

BIDANG PENDIDIKAN DAN PENGAJARAN
BERITA ACARA PERKULIAHAN
PERIODE SEMESTER GANJIL 2025-2026

MATA KULIAH:

Dasar Tenaga Listrik - TE1104

Kls B

LAMPIRAN BERITA ACARA PERKULIAHAN:

1. SK.DEKAN FTI SEMESTER GANJIL 2025/2026
2. BAP
3. CONTOH HAND OUT MATERI AJAR, LAPORAN HASIL PRESENSI DOSEN, REKAP PRESENSI DOSEN
4. NILAI KOMULATIF: KEHADIRAN, TUGAS, UTS DAN UAS
5. KEHADIRAN MAHASISWA
6. RPS TE1510 SIE

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S1
FAKULTAS SAINS TERAPAN DAN TEKNOLOGI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL
JAKARTA



YAYASAN PERGURUAN CIKINI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL
Jl. Moh. Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640
Telp. 021-7270090 (hunting), Fax 021-7866955, hp: 081291030024
Email: humas@istn.ac.id Website: www.istn.ac.id

SURAT PENUGASAN TENAGA PENDIDIK

Nomor : 091-IV/03.1-F/IX/2025

SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2025/2026

Nama	: Ariman, ST, MT	Status Pegawai	: Dosen Tetap
NIK/ NIDN/ NIDK	: 313026703	Program Studi	: Teknik Elektronika
Jabatan Akademik	: Lektor		

Bidang	Perincian Kegiatan	Tempat	Jam	Kredit (SKS)	Hari
I. PENDIDIKAN & PENGAJARAN	1. Pengajaran di kelas termasuk laboratorium				
	1. Dasar Tenaga Listrik	0	20:00 s.d 21:00	2	Selasa
	2. Fisika 1	R-D4	18:40 s.d 20:20	2	Kamis
	3. Sistem Instrumentasi Elektronik	MTE1	13:00 s.d 14:20	2	Sabtu
	4. Teknologi MEMS - NEMS	R-D5	18:00 s.d 19:00	2	Selasa
	2. Pembimbing				
	1. Seminar				
	2. Kerja Praktek				
	3. Tugas Akhir/Tesis			1	
	4. Pembimbing Akademik			1	
	3. Penguji				
	1. Tugas Akhir/Tesis			1	
	2. Kerja Praktek				
	4. Tugas Tambahan				
	1. Menjabat Sebagai Ka. Prodi Teknik Elektronika D3			1	
II. PENELITIAN	1. Penelitian Ilmiah			1	
	2. Penulisan Karya Ilmiah				
	3. Penulisan Diktat Kuliah				
	4. Menerjemahkan Buku Kuliah				
	5. Pengembangan Program Kuliah Kurikulum				
	6. Pengembangan Bahan Ajar			1	
III. PENGABDIAN PADA MASYARAKAT	1. Menduduki jabatan di Pemerintahan				
	2. Pengembangan Hasil Pendidikan dan Penelitian				
	3. Memberikan penyuluhan/pelatihan/penataran/ceramah			1	
	4. Memberikan Pelayanan Kepada Masyarakat				
	5. Menulis karya Pengmas yang tidak dipublikasikan				
	6. Pengelolaan Jurnal Ilmiah				
IV. PENUNJANG	1. Menjadi anggota/panitia pada badan/lembaga suatu PT				
	2. Menjadi anggota Badan Lembaga Pemerintah				
	3. Menjadi anggota organisasi profesi				
	4. Mewakili PT/lembaga pemerintah, duduk dalam panitia antar lembaga				
	5. Menjadi anggota delegasi nasional ke pertemuan internasional				
	6. Berperan Serta Aktif dalam pertemuan ilmiah/seminar			1	
	7. Anggota dalam tim layanan pendidikan				
Jumlah Total				16	

Kepada yang bersangkutan akan diberikan gaji/honorarium sesuai dengan peraturan penggajian yang berlaku di Institut Sains dan Teknologi Nasional. Penugasan ini berlaku dari tanggal 01 September 2025 sampai dengan 28 Februari 2026

Tembusan :

1. Wakil Rektor 1 - ISTN
2. Wakil Rektor 2 - ISTN
3. Ka. Biro Sumber Daya Manusia - ISTN
4. Arsip



Jakarta, 01 September 2025
Dekan FST

Dr. Ir. Kun Wardana Abyoto, M.T.
NIDN: 0311086903



INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Moch. Kahfi II No.RT.13, RT.13/RW.9, Srengseng Sawah, Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta

Website : www.istn.ac.id / e-Mail : admin@istn.ac.id / Telepon : (021) 7270090

JURNAL PERKULIAHAN TEKNIK ELEKTRO 2025 GANJIL

MATA KULIAH : Dasar Tenaga Listrik
NAMA DOSEN : ARIMAN, ST., MT.
KREDIT/SKS : 2 SKS
KELAS : B

TATAP MUKA KE	HARI/TANGGAL	MULAI	SELESAI	RUANG	STATUS	RENCANA MATERI	REALISASI MATERI	KEHADIRAN MHS	PENGAJAR	TANDA TANGAN
1	Selasa, 23 September 2025	20:00	21:00	0000	Selesai	Makul Mesin Srempak	Terlaksana	(11 / 15)	ARIMAN, ST., MT.	
2	Selasa, 30 September 2025	20:00	21:00	0000	Selesai	TM-Penggerak_Mula	Terlaksana	(14 / 15)	ARIMAN, ST., MT.	
3	Selasa, 7 Oktober 2025	20:00	21:00	0000	Selesai	Materi_Saluran_Transmisi_Tenaga_Listrik	Terlaksana	(9 / 15)	ARIMAN, ST., MT.	
4	Selasa, 14 Oktober 2025	20:00	21:00	0000	Selesai	Jenis_Saluran_Transmisi_Tenaga_Listrik	Terlaksana	(11 / 15)	ARIMAN, ST., MT.	
5	Selasa, 21 Oktober 2025	20:00	21:00	0000	Selesai	Saluran_Transmisi_Tegangan_Tinggi	Terlaksana	(8 / 15)	ARIMAN, ST., MT.	
6	Selasa, 28 Oktober 2025	20:00	21:00	0000	Selesai	CT,PT & KHA	Terlaksana	(9 / 15)	ARIMAN, ST., MT.	
7	Selasa, 4 November 2025	20:00	21:00	0000	Selesai	Sistem_Fasa_Tunggal	Terlaksana	(9 / 15)	ARIMAN, ST., MT.	
8	Selasa, 11 November 2025	20:00	21:00	0000	Selesai	UTS Ganjil 24-25 _ DTL-kla B	Terlaksana	(9 / 15)	ARIMAN, ST., MT.	



INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Moch. Kahfi II No.RT.13, RT.13/RW.9, Srengseng Sawah, Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta

Website : www.istn.ac.id / e-Mail : admin@istn.ac.id / Telepon : (021) 7270090

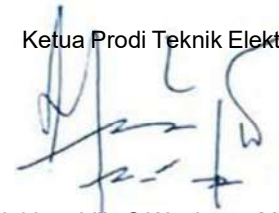
JURNAL PERKULIAHAN TEKNIK ELEKTRO 2025 GANJIL

MATA KULIAH : Dasar Tenaga Listrik
NAMA DOSEN : ARIMAN, ST., MT.
KREDIT/SKS : 2 SKS
KELAS : B

TATAP MUKA KE	HARI/TANGGAL	MULAI	SELESAI	RUANG	STATUS	RENCANA MATERI	REALISASI MATERI	KEHADIRAN MHS	PENGAJAR	TANDA TANGAN
9	Selasa, 18 November 2025	20:00	21:00	0000	Selesai	Mesin tak serempak	Terlaksana	(7 / 15)	ARIMAN, ST., MT.	
10	Selasa, 25 November 2025	20:00	21:00	0000	Selesai	Materi_Mesin_Arus_Searah	Terlaksana	(7 / 15)	ARIMAN, ST., MT.	
11	Selasa, 2 Desember 2025	20:00	21:00	0000	Selesai	Materi_Armatur	Terlaksana	(7 / 15)	ARIMAN, ST., MT.	
12	Selasa, 9 Desember 2025	20:00	21:00	0000	Selesai	Klasifikasi mesin arus searah	Terlaksana	(7 / 15)	ARIMAN, ST., MT.	
13	Selasa, 16 Desember 2025	20:00	21:00	0000	Selesai	Transformator Toroidal	Terlaksana	(7 / 15)	ARIMAN, ST., MT.	
14	Selasa, 23 Desember 2025	20:00	21:00	0000	Selesai	Listrik Tenaga Air	Terlaksana	(7 / 15)	ARIMAN, ST., MT.	
15	Selasa, 30 Desember 2025	20:00	21:00	0000	Selesai	Tenaga Listrik dari Surya	Terlaksana	(7 / 15)	ARIMAN, ST., MT.	
16	Selasa, 6 Januari 2026	20:00	21:00	0000	Selesai	UAS Ganjil 25-26 _ DTL-kls B	Terlaksana	(7 / 15)	ARIMAN, ST., MT.	

Jakarta, 30 Januari 2026

Ketua Prodi Teknik Elektro



Dr. (Han), Dipl.Ing. Lilly S Wasitova, M.PM, M.Kom(AI)
NIP 202503-012



TM 4-Dasar Tenaga Listrik

Mata Kuliah: Sistem Tenaga Listrik

Dosen: Ariman, ST, MT

Program Studi: Teknik Elektro S1

SALURAN DISTRIBUSI TENAGA LISTRIK

- Sistem distribusi menyalurkan energi listrik dari gardu induk ke konsumen.
- Menurunkan tegangan dari tingkat transmisi ke tegangan menengah dan rendah.
- Komponen utama sistem tenaga: pembangkit, transmisi, distribusi, beban.

Fungsi Sistem Distribusi

- Menyediakan daya listrik untuk pelanggan.
- Menjaga kestabilan tegangan dan kontinuitas pasokan.
- Mengatur pembebanan sistem listrik.
- Menjadi titik pengukuran dan proteksi pelanggan.

Klasifikasi Sistem Distribusi

- Berdasarkan tegangan:
- Tegangan Menengah (MV): 6 kV – 20 kV.
- Tegangan Rendah (LV): 220/380 V.
- Berdasarkan konfigurasi:
- Radial
- Ring (loop)
- Jaringan (network)

1. Radial

- Deskripsi: Konfigurasi paling sederhana dan umum, di mana saluran menyebar dari satu titik sumber ke titik beban seperti jaringan radial.
- Kelebihan: Biaya investasi lebih murah karena kesederhanaannya.
- Kekurangan: Keandalan layanan kurang terjamin karena hanya ada satu jalur. Terjadi rugi-rugi tegangan dan daya yang relatif besar.

2. Loop

- Deskripsi:
- Jaringan ini membentuk sirkuit tertutup (loop) dengan dua sumber, satu utama dan satu cadangan, yang dapat bergantian jika salah satu mengalami gangguan.
- Kelebihan:
- Menjamin kontinuitas pelayanan yang lebih baik daripada sistem radial karena ada jalur cadangan.
- Kekurangan:
- Biaya investasi lebih mahal karena membutuhkan lebih banyak peralatan. Sistem proteksinya lebih rumit.

3. Spindel

- Deskripsi:
- Jaringan ini sering digunakan untuk area dengan kepadatan beban tinggi, di mana beberapa penyulang beroperasi paralel dari gardu induk ke gardu distribusi, dengan salah satu penyulang berfungsi sebagai cadangan.
- Kelebihan:
- Sangat baik untuk area dengan kepadatan beban tinggi dan meningkatkan keandalan layanan.
- Kekurangan:
- Membutuhkan sistem proteksi yang lebih rumit dan biaya investasi yang lebih tinggi.

Konfigurasi lain

- Grid:
- Jaringan yang lebih rumit dengan beberapa jalur interkoneksi, memberikan keandalan yang lebih baik dan fleksibilitas. Namun, biaya investasi dan kerumitan sistem proteksi sangat mahal.
- Horizontal, vertikal, delta:
- Merupakan model konfigurasi lain yang dapat digunakan dalam desain sistem jaringan distribusi tenaga listrik, bergantung pada kondisi geografis dan kebutuhan beban.

Komponen Utama Sistem Distribusi

- Transformator Distribusi
- Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM)
- Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah (SKTM)
- Saluran Udara Tegangan Rendah (SUTR)
- Panel distribusi dan pemutus tenaga

Jenis Saluran Distribusi

- Saluran Udara:
 - - Murah, mudah perawatan, tapi rawan gangguan cuaca.
- Kabel Bawah Tanah:
 - - Mahal, tapi aman dan estetik.

Skema Sistem Distribusi

- Sistem Radial: sederhana, murah, tapi keandalan rendah.
- Sistem Ring: lebih andal, digunakan di daerah perkotaan.
- Sistem Jaringan: paling andal, tapi mahal dan kompleks.

Parameter Saluran Distribusi

- R (resistansi konduktor)
- L (induktansi)
- C (kapasitansi)
- Digunakan untuk analisis jatuh tegangan dan rugi daya.

Rugi Daya dan Efisiensi

- Rumus:
- $P_{\text{loss}} = I^2 R$
- $\eta = (P_{\text{out}} / P_{\text{in}}) \times 100\%$
- Tegangan rendah $\rightarrow$ arus besar $\rightarrow$ rugi daya tinggi $\rightarrow$ perlu pengaturan jarak & ukuran konduktor.

Peralatan Proteksi

- Sekering (Fuse)
- Recloser
- Sectionalizer
- Lightning Arrester
- Grounding (Pembumian)

Transformator Distribusi

- Menurunkan tegangan 20 kV menjadi 380/220 V.
- Kapasitas umum: 100 kVA – 500 kVA.
- Ditempatkan di tiang (pole mounted) atau gardu beton.

Sistem Distribusi di Indonesia

- 20 kV Tegangan Menengah (JTM)
- 220/380 V Tegangan Rendah (JTR)
- Sistem radial umum di daerah pedesaan.
- Sistem ring digunakan di kota besar.

Inovasi & Teknologi Baru

- Smart Grid dan Smart Meter.
- Sistem otomasi distribusi (SCADA).
- Integrasi energi terbarukan (PLTS Atap, PLTB).
- Distribusi DC untuk beban elektronik.

Ringkasan

- Distribusi tenaga listrik = tahap akhir penyaluran daya.
- Tujuan: menyalurkan daya dengan efisiensi tinggi dan keandalan maksimum.
- Pemilihan sistem dan peralatan disesuaikan kondisi wilayah dan kebutuhan pelanggan.

- **Tujuan Pembelajaran**
- **Mahasiswa diharapkan dapat:**
- Memahami perbedaan saluran transmisi dan distribusi
- Menjelaskan fungsi serta karakteristik **CT (Current Transformer)** dan **PT (Potential Transformer)**
- Mengidentifikasi peralatan utama dalam sistem tenaga listrik

- Sistem Tenaga Listrik Secara Umum
- Tahapan utama sistem tenaga listrik:
 1. Pembangkit (Generation)
 2. Transmisi (Transmission)
 3. Distribusi (Distribution)
 4. Beban (Load/Consumer)
- Diagram alur energi:
- Pembangkit → Transmisi → Distribusi → Konsumen

- **Saluran Transmisi**

- **Pengertian:**

Saluran penghantar listrik **tegangan tinggi (≥ 70 kV)** dari pembangkit ke gardu induk. Berfungsi untuk mengirim daya jarak jauh dengan rugi daya kecil.

- **Ciri-ciri:**

- Tegangan tinggi (150–500 kV)
- Menggunakan menara baja (SUTT/SUTET)
- Konduktor besar dan isolator gantung

- **Saluran Distribusi**
- **Pengertian:**
Menyalurkan listrik dari **gardu induk** ke pelanggan.
- **Jenis Distribusi:**
- **Distribusi Primer:** 20 kV
- **Distribusi Sekunder:** 220/380 V
- **Ciri-ciri:**
- Menggunakan tiang beton/kayu (SKUTR/SKTM)
- Menjangkau konsumen langsung
- Dilengkapi trafo distribusi

Tabel Perbandingan Transmisi vs Distribusi

Aspek	Transmisi	Distribusi
Tegangan	150–500 kV	220/380 V – 20 kV
Jarak	Jauh (antar kota/provinsi)	Dekat (antar kawasan)
Menara/Tiang	Baja tinggi (SUTT/SUTET)	Beton/kayu (SKUTR/SKTM)
Tujuan	Mengirim daya besar	Melayani pelanggan akhir

- – **Trafo Arus (Current Transformer / CT)**
- **Fungsi:**
 - Menurunkan arus besar menjadi arus kecil untuk alat ukur dan proteksi.
- **Karakteristik:**
 - Rasio umum: 1000/5 A
 - Dipasang **seri dengan beban**
 - Melindungi alat ukur dari arus berlebih
 - Digunakan untuk **relay proteksi arus lebih** di gardu induk

- **Trafo Tegangan (Potential Transformer / PT)**
- **Fungsi:**
 - Menurunkan tegangan tinggi menjadi tegangan rendah untuk alat ukur dan proteksi.
- **Karakteristik:**
 - Rasio umum: 20 kV / 100 V
 - Dipasang **paralel dengan saluran**
 - Menyediakan tegangan aman untuk **relay dan meter**
 - Umumnya digunakan di **gardu induk dan sistem pengukuran tegangan**
- **Ilustrasi:**

Diagram sederhana: PT → Meter tegangan → Panel proteksi

- **Contoh Aplikasi di Lapangan**
- **CT dan PT** digunakan di panel gardu induk untuk pengukuran dan proteksi.
- **Transmisi dan distribusi** dihubungkan melalui **trafo tenaga**.
- **Pengukuran energi listrik (kWh meter)** menggunakan sinyal dari CT dan PT.
- *Diagram satu garis:*
Pembangkit → Transmisi → Gardu Induk → Distribusi → Beban

- **Ringkasan:**
- **Transmisi:** Menyalurkan energi dari pembangkit ke gardu induk.
- **Distribusi:** Menyalurkan energi ke pelanggan akhir.
- **CT dan PT:** Berfungsi untuk pengukuran dan proteksi sistem tenaga.
- Semua komponen berperan menjaga **efisiensi dan kestabilan sistem tenaga listrik**.



INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Moch. Kahfi II No.RT.13, RT.13/RW.9, Srengseng Sawah, Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta
Website : www.istn.ac.id / e-Mail : admin@istn.ac.id / Telepon : (021) 7270090

ISI PRESENSI DOSEN TEKNIK ELEKTRO 2025 GANJIL

Mata kuliah : TE1104 - Dasar Tenaga Listrik

Nama Kelas : B

No	NIP	NAMA	TATAP MUKA															
			23 Sep 2025	30 Sep 2025	7 Okt 2025	14 Okt 2025	21 Okt 2025	28 Okt 2025	4 Nov 2025	11 Nov 2025	18 Nov 2025	25 Nov 2025	2 Des 2025	9 Des 2025	16 Des 2025	23 Des 2025	30 Des 2025	6 Jan 2026
1	199004-001	ARIMAN, ST., MT.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	

Jakarta, 27 Februari 2026 Ketua Prodi
Teknik Elektro

Dr. (Han), Dipl.Ing. Lilly S Wasitova, M.PM, M.Kom(AI) NIP. 202503-012



INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Moch. Kahfi II No.RT.13, RT.13/RW.9, Srengseng Sawah, Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta

Website : www.istn.ac.id / e-Mail : admin@istn.ac.id / Telepon : (021) 7270090

REKAP PRESENSI DOSEN

Periode : 2025 Ganjil Prodi : Teknik Elektro
Mata Kuliah : TE1104 - Dasar Tenaga Listrik Nama Kelas : B
Tgl : 22 September 2025 sd 10 Januari 2026 SKS : 2
Perkuliahan

No	NIP	Nama	Alfa	Hadir	%
1	199004-001	ARIMAN, ST., MT.	0	16	100 %

Keterangan

A : Alfa
H : Hadir

Jakarta, 27 Februari 2026
Ketua Prodi Teknik Elektro

Dr. (Han), Dipl.Ing. Lilly S Wasitova, M.PM, M.Kom(AI)
NIP. 202503-012

**INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL**

Jl. Moch. Kahfi II No.RT.13, RT.13/RW.9, Srengseng Sawah, Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta
Website : www.istn.ac.id / e-Mail : admin@istn.ac.id / Telepon : (021) 7270090

LAPORAN NILAI PERKULIAHAN MAHASISWA**Program Studi S1 Teknik Elektro****Periode 2025 Ganjil**

Mata kuliah : Dasar Tenaga Listrik

Nama Kelas : B

Kelas / Kelompok :

Kode Mata kuliah : TE1104

SKS : 2

No	NIM	Nama Mahasiswa	TUGAS INDIVIDU (20,00%)	UTS (30,00%)	UAS (40,00%)	KEHADIRAN (10,00%)	Nilai	Grade	Lulus	Sunting KRS?	Info
1	23224012	MUHAMMAD RAFI ABDUL AZIZ	0.00	78.00	0.00	0.00	23.40	E			
2	23224017	FARIZA ANUGERAH PUTRA	85.00	80.00	85.00	100.00	85.00	A	✓		
3	23224018	RIAN WIJAYA	0.00	80.00	0.00	0.00	24.00	E			
4	24220001	Faundra Gesta Wijaya	85.00	80.00	80.00	100.00	83.00	A	✓		
5	24224009	Imron Fadillah	75.00	70.00	85.00	100.00	80.00	A	✓		
6	24224010	Anggi Saputra Permana	0.00	80.00	0.00	0.00	24.00	E			
7	24224011	Raka Lazuardi	85.00	78.00	85.00	100.00	84.40	A	✓		
8	251622001	ARDY FIRSYAN WAHID	85.00	78.00	85.00	100.00	84.40	A	✓		
9	251622005	MHD ZIDANE ZEIN LUBIS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	E			
10	251622008	Daniel Supramono	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	E			
11	251622013	GANDRUNG ABI WICHAKSENA	0.00	80.00	0.00	0.00	24.00	E			
12	251622015	RICKY ARDIAN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	E			
13	251622016	EDWARD DANU HIDAYAT	85.00	80.00	85.00	100.00	85.00	A	✓		
14	251622017	NAFIS AKHFA NUGROHO	85.00	80.00	85.00	100.00	85.00	A	✓		
15	251622018	ANDI RIMBAWAN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	E			
Rata-rata nilai kelas			39.00	57.60	39.33	46.67	45.48	D			

Pengisian nilai untuk kelas ini ditutup pada **Senin, 9 Februari 2026** oleh **199611-001**

Tanggal Cetak : Sabtu, 28 Februari 2026, 08:11:57

Paraf Dosen :

ARIMAN, ST., MT.



INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Moch. Kahfi II No.RT.13, RT.13/RW.9, Srengseng Sawah, Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta

Website : www.istn.ac.id / e-Mail : admin@istn.ac.id / Telepon : (021) 7270090

LAPORAN PERSENTASE PRESENSI MAHASISWA TEKNIK ELEKTRO 2025 GANJIL

Mata kuliah : Dasar Tenaga Listrik

Nama Kelas : B

Dosen Pengajar : ARIMAN, ST., MT.

No	NIM	Nama	Kelas / Kelompok	Pertemuan	Alfa	Hadir	Ijin	Sakit	Persentase
Peserta Reguler									
1	23224012	MUHAMMAD RAFI ABDUL AZIZ		16	8	7			43.75
2	23224017	FARIZA ANUGERAH PUTRA		16		16			100
3	23224018	RIAN WIJAYA		16	7	8			50
4	24220001	Faundra Gesta Wijaya		16		16			100
5	24224009	Imron Fadillah		16	1	10			62.5
6	24224010	Anggi Saputra Permana		16	8	7			43.75
7	24224011	Raka Lazuardi		16		13			81.25
8	251622001	ARDY FIRSYAN WAHID		16		16			100
9	251622005	MHD ZIDANE ZEIN LUBIS		16	7	3			18.75
10	251622008	Daniel Supramono		16	7	1	2		6.25
11	251622013	GANDRUNG ABI WICHAKSENA		16	7	8			50
12	251622015	RICKY ARDIAN		16	7	1	2		6.25
13	251622016	EDWARD DANU HIDAYAT		16		16			100
14	251622017	NAFIS AKHFA NUGROHO		16		12			75
15	251622018	ANDI RIMBAWAN		16	9	2			12.5

Jakarta, 28 Februari 2026

Ketua Prodi Teknik Elektro

Dr. (Han), Dipl.Ing. Lilly S Wasitova, M.PM, M.Kom(AI)
NIP. 202503-012

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Mata Kuliah : Dasar Tenaga Listrik
Kode :
Program : Teknik Elektro
Jumlah sks : 2
Semester :

Tujuan Instruksional Umum :

Mengenal sistem tenaga listrik dari pembangkitan, transmisi, distribusi hingga beban

Media :

- a. Papan tulis
- b. Kertas kerja
- c. Overhead projector
- d. Fotocopy

Proses Belajar Mengajar :

- a. Ceramah
- b. Latihan Soal, Pemberian Tugas
- c. Diskusi
- d. Peragaan

Evaluasi

- a. Quis, UTS, UAS
- b. Tugas-tugas
- c. Kehadiran

Minggu ke	Sasaran Belajar	Pokok Bahasan	Materi	Sumber Bahasan	PBM	TP
1	2	3	4	5	6	7
1, 2	Mengenal generator / mesin serempak & dapat mengoperasikannya]	Generator / mesin sinkron	Rumus-rumus listrik maknit, rumus Euler, bilangan kompleks, sirkit listrik dan sirkit maknit. Hukum tangan kanan dan hukum tangan kiri	Buku 1, bab 1 dan bab 5	Ceramah Tanya Jawab PR	
3,4	Mengenal beberapa penggerak mula	Pemahaman penggerak mula	Macam-macam pembangkit thermal, hidro dan energi terbarukan	Buku 2	Ceramah Tanya Jawab PR	
5, 6	Mengenal saluran transmisi, saluran distribusi, trafo arus dan trafo tegangan	Pengenalan sistem penyaluran tenaga listrik	Saluran transmisi tegangan tinggi, saluran transmisi tegangan ekstra tinggi, saluran distribusi tegangan menengah, saluran distribusi tegangan rendah, trafo arus dan trafo tegangan, kemampuan hantar arus, impedansi, resistansi, reaktansi induktif & reaktansi kapasitif.	Buku 1, bab 9 PUIL 2000	Ceramah Tanya Jawab PR	
7	Mengenal transformator & dapat mengoperasikannya.	Transformator	Fasa tunggal, sirkit ekivalen, diagram vektor, tes hubungan beban kosong dan tes hubungan singkat, auto-transformer, pembebanan, jatuh tegangan, pengenalan transformator fasa tiga.	Buku 1, bab 3	Ceramah Tanya Jawab PR	C-1

8	UTS	Materi: Generator, Penggerak mula, Konversi Energi, transformator.			Ujian tertulis essay, hybrid	
9, 10	Mengenal mesin tak serempak & dapat mengoperasikannya	Mesin tak serempak	$EI \cos \phi = T\omega$, kumparan armatur, medan putar, sirkit ekivalen, diagram vektor, tes beban kosong dan tes hubungan singkat, rugi-rugi dan efisiensi, asut motor. Pengenalan motor asinkron fasa tunggal. Asut motor asinkron : asut dengan tahanan, asut dengan penurunan tegangan, asut langsung (ALMIUB = asut langsung motor induksi ukuran besar).	Buku 1, bab 4	Ceramah Tanya Jawab PR	C-1
11, 12	Mengenal mesin arus searah dan dapat mengoperasikannya	Mesin arus searah	$EI = T\omega$, macam mesin arus searah, komutasi, bentuk fisik, kumparan armatur, gelung, gelombang, timbulnya tegangan, persamaan momen, generator dan motor, arah putaran, klasifikasi mesin arus searah, rugi-rugi dan efisiensi dan aplikasi.	Buku 1, bab 8	Ceramah Tanya Jawab PR	C-1
13	Mengenal berbagai macam beban listrik	Beban resistif, beban induktif & beban kapasitif	Penjelasan tentang beban resistif, beban induktif, beban kapasitif, beserta contoh-contoh beban tersebut.		Ceramah Tanya Jawab PR	C-1
14	Mengenal berbagai macam pembangkit	Pembangkit Listrik Tenaga Air, beserta jenis-jenisnya	Penjelasan tentang proses pembangkit listrik tenaga air, PLTPB, PL tenaga arus laut, beserta contoh-contoh.		Ceramah Tanya Jawab PR	C-1
15	Mengenal berbagai macam pembangkit	Pembangkit Listrik Tenaga Surya,	Penjelasan tentang beban resistif, beban induktif, beban kapasitif, beserta contoh-contoh beban tersebut.		Ceramah Tanya Jawab PR	C-1

16	UAS	Materi: Mesin tak serempak, Mesin arus searah, Beban, PLTA & PLTS.			Ujian tertulis essay, hybrid	
----	-----	--	--	--	------------------------------	--

Buku Acuan :

1. Stephen J. Chapman, "**Electric Machinery Fundamental**", McGraw Hill 2001
2. Abdul Kadir, "**Energi**", UI Press, 1995
3. PUIL 2000