasiswa mampu menganalisa pemanfaatan antena

#### Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini menjelaskan tentang konsep dan definisi dari antena dan propagasi, mulai dari Pemahaman konsep Dasar TeknikAntena, Karakteristik Radiasi Antenna, Antena Dipole, Teori Area Efektif, Antena Array, Propagasi gelombang Radio, OFDM, dan Antena Kooperatif.

#### Referensi

1. Buku Antena for all application ( John D krauss ),
2. Fundamentals of applied elegtromagnetics ( Fawwaz T Ulaby )

8320103063

### Media Pembelajaran dan TIK

**Dosen :** Dr. Tri Rijanto, M.Pd., M.T.  
Yulia Fransisca, S.Pd., M.Pd.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mempunyai pemahaman pengertian, fungsi dan kegunaan media pembelajaran, ciri dan kriteria media pembelajaran.
2. Mahasiswa mempunyai kemampuan menjelaskan cara mengembangkan dan mengevaluasi media media berbasis visual, audio visual, dan berbasis komputer. Mampu mengevaluasi hasil pengembangan media.
3. Mahasiswa mempunyai kemampuan mengembangkan dan mengevaluasi media media berbasis visual, audio visual, dan berbasis komputer. Mampu mengevaluasi hasil pengembangan media.

#### Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini menjelaskan tentang pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran, komunikasi dalam pembelajaran, konsep media pembelajaran, sistem organisasi media pembelajaran, merancang dan mengembangkan media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar dikelas serta menetapkan media pembelajaranyang efektif pada kegiatan mengajarguru di kelas. Mengembangkan media mulaiyang tradisional berupa transparansi dan poster pendidikan, berbasis komputer multimedia berupa *Autoplay Media Studiodan* berbasis web berupa *e-Learning*. Mengevaluasi hasil pengembangan media agar efektif sesuai dengan tujuan pembelajaran dan kebutuhan di sekolah.

#### Referensi

1. Arif, Sadiman. 2002. *MediaPendidikan Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: CV.Rajawali.
2. Azhar Arsyad. 2014. *MediaPembelajaran*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
3. HendiHendratman & Robby. 2011. *The magic of Autoplay Media Studio*. Bandung: Informatika
4. Surjono, H.2010. *Membangun Course E-LearningBerbasis Moodle*. Yogyakarta: UNY Press
5. Jonathan, M & Michael, C. 2010. *Moodle 1.9 Extention Development*. Birmingham: Packt Publishing

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi**

1. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap, dan keterampilan psikomotorik dalam melakukan inspeksi, pemeliharaan, perbaikan, memecahkan masalah kerusakan mesin penggerak pada pendingin dan melaporkan hasilnya
2. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap, dan keterampilan psikomotorik dalam inspeksi, melakukan pemeliharaan, perbaikan, memecahkan masalah mesin penggerak pada mesin pemanas dan melaporkan hasilnya
3. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap, dan keterampilan psikomotorik dalam melakukan inspeksi, pemeliharaan, perbaikan, memecahkan masalah mesin penggerak listrik (motor listrik) dan melaporkan hasilnya
4. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap, dan keterampilan psikomotorik dalam melakukan inspeksi, pemeliharaan, perbaikan, memecahkan masalah mesin pembangkit listrik (generator) dan melaporkan hasilnya
5. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap, dan keterampilan psikomotorik dalam melakukan inspeksi, pemeliharaan, perbaikan, memecahkan masalah transformator dan melaporkan hasilnya
6. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap, dan keterampilan psikomotorik dalam melakukan inspeksi, pemeliharaan, perbaikan, memecahkan masalah instalasi mesin pendingin dan melaporkan hasilnya
7. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap, dan keterampilan psikomotorik dalam melakukan inspeksi, pemeliharaan, perbaikan, memecahkan masalah instalasi mesin pemanas dan melaporkan hasilnya
8. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap, dan keterampilan psikomotorik dalam melakukan inspeksi, pemeliharaan, perbaikan, dan memecahkan masalah instalasi mesin-mesin penggerak listrik (motor listrik) dan melaporkan hasilnya
9. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap, dan keterampilan psikomotorik dalam melakukan inspeksi, pemeliharaan, perbaikan, memecahkan masalah instalasi mesin pembangkit listrik (generator) dan melaporkan hasilnya
10. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap, dan keterampilan psikomotorik dalam melakukan inspeksi, pemeliharaan, memperbaiki, memecahkan masalah instalasi mesin pembangkit listrik (generator) dan melaporkan hasilnya

**Deskripsi Matakuliah**

Mahasiswa memiliki kemampuan melakukan inspeksi dan memecahkan masalah dalam melakukan inspeksi kerusakan, pemeliharaan dan perbaikan motor listrik mesin pendingin, motor listrik mesin pemanas, motor listrik mesin penggerak, generator, dan transformator serta memiliki kemampuan melakukan inspeksi kerusakan instalasi motor listrik, instalasi generator, dan instalasi transformator serta melaporkan hasilnya

**Referensi**

1. Dudley, AM. Dan Henderson, Samuel F. 1986. Electrical Machine Design. New York: McGraw-Hill Book Company, Inc
2. Joko, 2004. Pemeliharaan dan perbaikan mesin-mesin listrik
3. Joko, 2004. Pemeliharaan dan Perbaikan Mesin Listrik. Jurusan Teknik Elektro FT Unesa Surabaya, Surabaya.
4. Joko, 2014. Lembar Eksperiment Sheet (LES) Mesin-Mesin Listrik. Jurusan Teknik Elektro FT Unesa Surabaya, Surabaya.
5. Masdoeki R. 2002. Mesin Arus Searah I dan II. Surabaya: University Press UNESA
6. Sen SK. 1976. Rotating Electrical Machinery. New Delhi: Khana Publishers
7. Sumiarsih. 1995. Panduan Terstruktur Transformator Satu Fasa dan Tiga Fasa. Surabaya: Unesa University Press.

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi**

1. Mahasiswa mampu menjelaskan cara instalasi mesin arus searah.
2. Mahasiswa mampu menjelaskan cara instalasi mesin arus bolak-balik
3. Mahasiswa mampu menjelaskan tindakan-tindakan pengamanan pada mesin arus searah dan mesin arus bolak-balik.
4. Mahasiswa mampu melakukan instalasi pada mesin arus searah dan mesin arus bolak-balik 3 fasa

**Deskripsi Matakuliah**

Matakuliah ini membahas tentang instalasi mesin-mesin arus searah, instalasi mesin-mesin arus bolak-balik, pengamanan motor dan tindakan-tindakan pengamanan. Instalasi mesin arus searah meliputi hubungan paralel generator arus searah, cara menghubungkan motor arus searah, pengaturan kecepatan putaran motor arus searah. Instalasi mesin arus bolak-balik meliputi arah putar dan urutan fasa motor fasa tiga, cara pengasutan motor fasa-tiga, hubungan bintang segitiga motor fasa tiga dan pengaturan kecepatan putar motor fasa tiga. Pengaman motor meliputi pengaman tegangan nol, pengaman maksimum termis dan magnetik

**Referensi**

1. Harten dan Setiawan. 2002. Instalasi Listrik Arus Kuat 3. Trimitra Mandiri
2. Djoko Achyanto, 1990. Mesin-Mesin Listrik. Jakarta : Erlangga.

3. Joko, 2013. Bahan Ajar Mesin Arus Bolak Balik. Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Unesa Surabaya
4. Mislana. 1991. Mesin Tak Serempak. Surabaya: University Press IKIP Surabaya
5. O&rsquoKelly, Denis. 1992. Performance and Control of Electrical Machines. London: McGraw-Hill
6. Zuhail. 2000. *Dasar Teknik Tenaga Listrik dan Elektronika Daya* . Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama

#### 8320103106 **Perencanaan Pembelajaran**

**Dosen :** Dr. Hj. Euis Ismayati, M.Pd.  
Yulia Fransisca, S.Pd., M.Pd.  
Drs. Yudha Anggana Agung, M.Pd.

#### **Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi**

1. Mampu menyusun rencana pembelajaran di SMK bidang teknologi dan kejuruan yang inovatif dan
2. berpusat pada siswa serta evaluasinya secara efisien yang diwujudkan dalam kemampuan menyusun silabus, RPP, lembar penilaian, dan modul.

#### **Deskripsi Matakuliah**

Pemahaman tentang konsep perencanaan dan pengembangan instruksional, model-model pengembangan instruksional, peranan teori belajar, media pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran, penyusunan silabus dan RPP.

#### **Referensi**

1. Abdul Gafur. 1989. Desain Instruksional. Solo: Tiga Serangkai
2. Abdul Majid. 2011. Perencanaan Pembelajaran. Bandung: Remaja Rosdakarya.
3. Mulyasa. 2006. Implementasi Kurikulum. 2004. Bandung: Remaja Rosdakarya.
4. Mulyasa. 2007. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Bandung: Remaja Rosdakarya.
5. Oemar Hamalik. 2003. Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem.
6. Tresna, S.W.A. 1991. Pengembangan Program Pengajaran. Surabaya: Bineka Cipta.
7. Wina Sanjaya. 2006. Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Kencana Prenada Media.
8. Wina Sanjaya. 2008. Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran. Jakarta: Kencana

#### 8320102122 **Praktikum Elektronika**

**Dosen :** Nur Kholis, S.T., M.T.

#### **Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi**

1. dapat mengetahui komponen elektronika dioda semikonduktor.
2. dapat mengetahui karakteristik sebuah diode.
3. dapat menganalisis rangkaian forward dan reverse pada dioda semikonduktor .
4. Mengetahui dioda dan pemakaiannya
5. Memahami polaritas dan cara perangkaian yang benar
6. Memahami cara kerja amplifier
7. Memahami *multistage amplifier*
8. Memahami pengertian koping antar tahap
9. Mempelajari dan memahami fungsi transistor sebagai switching (saklar).
10. Memahami rangkaian transistor hard saturation, penggerak led bias basis dan penggerak led bias emitter.
11. Mengetahui hubungan transistor sebagai amplifier AC dengan menggunakan bias basis.
12. Mengetahui hubungan transistor CE sebagai amplifier AC dengan menggunakan bias pembagi tegangan.
13. Mengukur penguatan tegangan dari amplifier CE.
14. Membuat daftar karakteristik penguat operasional yang ideal dan penguat operasional 741.
15. Menganalisis penguat pembalik OpAmp.
16. Menganalisis penguat non pembalik OpAmp.
17. Menjelaskan bagaimana kerja penguat penjumlah.

#### **Deskripsi Matakuliah**

Matakuliah ini merupakan mata kuliah praktikum dan penerapan komponen elektronika, mata kuliah ini meliputi beberapa mata kuliah diantaranya pengukuran elektronika, rangkaian listrik dan rangkaian elektronika. adapun materinya meliputi tentang dioda, karakteristik dioda, dioda sebagai penyearah setengah gelombang, dioda sebagai penyearah gelombang penuh, transistor sebagai penguat, rangkaian bias transistor NPN maupun PNP, penguat inverting amplifier, dan penguat non inverting amplifier. dan menggunakan alat ukur elektronik

#### **Referensi**

- Hayt, WH. & Kimmerly. 1978.Engineering Circuit Analysis.Singapore: McGraw-Hill Book Co.  
Theraja, BL. 1979.Electric Technology.New Delhi: S. Chand & Company, Ltd. Paul, Clayton R. 1989.Analysis of Linear Circuits.New york: McGraw- Hill. Munoto.Rangkaian Listrik AC.Surabaya: University Press IKIP Surabaya. Edminister. 1972.Electrical Cicuits, Schaum Series Outline.New York: McGraw-Hill Book Company  
Hayt, WH. & Kimmerly. 1978.Engineering Circuit Analysis.Singapore: McGraw-Hill Book Co.  
Edminister. 1972.Electrical Cicuits, Schaum Series Outline.New York: McGraw-Hill Book Company  
Paul, Clayton R. 1989.Analysis of Linear Circuits.New york: McGraw- Hill.

**8320102130      Praktikum Mesin Listrik****Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi**

1. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap, dan psikomotorik menentukan bagian-bagian mekanik dan kelistrikan, melakukan pengujian jenis kumparan dan nilai resistansi kumparan jangkar, shunt, seri, dan bantu, karakteristik (beban nol, berbeban, pengatur, luar, hubung singkat), dan kerja jajar generator DC.
2. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap dan psikomotorik melakukan pengasutan, pengereman, membalik arah putaran, pengaturan kecepatan putaran, pengujian karakteristik (karakteristik putaran, karakteristik torsi, karakteristik mekanis) motor DC
3. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap, dan keterampilan psikomotorik, meliputi memahami prosedur pemeliharaan DC power, mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan DC power, melaksanakan pemeliharaan DC power, dan membuat laporan pemeliharaan
4. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap, dan psikomotorik menentukan bagian-bagian mekanik dan kelistrikan, melakukan pengujian nilai resistansi kumparan dan karakteristik (beban nol, berbeban, pengatur, luar, hubung singkat), dan kerja jajar generator sinkron 1 phasa dan 3 phasa
5. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap dan psikomotorik melakukan pengasutan, pengereman, membalik arah putaran, pengaturan kecepatan putaran, dan pengujian karakteristik motor sinkron 1 phasa dan 3 phasa
6. Mahasiswa keterampilan kognitif, sikap dan psikomotorik melakukan pengasutan, pengereman, membalik arah putaran, pengaturan kecepatan putaran, dan pengujian karakteristik motor asinkron 1 phasa dan 3 phasa

**Deskripsi Matakuliah**

Mahasiswa mampu menguji karakteristik generator DC (beban nol, berbeban, pengatur, luar, dan hubung singkat), kerja jajar generator DC, generator sinkron 1 phasa dan 3 phasa, dan membuat laporan; mengatur kecepatan, pengereman, membalik arah putaran, dan menguji karakteristik (beban nol, berbeban, pengatur, luar, dan hubung singkat) motor DC, motor sinkron dan motor asinkron; dan memahami prosedur pemeliharaan DC power, mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan DC power, melaksanakan pemeliharaan DC power, dan membuat laporan pemeliharaan.

**Referensi**

1. Joko. 2014. Mesin Arus Searah. Surabaya: Jurusan Teknik Elektro FT Unesa Surabaya
2. Joko. 2014. Lembar Eksperimen Sheet Mahasiswa Mesin-Mesin Listrik (LES). Surabaya: Jurusan Teknik Elektro FT Unesa Surabaya
3. Masdoeki R. 1994. Mesin Khusus DC. Surabaya: Surabaya: University Press IKIP Surabaya
4. Masdoeki R. 2002. Mesin Arus Searah I dan II. Surabaya: University Press UNESA
5. Sen SK. 1976. Rotating Electrical Machinery. New Delhi: Khana Publishers

**8320102164      Sensor dan Transducer****Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi**

1. Mahasiswa dapat memahami perbedaan tipe-tipe sensor dan aktuator
2. Memahami motor DC sebagai salah satu aktuator yang sering digunakan.
3. Mampu mengkondisikan sinyal yang akan digunakan pada aplikasi sensor aktuator
4. Memahami cara mengaplikasikan teori di suatu divais.

**Deskripsi Matakuliah**

Memahami perbedaan tipe-tipe sensor dan pengukurannya. Memahami tentang aktuator khususnya motor dc. Mampu mengkondisikan sinyal yang akan digunakan pada aplikasi sensor dan aktuator. Memahami dan mampu mengaplikasikan/merancang sensor dan aktuator di suatu divais. Matakuliah ini akan disajikan secara teori dan simulasi.

**Referensi**

1. Andrzej M. Pawlak. 2006. Sensors and Actuators in Mechatronics, Design and Applications. US: Talyor and Francis Group
2. Nathan Ida. 2014 Sensors, Actuators, and Their Interfaces. UK: Scitech publishing.
3. Sinclair, Ian Robertson. 2001. Sensors and transducers. Great Britain: Newnes.
4. M. J. Usher. 1984. Sensors and Transducers. London: MacMillian Publisher.

**8320102178      Statistika**

**Dosen :**      Prof. Dr. Ismet Basuki, M.Pd.

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi**

1. Mampu mengalkasikan statistika deskriptif, estimasi parameter populasi, prinsip pengujian hipotesis, statistika parametrik, uji persyaratan analisis, statistika non-parametrik secara manual dan mengaplikasikan program komputer statistika (SPSS) untuk analisis data penelitian.
2. Dapat menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik mentaati ketentuan tata tertib kampus menunjukkan sikap bertanggungjawab secara mandiri.

### Deskripsi Matakuliah

- Statistika Deskriptif, mencakup: deskripsi data (tabel data dan grafik), tendensi sentral (rata-rata, mode, median, desil, kuartil dan presentil), dispersi (simpangan baku, variansi).
- Estimasi parameter populasi (rata-rata, simpangan baku/variansi, proporsi).
- Prinsip pengujian hipotesis (satu ekor dan dua ekor).
- Statistika parametrik: (1) uji kesamaan rata-rata satu sampel dan dua sampel (uji- t dan uji z), (2) uji kesamaan rata-rata k sampel (anava 1 jalur, anava faktorial 2 jalur, dan pos hoc test), (3) analisis korelasi (produk momen dan parsial), (4) analisis regresi.
- Uji persyaratan analisis (normalitas distribusi, homogenitas/homoskedastisitas variansi, linieritas hubungan homoskedastisitas/heterokedastisitas, independensi variabel bebas (multicollinieritas), dan auto korelasi).
- Statistika non-parametrik, mencakup pengujian hipotesis komparatif: (1) satu sampel, (2) dua sampel bebas, (3) dua sampel berkorelasi, (4) banyak (k) sampel, (5) pengujian hipotesis asosiasi data nominal dan ordinal.
- Program komputer statistika (SPSS).

### Referensi

1. Basuki, Ismet. 2014. Handout Mata Kuliah Statistika TM-1 sd. TM-16 (Print Out Power Point).
2. Ferguson, George A. 1998. Statistical Analysis In Psychology And Education. New York: McGraw-Hill.
3. Peer, I.S. 2006. Statistical Analysis for Education and Psychology Researchers. London: UK Falmer Press.
4. Sudjana. 1992. Metoda Statistika. Bandung: Tarsito.
5. Wijaya. 2001. Analisis Statistik dengan Program SPSS. Bandung. Alfabeta.
6. Wijaya. 2003. Statistika Non Parametrik: Aplikasi Program SPSS. Bandung. Alfabeta.

8320103079

### Mikroprosesor

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mampu menjelaskan definisi dan cara kerja mikroprosesor.
2. Mampu membuat dan memahami gambar skematik minimum sistem mikroprosesor 8088.
3. Mampu menulis program dalam bahasa assembly.
4. Mampu membuat aplikasi tematik dengan menggunakan simulator mikroprosesor 8088.

#### Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini membekali mahasiswa pendidikan teknik elektro agar memahami bagaimana cara kerja mikroprosesor pada komputer. Materi yang akan dipelajari dalam mata kuliah ini meliputi arsitektur komputer, minimum sistem mikroprosesor 8088 serta teknik pemrograman mikroprosesor menggunakan bahasa assembly. Setelah menempuh matakuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan definisi dan cara kerja mikroprosesor pada komputer, mulai dari arsitektur, pemrograman dan antarmuka ( *interface* ).

#### Referensi

1. Brey, Barry B. 2003. Mikroprosesor Intel, 6th Edition. New Jersey: The Pearson Education, Inc.
2. Setiawan, Rachmad. 2006. Mikroprosesor 8088. Yogyakarta: Graha Ilmu.

8320102086

### Pemrograman Komputer

**Dosen :** Prof. Dr. Bambang Suprianto, M.T.  
Rifqi Firmansyah, S.T., M.T.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

Mampu memahami manfaat mempelajari algoritma dan pemrograman, mengenal perangkat lunak C, mengenal dasardasar pemrograman C, mengoperasikan atau memanipulasi matriks di dalam C yang berupa operasi (aljabar) matriks ataupun operasi elemen-per-elemen, dapat menampilkan atau mengolah grafik dan suara dengan command yang sederhana dan fleksibel, dapat menggunakan M-File untuk menjalankan sederetan command yang dituliskan sebagai skrip serta membuat fungsi dengan M-File, serta mampu menganalisis dan memanipulasi data menggunakan C.

#### Deskripsi Matakuliah

serangkaian instruksi yang ditulis untuk melakukan suatu fungsi spesifik pada komputer.[1] Komputer pada dasarnya membutuhkan keberadaan program agar bisa menjalankan fungsinya sebagai komputer, biasanya hal ini dilakukan dengan cara mengeksekusi serangkaian instruksi program tersebut pada prosesor

#### Referensi

1. Algoritma Pemrograman C, dan C++
2. C++ Java
3. Pemrograman C++



**8320102126      Praktikum Instalasi Listrik**

**Dosen :**      Subuh Isnur Haryudo, S.T., M.T.

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi**

- a. Mahasiswa dapat memahami dan menguasai dasar instalasi listrik.
- b. Mahasiswa memahami Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000 yang berkaitan dengan Dasar Instalasi Listrik Penerangan.

**Deskripsi Matakuliah**

Penerapan dan pelaksanaan peraturan-peraturan instalasi listrik penerangan, pengujian instalasi penerangan, pemasangan KWH meter, pembatas arus dan elektroda tanah sesuai standart PUIL 2000.

**Referensi**

1. Prih Sumardjati, dkk. 2008. Teknik Pemanfaatan Tenaga Listrik untuk SMK Jilid 1, 2, 3. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional.
2. Harten, Van P. 1996. Instalasi Listrik Arus Kuat Jilid 1, 2, dan 3. (Alih Bahasa Edy Setiawan). Jakarta: Bina Cipta
3. Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000. Jakarta : Yayasan PUIL.
4. O Riley, R. P. 1988. Electrical Grounding. New York, Albany: Delmar Publisher Inc.

**8320103147      Rancangan Elektronika**

**Dosen :**      Dr. Agus Budi Santosa, M.Pd.  
Nur Kholis, S.T., M.T.  
Reza Rahmadian, S.ST., M.EngSc.  
Drs. Jusuf Austerawan Pramukantoro, M.Pd.

**Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi**

1. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk melakukan perancangan rangkaian elektronika dengan menggunakan teori-teori rangkaian elektronika 1 dan 2.
2. Mahasiswa memiliki pengetahuan untuk mengaplikasikan teori rangkaian elektronika.
3. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk merancang sesuai dengan spesifikasi rangkaian yang ditentukan.
4. Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dalam merancang rangkaian elektronika.

**Deskripsi Matakuliah**

Menyajikan materi-materi tentang perancangan atau desain dari setiap masalah elektronika, memberikan gambaran bagaimana pekerjaan desain yang baik, mulai dari perumusan masalah, penganalisaan masalah, mencari solusi, mengambil keputusan dan dokumentasi yang baik dari sebuah proyek elektronika

**Referensi**

1. Gronlund, N.E. 1980. Construction Achievement Test. New Jersey: Prentice Hall Inc
2. Daryanto. 2005. Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Remaja Rosda Karya
3. Nitko, Anthony J. 1983. Education, Test and Measurement. London. Hcourt

**8320103155      Rangkaian Elektronika Komunikasi****Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi**

Mahasiswa dapat :  
Menganalisis berbagai macam filter  
Menganalisis rangkaian RF Amplifier  
Menganalisis Rangkaian Oscilator  
Menganalisis Rangkaian Modulator

**Deskripsi Matakuliah**

Menganalisis rangkaian elektronika yang digunakan dalam suatu sistem telekomunikasi analog yang meliputi rangkaian : Filter; RF Amplifier; Oscilator; dan Modulator

**Referensi**

- Gronlund, N.E. 1980. Construction Achievement Test. New Jersey: Prentice Hall Inc  
Daryanto. 2005. Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Remaja Rosda Karya  
Nitko, Anthony J. 1983. Education, Test and Measurement. London. Hcourt

**8320102163      Saluran Transmisi**

**Dosen :**      Farid Baskoro, S.T., M.T.  
Eppy Yundra, S.Pd., M.T., Ph.D.  
Nur Kholis, S.T., M.T.  
Raden Roro Hapsari Peni Agustin Tjahyaningtijas, S.Si., M.T.  
Ignatius Destuardi, S.T., M.T.  
Nurhayati, S.T., M.T.

### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mampu memahami Tipe- dan komponen jaringan Model OSI, Standart Telekomunikasi
2. Mahasiswa mampu menganalisa Type Equipment dan Koneksi, Sistem transmisi: tipe sinyal, modulasi, digitalisasi, media transmisi, Multipleksing Standart physical layer: RS232, CCITT
3. Mahasiswa memiliki kemampuan menggambarkan Transport Service, Protokol Transport, Standart transport layer, session layer, presentation layer, Arsitektur dan topologi, Standart IEEE 802, Standart ANSI FDDI
4. Mahasiswa memiliki kemampuan menelusuri Topologi dan system switching, Signaling dan LAN
5. Mahasiswa memiliki sifat tanggung jawab dalam menjelaskan Private Telepon Networks, SONET dan PON, Broadband ISDN dan ATM, Struktur Protokol Ad Hoc dan WSN

### Deskripsi Matakuliah

Melakukan pengkajian dan memberikan Tipe- dan komponen jaringan Model OSI, Standart Telekomunikasi, Type Equipment dan Koneksi, Sistem transmisi: tipe sinyal, modulasi, digitalisasi, media transmisi, Multipleksing Standart physical layer: RS232, CCITT Tipe Link Protokol, Fungsi Link Protokol, Standart Data link layer : BSC, HDLC, Network service, Metode Switching, Paket Handling, Internetworking, Standart Network Layer, Tipe dari Transport Service, Protokol Transport, Standart transport layer, session layer, presentation layer, Arsitektur dan topologi, Standart IEEE 802, Standart ANSI FDDI Topologi dan system switching, Signaling, Private Telepon Networks, SONET dan PON, Broadband ISDN dan ATM, Struktur Protokol Ad Hoc dan WSN, mSimulasi Ad Hoc dan WSN

### Referensi

Sharam Hekmat, 1C *Communication Networks* 1D, Pragsoft Corporation  
Behrouz A Forouzan, 1C *Data communication and Networking* 1D, McGraw-Hill, Fourth edition  
Nader F Mir, 2014, 1D *Computer and Communication Networking* 1D, Prentice hall  
Kazem Sohraby, Daniel Minoli, Taieb Znati, 2007, 1D *WIRELESS SENSOR NETWORKS* 1D, John Wiley & Sons, Inc.

8320103182

### Teknik Audio dan Video

Dosen : Drs. Edy Sulistiyo, M.Pd.

### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Setelah menempuh matakuliah ini diharapkan mahasiswa:
2. Memahami konsep dan teori tentang fungsi audio video
3. Mengembangkan pemikiran kritis terkait perancangan dan penerapan audio video
4. Menjadi pembelajar dan kreator aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri melalui studi dan kajian langsung praktik-praktik audio video.

### Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini mencakup pengembangan pengetahuan, sikap, dan keterampilan esensial tentang audio video, khususnya untuk mengembangkan kompetensi tentang audio video. Matakuliah ini dibagi menjadi tiga bagian utama, yang masing-masing difokuskan pada: (1) pengertian dan karakteristik umum audio video, (2) fungsi-fungsi dan model audio video, dan (3) implikasi penggunaan audio video.

### Referensi

1. Direktorat Pembinaan SMK. 2008. Teknik Audio Video. Jakarta: Direktorat PSMK.
2. Douglas Self MA, MSc. 2002. Audio Power Amplifier Design Handbook Third edition. Boston: Newnes.
3. Ian R. Sinclair. 1998. Audio and Hi-Fi Handbook Third Edition. Boston: Newnes.
4. Yannis Tsvividis. 2002. A First Lab In Circuits And Electronics. New York: John Wiley & Sons, Inc.
5. Shalom Eliezer, Yaffa Eliezer. 2001. The Fourth State of Matter An Introduction to Plasma Science Second Edition. Institute of Physics Publishing Bristol and Philadelphia.

8320102207

### Kewirausahaan

Dosen : Dr. Hj. Euis Ismayati, M.Pd.  
Yulia Fransisca, S.Pd., M.Pd.  
Ir. Achmad Imam Agung, M.Pd.  
Prof. Dr. H. Supari, M.Pd.  
Dr. Yosia Daniel, S.T., M.Si.

### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk melakukan perencanaan wirausaha yang berorientasi pada standar penilaian dengan memanfaatkan sumber belajar dan TIK.
2. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang wirausaha dan karakteristik sukses seorang wirausaha.
3. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk merancang dan memilih suatu jenis usaha dalam bentuk bussines plan sesuai dengan minatnya
4. Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dalam merancang dan mengembangkan suatu usaha dalam bentuk bussines plan.

### Deskripsi Matakuliah

Pemahaman konsep wirausaha, kisah dan kunci sukses para pengusaha, survai berbagai bidang usaha dalam rangka menumbuh kembangkan jiwa kewirausahaan bagi para mahasiswa, meniru, dan mengindera

peluang usaha, menciptakan jasa produksi, manajemen usaha, pemasaran produk, dan kemitraan usaha dalam rangka menciptakan jaringan dan pasar produk barang dan atau jasa.

#### Referensi

Tim Kewirausahaan Unesa. 2000. Surabaya: Unipress-UNESA  
Achmad Fauzi. 2014. Laporan Survei UKM Produsen Kripik Pisang. Surabaya: FT-Unesa  
Fajar Blma. 2014. Laporan Survei UKM Produsen Minuman Herbal. Surabaya: FT-Unesa  
M. Rizani Eka. 2014. Laporan Survei UKM Produsen Stick Dacota. Surabaya: FT-Unesa  
Shusmita Ayu Imansari. 2014. Laporan Survei UKM Produsen Jenang Murni. Surabaya: FT-Unesa

### 8320102095 Pengoperasian Sistem Tenaga Listrik

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk melakukan analisis permasalahan-permasalahan dalam pengoperasian sistem tenaga listrik.
2. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk melakukan analisis dan perhitungan beban, daya yang tersedia dalam sistem, kemungkinan kehilangan beban dan menentukan keandalan sistem.
3. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang pembebanan unit pembangkit, pengaturan frekuensi, kendala-kendala dan gangguan dalam operasi sistem tenaga listrik.
4. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk menganalisa dan menghitung pengamanan sistem tenaga listrik.

#### Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah Pengoperasian Sistem Tenaga Listrik ini akan mempelajari tentang proses penyampaian tenaga listrik ke pelanggan, sistem tenaga listrik, perkembangan sistem tenaga listrik, sistem distribusi, jadwal pemeliharaan dan keandalan, pembebanan unit pembangkit, pengaturan frekuensi, kendala dan gangguan dalam operasi, pengamanan sistem tenaga listrik, relay impedansi, pengamanan rel, relay digital, pelaksanaan dan pengendalian operasi.

#### Referensi

1. Marsudi, D. 2006. Operasi Sistem Tenaga Listrik. Graha Ilmu, Yogyakarta.
2. Das, D. 2006. Electrical Power System. India. New Age International
3. Stevenson Jr. 1996. Analisa Sistem Tenaga Listrik Edisi keempat, Penerbit Erlangga, Jakarta

### 8320102104 Perencanaan Jaringan Tenaga Listrik

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

Mahasiswa mampu memahami tentang: SKKNI Bidang Distribusi Tenaga Listrik, Konsep Dasar Sistem Distribusi, Klasifikasi jaringan Distribusi, Jaringan Udara (*Overhead Lines*, Jaringan Distribusi Bawah Tanah (*Underground Distribution*), Jaringan Transformator, Regulasi Tegangan, Aplikasi Kapasitor, Mampu merencanakan Jaringan Distribusi, Alat Pengaman Jaringan Distribusi dan Sistem Pentanahan.

#### Deskripsi Matakuliah

Matakuliah ini merupakan pengenalan tentang SKKNI Bidang Distribusi Tenaga Listrik, Konsep Dasar Sistem Distribusi, Klasifikasi jaringan Distribusi, Jaringan Udara (*Overhead Lines*, Jaringan Distribusi Bawah Tanah (*Underground Distribution*), Jaringan Transformator, Regulasi Tegangan, Aplikasi Kapasitor, Perencanaan Jaringan Distribusi, Alat Pengaman Jaringan Distribusi dan Sistem Pentanahan.

#### Referensi

1. PT. PLN Indonesia. **Kriteria Desain Enjinerig Konstruksi Jaringan Distribusi Tenaga Listrik**. 2010. Jakarta: PT. PLN
2. Suhadi (2009). **Distribusi Tenaga Listrik**, Surabaya : Penerbit UNESA University Press
3. Stam H. N. C. 1993. **Keselamatan dan Kesehatan di Tempat Kerja**. Penebar Swadaya: Jakarta.
4. Ray C. Mullirt. (1987). **Electrical Wiring Commercial, Sixth Edition**. Canada: Delmar Publisher Inc.
5. Stam H. N. C. 1993. **Keselamatan dan Kesehatan di Tempat Kerja**. Penebar Swadaya: Jakarta.
6. Standar Nasional Indonesia. 2011. **Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2011**. Jakarta: Yayasan PUIL.
7. T.A. Short. (2004). **Electrical Distribution- Handbook**. London: CRC Press.

### 8320102105 Perencanaan Mesin Listrik

Dosen : Drs. Gatot Widodo, M.T.  
Dr. Joko, M.Pd., M.T.

#### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Melakukan perencanaan motor AC (Induksi) 3 Phasa rotor sangkar
2. Mengimplementasikan hasil rancangan ke dalam kondisi riil (motor induksi 3phasa)

#### Deskripsi Matakuliah

1. Mahasiswa memiliki kemampuan di dalam melakukan perencanaan motor AC (Induksi) 3 Phasa rotor sangkar dan memiliki kemampuan mengimplementasikan hasil rancangan ke dalam kondisi riil (motor induksi 3phasa)
2. Mahasiswa memiliki kemampuan mengimplementasikan hasil perencanaan perencanaan pada Motor Listrik 3 phasa

## Referensi

1. Joko, 2004. Pemeliharaan dan perbaikan Mesin Listrik. Sutrabaya: Jurusan Teknik Elektro FT Unesa
2. Still Alfred dan Charles S. Siskin. 1968. Element of Electrical Machine Design. Tokyo: McGraw-Hill Book Company Inc.
3. Suparno. 1993. Buku Wajib Merencana Mesin AC. Surabaya: Jurusan Teknik Elektro.
4. Suparno, 2003. Perencanaan Mesin Listrik. Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Unesa Surabaya
5. Sibal, M.K. 1970. Electrical Machine Design and Machine Drawing. Delhi: Khana Publisher.

8320102115

## Praktik Industri

### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap, dan psikomotorik menentukan bagian-bagian mekanik dan kelistrikan, menguji jenis kumparan dan nilai resistansi kumparan jangkar, kumparan shunt, kumparan seri, kumparan bantu, dan menguji karakteristik (beban nol, berbeban, pengatur, luar, dan hubung singkat), dan kerja jajar generator DC
2. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap dan psikomotorik melakukan pengasutan, pengereman, membalik arah putaran, mengatur kecepatan putaran, dan menguji karakteristik motor DC
3. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap, dan psikomotorik menentukan bagian-bagian mekanik dan kelistrikan, menguji jenis kumparan dan nilai resistansi kumparan dan menguji karakteristik karakteristik (beban nol, berbeban, pengatur, luar, dan hubung singkat), dan kerja jajar generator sinkron 1 phasa dan 3 phasa
4. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap dan psikomotorik melakukan pengasutan, pengereman, membalik arah putaran, mengatur kecepatan putaran, dan menguji karakteristik motor sinkron 1 phasa dan 3 phasa
5. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap dan psikomotorik melakukan pengasutan, pengereman, membalik arah putaran, mengatur kecepatan putaran, dan menguji karakteristik motor asinkron 1 phasa dan 3 phasa
6. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap, dan keterampilan psikomotorik, meliputi: memahami prosedur pemeliharaan DC power, mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan DC power, melaksanakan pemeliharaan DC power, dan membuat laporan pemeliharaan

### Deskripsi Matakuliah

Mahasiswa mampu menguji karakteristik generator DC (beban nol, berbeban, pengatur, luar, dan hubung singkat), dan kerja jajar generator DC, generator sinkron 1 phasa dan 3 phasa, dan membuat laporan; mengatur kecepatan, pengereman, membalik arah putaran, dan menguji karakteristik (beban nol, berbeban, pengatur, luar, dan hubung singkat) motor DC, motor sinkron dan motor induksi (asinkron) ; dan memahami prosedur pemeliharaan DC power, mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan DC power, melaksanakan pemeliharaan DC power, dan membuat laporan pemeliharaan.

8320102146

## Radar dan Navigasi

**Dosen :** Farid Baskoro, S.T., M.T.  
Raden Roro Hapsari Peni Agustin Tjahyaningtjas, S.Si., M.T.  
Nurhayati, S.T., M.T.  
Nur Hayati, S.Si.

### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

Mahasiswa mampu menunjukkan konsep dasar Antena, mampu memahami cara kerja radar, mampu memahami konsep infrastruktur radar, mahasiswa mampu memahami maintenance radar, efek doppler , prinsip kerja VoR, Prinsip kerja ILS dan DME

### Deskripsi Matakuliah

Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami Radar, sejarah Radar, arsitektur radar, radar navigasi, infrastruktur radar dan radar hardware

### Referensi

1. Dr. R.P Cantherford Training Material on Weather Radar System
2. Peter Devin Radar Level Measurement

8320102170

## Sistem Komunikasi Serat Optik

### Prasyarat :

Sistem Telekomunikasi

**Dosen :** Eppy Yundra, S.Pd., M.T., Ph.D.

### Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi

1. Mahasiswa mampu menunjukkan gambaran umum Laser dan sistem komunikasi serat optik beserta komponen-komponen pendukungnya, Menunjuk struktur fiber optik, jenis fiber optik, propagasi cahaya dalam fiber optic,
2. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang *emission, inversion dan semiconducting of laser* , attenuasi signal, mode dispersi sinyal dan penguatan daya sinyal, Menganalisis komponen-komponen sumber

- optik, modulator optik dan penguat optik Menganalisis detektor optik, Menunjukkan karakteristik fiber optik Menunjukkan Proses penyambungan, penggabungan, konektor.
3. Mahasiswa memiliki kemampuan merancang dan mengembangkan desain system jaringan fiber optik pada perhitungan power budget dan bandwidth budget dan bisa menjelaskan jaringan komunikasi fiber optik

#### **Deskripsi Matakuliah**

Gambaran umum tentang laser dan sistem komunikasi serat optik beserta komponen-komponen pendukungnya, struktur fiber optik, jenis fiber optik, propagasi cahaya dalam fiber optic, attenuasi signal, mode dispersi sinyal dan penguatan daya sinyal, komponen-komponen sumber optik, modulator optik dan penguat optik detektor optik, karakteristik fiber optik, Proses penyambungan, penggabungan, konektor. cara mengukur loss pada fiber optik dan desain sistem optik teknologi sistem komunikasi serat optik.

#### **Referensi**

1. Gerd, Keiser. 1991. *Optical Fiber Communications*, 2nd Edition. McGraw-Hill Singapore.
2. Harry, J., R., Dutton. 1998. *Understanding Optical Communications*. Prentice- Hall, Inc.
3. John M Senior. 2009. *Optical Fiber Communication*. Pearson Prentice hall. third edition
4. John Crissp. 2001. *Introduction to Fiber Optic*. 2nd Edition. Newnes Oxford.

8320103176

#### **Sistem Transmisi Tenaga Listrik**

##### **Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi**

1. Memahami Sistem Tenaga Listrik
2. Memahami Konsep Dasar Listrik
3. Memahami Resistansi dan Induktansi Saluran Transmisi
4. Memahami Kapasitansi saluran Transmisi Daya Listrik  
Memahami hubungan arus, tegangan dan daya listrik pada saluran transmisi pendek
5. Memahami hubungan arus, tegangan dan daya listrik pada saluran transmisi menengah
6. Memahami hubungan arus, tegangan dan daya listrik pada saluran transmisi Panjang
7. Memahami kompensasi reaktif pada saluran transmisi dan analisis transien
8. Memahami saluran transmisi arus searah
9. Konstruksi Saluran Transmisi
10. Memahami pemeliharaan saluran transmisi

#### **Deskripsi Matakuliah**

Pemahaman dan pengkajian tentang: SKKNI Bidang Transmisi Tenaga Listrik, konsep dasar sistem tenaga listrik arus bolak-balik, parameter saluran transmisi, perhitungan beban dan aliran daya pada saluran transmisi, konstruksi saluran transmisi, Kompensasi reaktif pada saluran transmisi dan analisis transien dan pemeliharaan saluran transmisi.

#### **Referensi**

- Artono Arismunandar & Sususmu Kuwahara. 1975. **Buku Pegangan Teknik Tenaga Listrik Jilid I**. Jakarta: PT. Pradnya Paramita.
- Artono Arismunandar & Sususmu Kuwahara. 1975. **Buku Pegangan Teknik Tenaga Listrik Jilid II**. Jakarta: PT. Pradnya Paramita.
- Artono Arismunandar & Sususmu Kuwahara. 1975. **Buku Pegangan Teknik Tenaga Listrik Jilid III**. Jakarta: PT. Pradnya Paramita.
- Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral. 2004. **Sosialisasi Standar Latih Kompetensi (SLK) Tenaga Teknik Ketenagalistrikan Bidang Transmisi Tenaga Listrik**. Jakarta: Pusat Diklat Energi dan Ketenagalistrikan.
- Djliteng Marsudi (2002). **Pembangkitan Energi Listrik**. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Djliteng Marsudi (2006). **Operasi Sistem Tenaga Listrik**. Jakarta: Penerbit Graha Ilmu.
- Gross, A. Charles. (1990). **Power System Analisis**, New York: John Wiley & Sons.
- Hutauruk. (1985) **Transmisi Daya Listrik**. Jakarta: Erlangga.
- Stam H. N. C. 1993. **Keselamatan dan Kesehatan di Tempat Kerja**. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Standar Nasional Indonesia. 2000. **Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000**. Jakarta: Yayasan PUIL.
- William D. Stevenson Jr. (1994). **Element of Power System Analysis Fourth Edition**, New York: McGraw-Hill.

8320102194

#### **Teknik Tegangan Tinggi**

##### **Capaian Pembelajaran Matakuliah/Kompetensi**

1. Mahasiswa mampu menjelaskan cara membangkitkan tegangan tinggi ac.
2. Mahasiswa mampu menjelaskan cara membangkitkan tegangan tinggi dc.
3. Mahasiswa mampu menjelaskan cara membangkitkan tegangan tinggi impuls.

#### **Deskripsi Matakuliah**

Peralatan listrik dalam operasinya dapat menderita tegangan ac, dc, ataupun impuls. Suatu pengujian tegangan tinggi mutlak diperlukan baik saat fabrikasi maupun saat terpasang di lapangan untuk menjamin keandalan peralatan tersebut. Untuk keperluan itu, diperlukan teknik pembangkitan dan pengukuran tegangan tinggi. Mata kuliah ini merupakan mata kuliah pilihan dalam konsentrasi sistem tenaga listrik yang membahas tentang cara membangkitkan, mengukur dan menguji tegangan tinggi baik ac, dc maupun impuls.

## Referensi

1. Bonggas L. Tobing. *Dasar Pengujian Tegangan Tinggi*. PT.Gramedia, Jakarta.
2. Kuffel E dan Zaengl W S. 1988. *High Voltage Engineering*. Pergamon Press.
3. Abdel Salam M Anis H Morshedy A Radwan R. 2000. *High Voltage Engineering*. Marcell Dekker.
4. Artono Arismunandar. 1982. *Teknik Tegangan Tinggi Suplemen*. Ghalia Indonesia: Jakarta.
5. Dieter Kind. 1985. *High Voltage Insulation Technology*. Friedr Vieweg & Sons Braunschweig/Wiesbaden.