

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

MATA KULIAH:

Dasar Tenaga Listrik - TE1104

Kls A

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 : A

TATAP MUKA KE	HARI/TANGGAL	MULAI	SELESAI	RUANG	STATUS	RENCANA MATERI	REALISASI MATERI	KEHADIRAN MHS	PENGAJAR	TANDA TANGAN
1	Selasa, 23 September 2025	15:00	16:40	0000	Selesai	Mesin Serempak	Terlaksana	(11 / 12)	ARIMAN, ST., MT.	
2	Selasa, 30 September 2025	15:00	16:40	0000	Selesai	Penggerak Mula	Terlaksana	(11 / 12)	ARIMAN, ST., MT.	
3	Selasa, 7 Oktober 2025	15:00	16:40	0000	Selesai	Saluran_Transmisi_Tenaga_Listrik	Terlaksana	(11 / 12)	ARIMAN, ST., MT.	
4	Selasa, 14 Oktober 2025	15:00	16:40	0000	Selesai	Saluran Transmisi Tenaga listrik 2	Terlaksana	(11 / 12)	ARIMAN, ST., MT.	
5	Selasa, 21 Oktober 2025	15:00	16:40	0000	Selesai	Saluran Transmisi Tegangan Tinggi	Terlaksana	(11 / 12)	ARIMAN, ST., MT.	
6	Selasa, 28 Oktober 2025	15:00	16:40	0000	Selesai	Arus, Tegangan dan KHA	Terlaksana	(11 / 12)	ARIMAN, ST., MT.	
7	Selasa, 4 November 2025	15:00	16:40	0000	Selesai	Sistem Fasa	Terlaksana	(11 / 12)	ARIMAN, ST., MT.	
8	Selasa, 11 November 2025	15:00	16:40	0000	Selesai	UTS	Terlaksana	(11 / 12)	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 : A

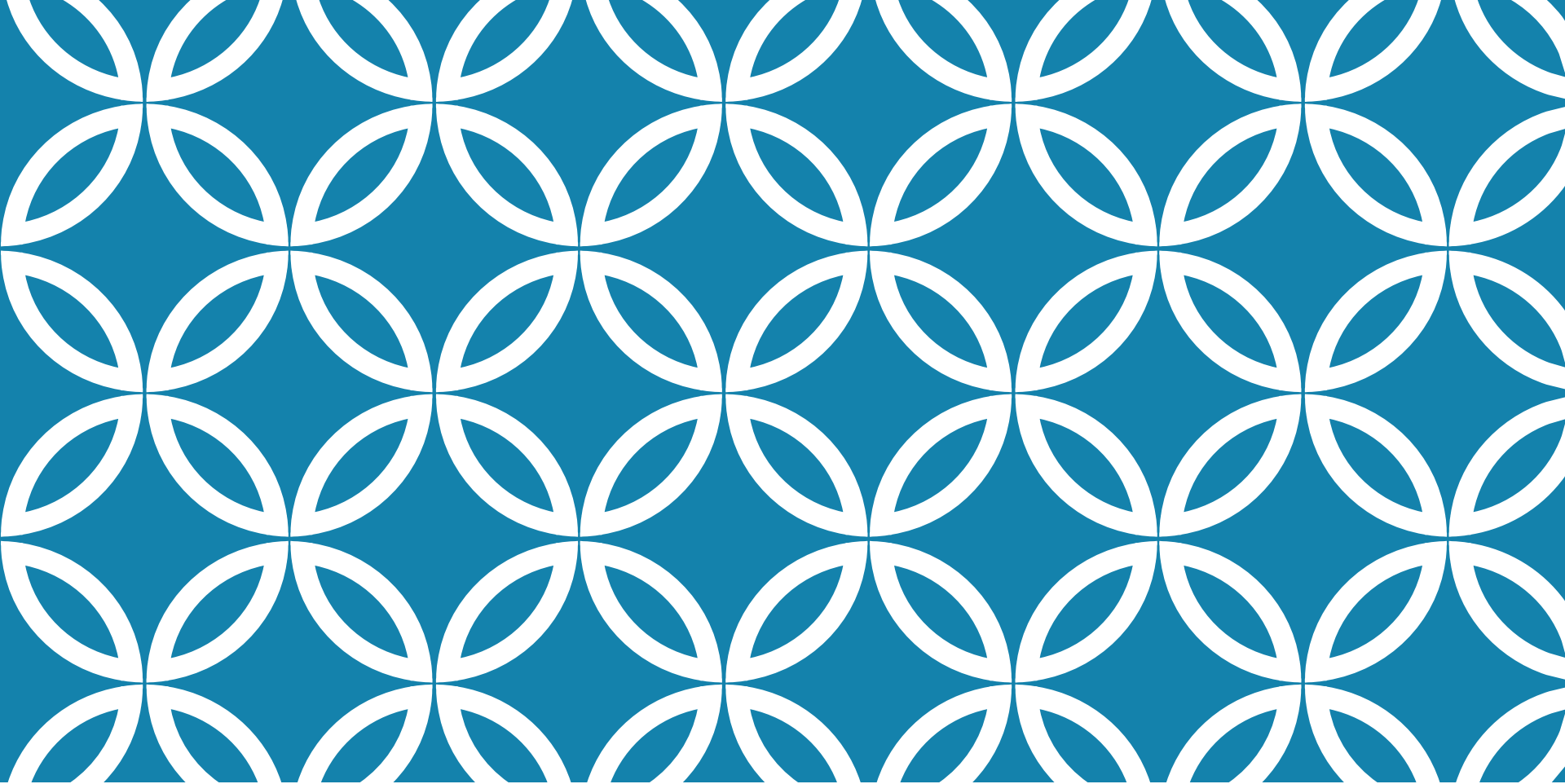
TATAP MUKA KE	HARI/TANGGAL	MULAI	SELESAI	RUANG	STATUS	RENCANA MATERI	REALISASI MATERI	KEHADIRAN MHS	PENGAJAR	TANDA TANGAN
9	Selasa, 18 November 2025	15:00	16:40	0000	Selesai	Mesin tak serempak	Terlaksana	(11 / 12)	ARIMAN, ST., MT.	
10	Selasa, 25 November 2025	15:00	16:40	0000	Selesai	Materi_Mesin_Arus_Searah	Terlaksana	(11 / 12)	ARIMAN, ST., MT.	
11	Selasa, 2 Desember 2025	15:00	16:40	0000	Selesai	Materi_Armatur	Terlaksana	(11 / 12)	ARIMAN, ST., MT.	
12	Selasa, 9 Desember 2025	15:00	16:40	0000	Selesai	Klasifikasi mesin arus searah	Terlaksana	(11 / 12)	ARIMAN, ST., MT.	
13	Selasa, 16 Desember 2025	15:00	16:40	0000	Selesai	Transformator Toroidal	Terlaksana	(11 / 12)	ARIMAN, ST., MT.	
14	Selasa, 23 Desember 2025	15:00	16:40	0000	Selesai	Listrik Tenaga Air	Terlaksana	(11 / 12)	ARIMAN, ST., MT.	
15	Selasa, 30 Desember 2025	15:00	16:40	0000	Selesai	Tenaga Listrik dari Surya	Terlaksana	(11 / 12)	ARIMAN, ST., MT.	
16	Selasa, 6 Januari 2026	15:00	16:40	0000	Selesai	UAS Ganjil 25-26 _ DTL-kls A	Terlaksana	(11 / 12)	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



SALURAN TRANSMISI TEGANGAN TINGGI

Materi Kuliah Dasar
Tenaga Listrik
Teknik Elektro

DEFINISI DAN FUNGSI

Saluran transmisi tegangan tinggi adalah jalur penghantar energi listrik dari pembangkit menuju gardu induk dengan tegangan di atas 35 kV hingga 500 kV.

Fungsi utama:

- Mengalirkan daya jarak jauh secara efisien
- Meminimalkan rugi-rugi daya
- Menjaga kestabilan sistem tenaga listrik

KLASIFIKASI TEGANGAN (PUIL 2020)

Kategori Tegangan:

- Tegangan Rendah (≤ 1 kV)
- Tegangan Menengah (1 kV – 35 kV)
- Tegangan Tinggi (35 kV – 245 kV)
- Tegangan Ekstra Tinggi (245 kV – 500 kV)
- Tegangan Ultra Tinggi (> 800 kV)

KOMPONEN UTAMA SALURAN TRANSMISI

1. Konduktor (ACSR, AAAC)
2. Menara transmisi (tower)
3. Isolator
4. Ground wire (proteksi petir)
5. Peralatan proteksi & saklar

RUMUS-RUMUS PENTING

- Rugi Daya: $P_{\text{loss}} = I^2 \times R$
- Efisiensi: $\eta = (P_{\text{out}} / P_{\text{in}}) \times 100\%$
- Regulasi Tegangan: $\% \text{Reg} = ((V_{\text{no_load}} - V_{\text{full_load}}) / V_{\text{full_load}}) \times 100\%$
- Reaktansi: $X_L = 2\pi fL$
- Transfer Daya: $P = (V_s V_r / X) \times \sin \delta$

DIAGRAM SISTEM TRANSMISI

[Generator 11 kV] — [Trafo Step-Up 150 kV] — [Saluran Transmisi 150 kV] — [Trafo Step-Down 20 kV] — [Distribusi]

Komponen utama: menara, isolator, konduktor, dan kawat tanah.

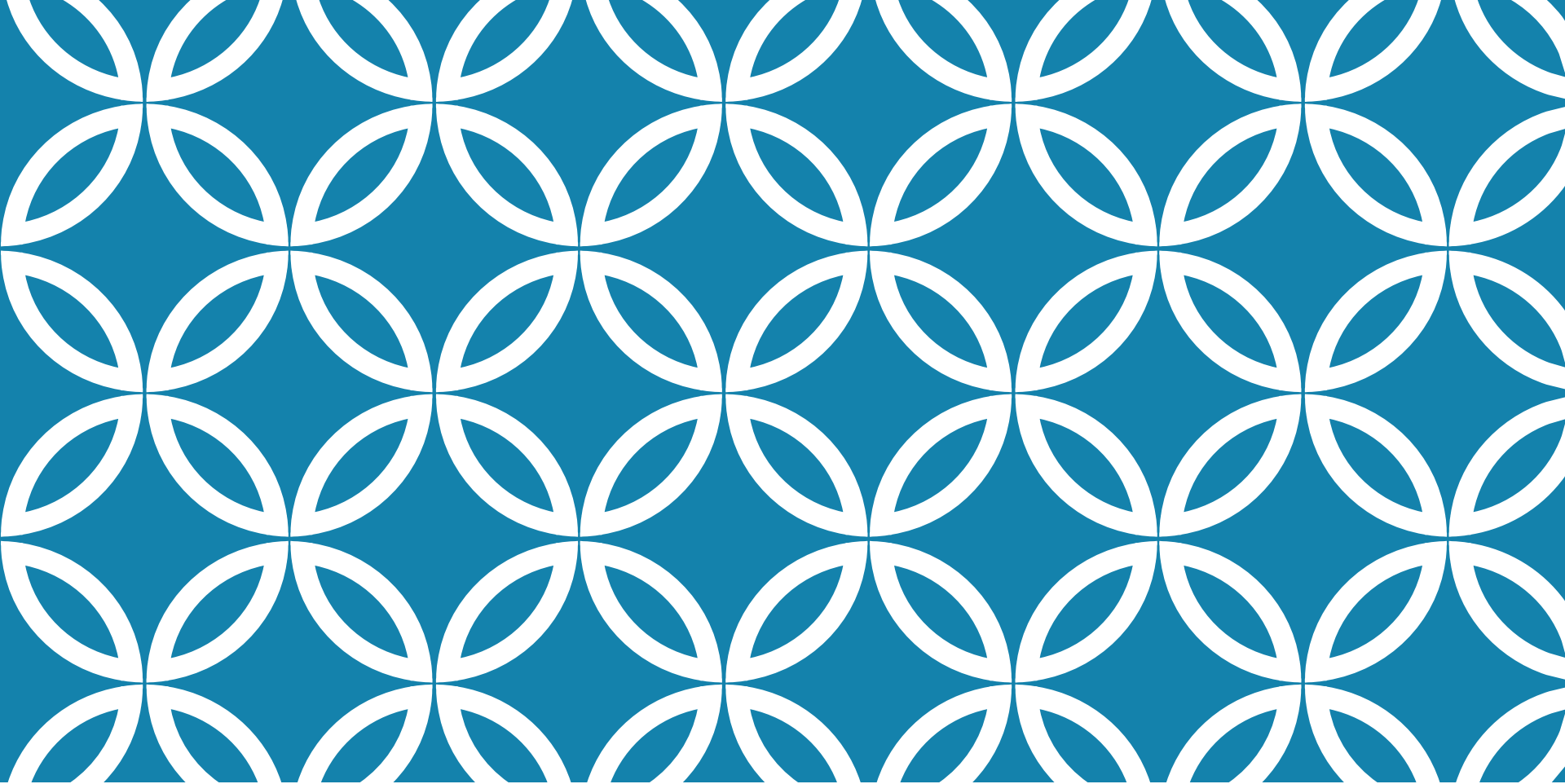
CONTOH DATA TEKNIS SALURAN TRANSMISI

- Tegangan nominal: 150 kV
- Panjang saluran: 100 km
- Arus nominal: 600 A
- Jenis konduktor: ACSR 'Drake'
- Resistansi/km: 0.036 Ω
- Reaktansi/km: 0.40 Ω

RINGKASAN

Saluran transmisi tegangan tinggi berfungsi menyalurkan energi listrik jarak jauh dengan efisiensi tinggi dan rugi daya minimal.

Perancangan mempertimbangkan faktor teknis, ekonomi, dan keandalan sistem.



SALURAN TRANSMISI TEGANGAN EKSTRA TINGGI (EHV)

Materi Kuliah Dasar
Tenaga Listrik
Teknik Elektro

DEFINISI DAN FUNGSI

Saluran transmisi tegangan ekstra tinggi (EHV) adalah saluran penghantar energi listrik dengan tegangan nominal antara 245 kV hingga 500 kV atau lebih.

Fungsi utama:

- Mengalirkan daya besar jarak jauh
- Mengurangi rugi daya
- Menjaga kestabilan sistem tenaga
- Menghubungkan antar wilayah atau pulau

KARAKTERISTIK SALURAN EHV

- Tegangan nominal: 245 – 500 kV
- Panjang saluran: 100 – 500 km
- Frekuensi sistem: 50 Hz
- Sistem 3 fasa, kadang bundle conductor
- Contoh di Indonesia: 500 kV Jawa–Bali, 275 kV Sumatera

KOMPONEN UTAMA SALURAN EHV

1. Konduktor bundel (2–4 subkonduktor/fasa)
2. Menara transmisi baja tinggi (50–70 m)
3. Isolator rantai panjang
4. Kawat tanah / OPGW (proteksi petir)
5. Peralatan proteksi (arrester, breaker, relay jarak)

RUMUS-RUMUS PENTING SALURAN EHV

- Rugi Daya: $P_{\text{loss}} = I^2 \times R$
- Efisiensi: $\eta = (P_{\text{out}} / P_{\text{in}}) \times 100\%$
- Regulasi Tegangan: $\% \text{Reg} = ((V_{\text{no_load}} - V_{\text{full_load}}) / V_{\text{full_load}}) \times 100\%$
- Impedansi: $Z = R + jX = R + j(2\pi fL)$
- Transfer Daya: $P = (V_s V_r / X) \times \sin \delta$
- Rugi Corona (Peek): $P_c = 241 \times 10^{-5} (f+25) \sqrt{(r/\delta)} (V-V_0)^2$

DIAGRAM SALURAN EHV

[Generator 20 kV] → [Trafo Step-Up 500 kV] → [Saluran Transmisi 500 kV] → [Trafo Step-Down 500/150 kV] → [Distribusi]

Bundle Conductor, isolator, dan menara tinggi menjaga kestabilan sistem.

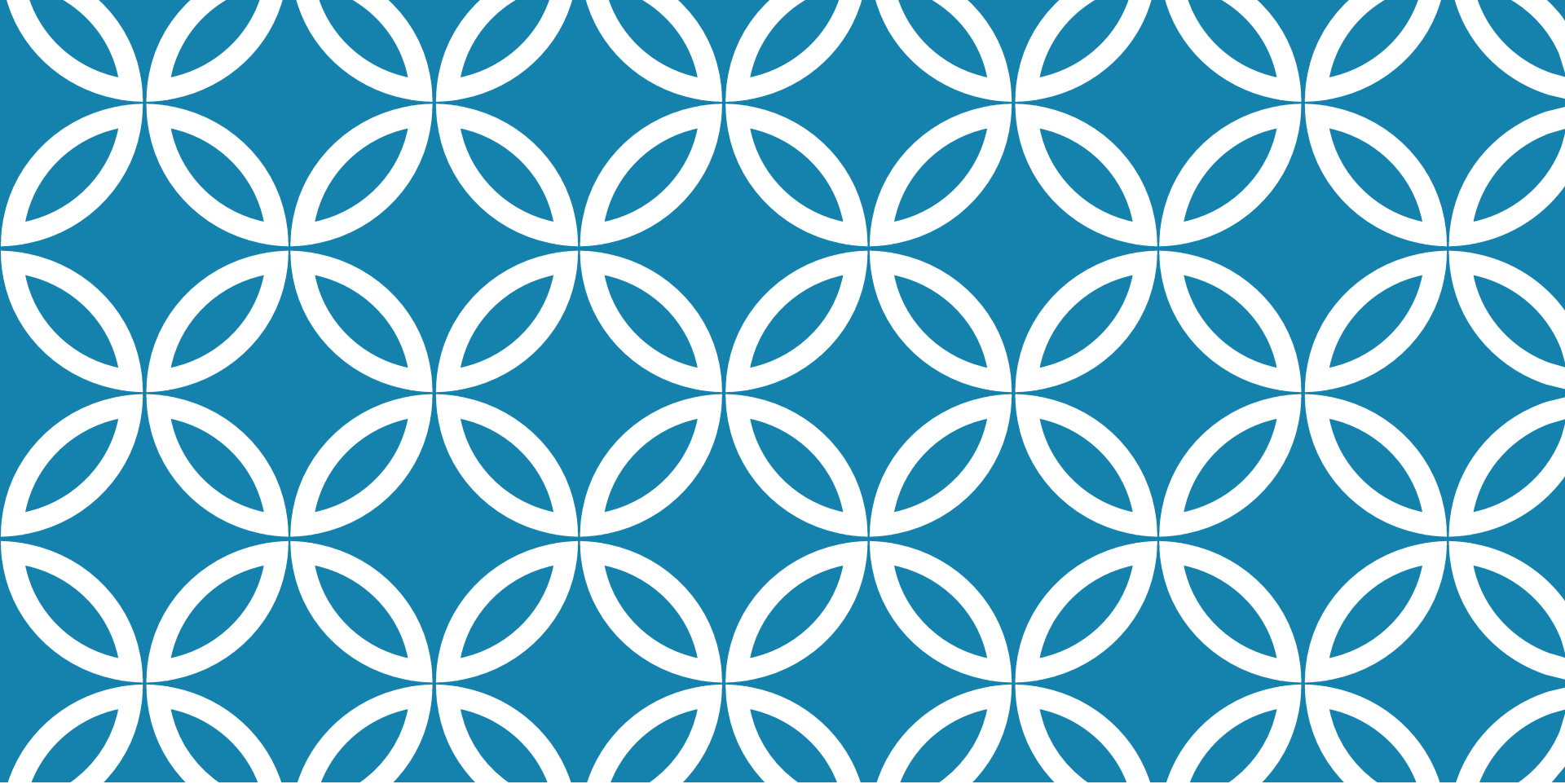
CONTOH DATA TEKNIS SALURAN EHV

- Tegangan nominal: 500 kV
- Panjang: 250 km
- Arus nominal: 1500 A
- Jumlah konduktor/fasa: 4 (bundle)
- Jarak antar fasa: 10–12 m
- Resistansi/km: 0.015Ω
- Reaktansi/km: 0.30Ω
- Efisiensi: $>98\%$

RINGKASAN

Saluran transmisi tegangan ekstra tinggi (EHV) adalah tulang punggung sistem tenaga listrik nasional.

Dengan tegangan 245–500 kV, saluran ini memungkinkan transmisi daya besar antar wilayah secara efisien, stabil, dan dengan rugi daya minimal.



SALURAN DISTRIBUSI TEGANGAN MENENGAH (TM)

Materi Kuliah Dasar Tenaga Listrik
Teknik Elektro

DEFINISI DAN FUNGSI

Saluran distribusi tegangan menengah (TM) adalah jaringan tenaga listrik dengan tegangan 1 kV hingga 35 kV, yang menyalurkan energi dari gardu induk distribusi ke pelanggan besar atau gardu distribusi.

Fungsi utama:

- Menyalurkan energi dari sistem transmisi ke sistem distribusi rendah
- Menyediakan catu daya yang handal dan aman
- Menghubungkan pusat beban industri dan komersial

KARAKTERISTIK SALURAN TM

- Tegangan nominal: 6 kV, 12 kV, 20 kV, 35 kV
- Frekuensi sistem: 50 Hz
- Sistem fasa: 3 fasa, 4 kawat (atau 3 kawat)
- Panjang saluran: 1–50 km
- Jenis penghantar: AAAC, ACSR, XLPE
- Bentuk jaringan: radial, loop, atau ring

JENIS JARINGAN DISTRIBUSI TM

1. Jaringan Udara Tegangan Menengah (SUTM):

- Menggunakan kabel udara AAAC dan tiang beton/galvanis.

2. Jaringan Kabel Tanah Tegangan Menengah (SKTM):

- Menggunakan kabel bawah tanah XLPE, cocok untuk area kota padat.

KOMPONEN UTAMA SALURAN TM

1. Konduktor (ACSR, AAAC, XLPE)
2. Tiang distribusi
3. Isolator
4. Peralatan pengaman (fuse, recloser, LBS)
5. Trafo distribusi (20 kV $\rightarrow$ 400/230 V)
6. Sistem pentanahan (grounding)

RUMUS-RUMUS PENTING SALURAN TM

- Rugi Daya: $P_{\text{loss}} = I^2 \times R$
- Efisiensi: $\eta = (P_{\text{out}} / P_{\text{in}}) \times 100\%$
- Drop Tegangan: $\Delta V = I(R \cos\phi + X \sin\phi)$
- %Drop = $(\Delta V / V) \times 100\%$
- Daya Aktif: $P = \sqrt{3} \times V \times I \times \cos\phi$
- Daya Reaktif: $Q = \sqrt{3} \times V \times I \times \sin\phi$

DIAGRAM SISTEM DISTRIBUSI TM

[Trafo Step-Down 150/20 kV] → [Busbar 20 kV] → [Recloser] → [LBS] → [Trafo Distribusi 20/0.4 kV] → [Pelanggan]

Jaringan dapat berbentuk radial, loop, atau ring.

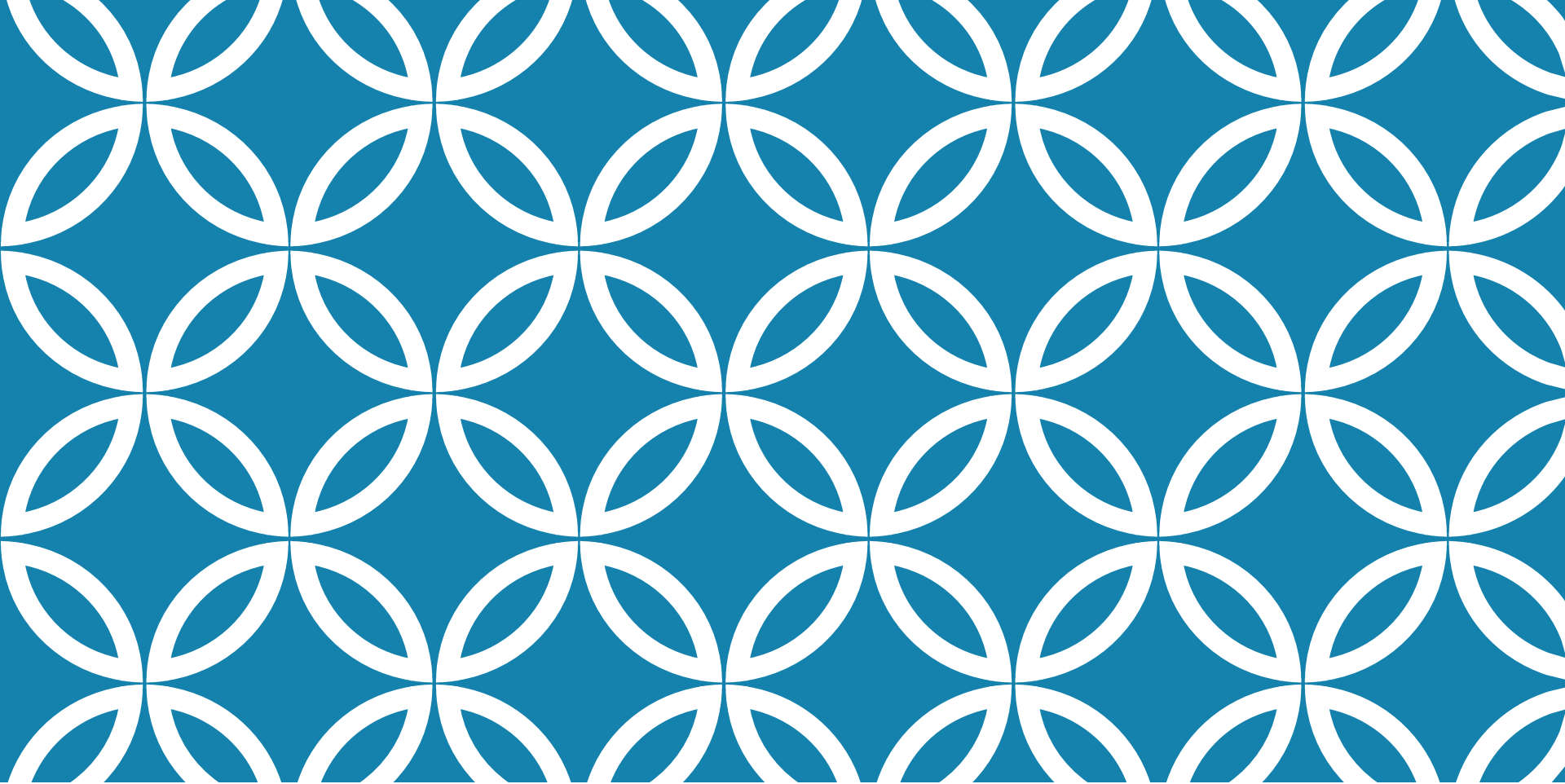
CONTOH DATA TEKNIS SALURAN TM

- Tegangan nominal: 20 kV
- Panjang saluran: 10 km
- Arus nominal: 300 A
- Jenis penghantar: AAAC 150 mm²
- Resistansi/km: 0.19 Ω
- Reaktansi/km: 0.30 Ω
- Rugi tegangan: 3–5%
- Efisiensi: 95–98%

RINGKASAN

Saluran distribusi tegangan menengah menyalurkan energi listrik dari gardu induk ke pelanggan besar dengan efisiensi tinggi.

Desain jaringan TM harus memperhatikan rugi daya, drop tegangan, dan keandalan sistem agar aman dan stabil dalam operasi.



SALURAN DISTRIBUSI TEGANGAN RENDAH (TR)

Materi Kuliah Dasar Tenaga Listrik
Teknik Elektro

DEFINISI DAN FUNGSI

Definisi:

Saluran distribusi tegangan rendah (TR) adalah jaringan tenaga listrik dengan **tegangan ≤ 1 kV**, yang menyalurkan energi dari **gardu distribusi** ke **pelanggan rumah tangga, kantor, dan usaha kecil**.

Fungsi utama:

- Menyalurkan energi listrik ke beban akhir secara aman dan andal
- Menjaga kestabilan tegangan sesuai standar (230/400 V)
- Menjamin keselamatan pengguna dengan sistem proteksi dan grounding

KARAKTERISTIK SALURAN TR

- Tegangan nominal: 230/400 V
- Frekuensi sistem: 50 Hz
- Sistem fasa: 3 fasa 4 kawat (R, S, T, N)
- Panjang saluran: 100 m – 5 km
- Jenis penghantar: NYY, NYYHY, NYM
- Bentuk jaringan: radial, ring, atau kombinasi

JENIS JARINGAN TR

1. SUTR (Saluran Udara Tegangan Rendah)

Menggunakan kabel udara NYY atau ACSR kecil di tiang distribusi

Umum di daerah perumahan dan pedesaan

2. SKTR (Saluran Kabel Tanah Tegangan Rendah)

Menggunakan kabel bawah tanah (NYY, XLPE)

Sesuai untuk kawasan padat atau perkotaan

KOMPONEN UTAMA

1. Konduktor (NYY, NYM, NYYHY)
2. Tiang distribusi atau ducting kabel tanah
3. Isolator dan sambungan
4. Panel MCB, MCCB, dan sekring
5. Trafo distribusi (20 kV $\rightarrow$ 400/230 V)
6. Sistem pentanahan (grounding)
7. KWH meter pelanggan

RUMUS-RUMUS PENTING

Besaran	Rumus	Keterangan
Rugi daya	$P_{\text{loss}} = I^2 \times R$	Rugi resistif konduktor
Efisiensi	$\eta = (P_{\text{out}} / P_{\text{in}}) \times 100\%$	Efisiensi sistem
Drop tegangan	$\Delta V = I(R \cos \phi + X \sin \phi)$	Penurunan tegangan
%Drop	$(\Delta V / V) \times 100\%$	Batas < 4%
Daya aktif	$P = \sqrt{3} \times V \times I \times \cos \phi$	(Watt)
Daya reaktif	$Q = \sqrt{3} \times V \times I \times \sin \phi$	(Var)



TERIMAKASIH

TUGAS MANDIRI

1. Buatlah blok diagram dari saluran transmisi distribusi EHV, SHV, TM dan TR, lengkapi dengan komponen-komponennya.
2. Berikan penjelasan masing-masing blok diagram dari soal no.1
3. Jelaskan apa yang dimaksud dengan HVAC dan HVDC, apa kekurangan dan kelebihan masing-masing
4. Mengapa pada saluran transmisi harus tegangan sangat tinggi, jelaskan, gunakan perhitungan sebagai analisisnya.

*Dikumpul minggu depan: Selasa, 28 Oktober 2025, kirim ke ariman@istn.ac.id , Random 4 orang untuk memaparkan jawaban (satu orang 1 soal)



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 : A

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 : A
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 : A

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	251622002	ANANDA GHIFARI	85.00	80.00	85.00	100.00	85.00	A	✓		
2	251622003	MUHAMAD FARREL IBRAHIM	85.00	80.00	85.00	100.00	85.00	A	✓		
3	251622004	DHAMAR SATRIO WINASIS	85.00	80.00	85.00	100.00	85.00	A	✓		
4	251622006	CITRA AYUMI SORAYA EDWINA LA'LANG	85.00	80.00	85.00	100.00	85.00	A	✓		
5	251622007	NUR AIRUL RIZAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	E			
6	251622009	IZA YATA	85.00	80.00	85.00	100.00	85.00	A	✓		
7	251622010	FAIRUZ ACHMAD RAFSYA	85.00	80.00	85.00	100.00	85.00	A	✓		
8	251622011	LALU ANNUR ALFATTAH RIZQI	85.00	80.00	85.00	100.00	85.00	A	✓		
9	251622012	RAMADHAN YOGA PRATAMA	85.00	80.00	85.00	100.00	85.00	A	✓		
10	251622014	AHMAD NABIL ALI	85.00	80.00	85.00	100.00	85.00	A	✓		
11	251622019	DHANIA PUTRI ANGGRAINI	85.00	80.00	85.00	100.00	85.00	A	✓		
12	251622020	SAQILLA PUTRI QAISYA	85.00	85.00	95.00	100.00	90.50	A	✓		
Rata-rata nilai kelas			77.92	73.75	78.75	91.67	78.38	A-			

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

Tanggal Cetak : Sabtu, 28 Februari 2026, 08:07:14

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 : A

Dosen Pengajar : ARIMAN, ST., MT.

No	NIM	Nama	Kelas / Kelompok	Pertemuan	Alfa	Hadir	Ijin	Sakit	Persentase
Peserta Reguler									
1	251622002	ANANDA GHIFARI		16		16			100
2	251622003	MUHAMAD FARREL IBRAHIM		16		16			100
3	251622004	DHAMAR SATRIO WINASIS		16		16			100
4	251622006	CITRA AYUMI SORAYA EDWINA LA'LANG		16		16			100
5	251622007	NUR AIRUL RIZAL		16	11				0
6	251622009	IZA YATA		16		16			100
7	251622010	FAIRUZ ACHMAD RAFSYA		16		16			100
8	251622011	LALU ANNUR ALFATTAH RIZQI		16		16			100
9	251622012	RAMADHAN YOGA PRATAMA		16		16			100
10	251622014	AHMAD NABIL ALI		16		16			100
11	251622019	DHANIA PUTRI ANGGRAINI		16		16			100
12	251622020	SAQILLA PUTRI QAISYA		16		16			100

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