

BIDANG PENDIDIKAN DAN PENGAJARAN

BERITA ACARA PERKULIAHAN

KULIAH ONLINE/OFF LINE

(LEARNING)

PERIODE SEMESTER GANJIL 2023-2024

MATA KULIAH

TRANSFORMATOR

LAMPIRAN BERITA ACARA PERKULIAHAN

- 1. SK DEKAN FTI SEMESTER GANJIL 2023-2024*
- 2. PRESENSI KEHADIRAN DOSEN DAN MATERI AJAR*
- 3. NILAI KOMULATIF : KEHADIRAN, TUGAS, UTS DAN UAS*
- 4. CONTOH HAND OUT MATERI AJAR*
- 5.*

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTROFAKULTAS

TEKNOLOGI INDUSTRI

**INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL
2023/2024**



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 : 282 / 03.1 - G / IX / 2023

SEMESTER **GANJIL**, TAHUN AKADEMIK 2023 / 2024

Nama : Sugiarto,Ir,MT Status Pegawai : Edukatif Tetap / Tidak Tetap
NIK : 186489 Program Studi : Teknik Elektro
Jabatan Akademik : Lektor

Bidang	Perincian Kegiatan	Tempat	Jam/ Minggu	Kinerja (sks)	Keterangan	
I PENDIDIKAN Dan PENGAJARAN	MENGAJAR DI KELAS (KULIAH / RESPONSI DAN LABORATORIUM)					
	1.Penggunaan Mesin Listrik (A)			2	Senin,13.00-14.40	
	2.Teknologi Sistem Tenaga Listrik (Kls A)			2	Senin,08.00-09.40	
	3.Trasformator(Kls A)			2	Selasa, 10.00-11.40	
	4.Penggunaan Mesin Listrik (Kls K)			2	Selasa,19.00-20.40	
	5.Teknologi Sistem Tenaga Listrik (Kls K)			2	Sabtu, 10.00 - 11.40	
	6.Transformator (Klas K)			2	Sabtu, 08.00-09.40	
	7.					
	8.					
	9.					
	10.					
	11.					
	12.					
	13.					
	14.					
	15.					
	16.					
	17. Membimbing Skripsi / Tugas Akhir				1	
18. Menguji Skripsi / Tugas Akhir				1		
II PENELITIAN	1. Penelitian Ilmiah					
	2. Penulisan Karya Ilmiah			1		
	3. Penulisan Diktat Kuliah					
	4. Menerjemahkan Buku					
	5. Pembuatan Rancangan Teknologi					
	6. Pembuatan Rancangan & Karya Pertunjukan					
III PENGABDIAN DAN MASYARAKAT	1. Menduduki Jabatan di Pemerintahan					
	2. Pengembangan Hasil Pendidikan Dan Penelitian					
	3. Memberikan Penyuluhan/Pelatihan/Ceramah pada masyarakat				1	
	4. Memberikan Pelayanan Kepada Masyarakat Umum					
	5. Menulis Karya Pengabdian Pada Masyarakat yang tidak dipublikasikan					
	6. Komersial / Kesepakatan					
IV UNSUR-UNSUR PENUNJANG	1. Jabatan Struktural					
	2. Penasehat Akademik					
	3. Berperan serta aktif dalam pertemuan ilmiah / seminar					
	4. Pengembangan program kuliah / Kelompok Ilmu Elektro					
	5. Menjadi anggota panitia / Badan pada suatu Perguruan Tinggi					
	6. Menjadi anggota Badan Lembaga Pemerintah					
	7. Menjadi Anggota Organisasi Profesi					
	8. Mewakili PT / Lembaga Pemerintah duduk dalam Panitia antar Lembaga					
	9. Menjadi Anggota Delegasi Nasional ke Parlemen – Parlemen Internasional					
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 25 September 2023 sampai dengan tanggal 31 Maret 2024



Jakarta, 3 Oktober 2023
Dekan,

(Dr. Mufirah Cahya F.T.S.Si.,M.Si.)

Tembusan :

1. Direktur Akademik – ISTN
2. Direktur Non Akademik – ISTN
3. Ka. Biro Sumber Daya Manusia – ISTN
4. Kepala Program Studi Fak.
5. Arsip



Berita Acara Perkuliahan
(Presentasi Kehadiran Dosen)
SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2023/2024
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO D3/ S1 FTI - ISTN

Nama Dosen	: Ir. Sugianto ,MT	Hari	SENIN		
Mata Kuliah	: Transformator	Jam	: 10.00-11.40		
Kelas	: A	Ruang	:		
No.	Hari /Tanggal	Materi Pembelajaran	Metode Belajar	Jml Mhs	Paraf Dosen
1	26/09/2023	Teori Dasar Transformator	elearning istn dan Google Meet	1	
2	03/10/2023	KEADAAN Transformator tanpa beban dan berbeban serta kuat arusnya	elearning istn dan Google Meet	1	
3	10/10/2023	Rangkaian eqivalen transformator dan vektor diagram	elearning istn dan Google Meet	1	
4	17/10/2023	Menentukan parameter pengukuran hubung singkat	elearning istn dan Google Meet	1	
5	24/10/2023	Pengaturan tparameter dan hubung singkat	elearning istn dan Google Meet	1	
6	31/10/2023	Pengaturan Tegangan dan kerja paralel	elearning istn dan Google Meet	1	
7.	07/11/2023	Rugi2 dan efisiensi, transf.3 fasaa dan hubungn star delta	elearning istn dan Google Meet	1	
8.	14/11/2023	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS) SEMESTER GASAL 2023/2024	elearning istn dan Google Meet	1	

Jakarta, November 2023

Dosen Teknik Elektro FTI-ISTN

{ Sugianto, Ir. MT }



Berita Acara Perkuliahan
(Presentasi Kehadiran Dosen)
SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2023/2024
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S1 FTI - ISTN

Nama Dosen	: Ir. Sugianto ,MT	Hari	Selasa		
Mata Kuliah	: Transformator	Jam	: 10.00-11.40		
Kelas	: A	Ruang	:		
No.	Hari /Tanggal	Materi Pembelajaran	Metode Belajar	Jml Mhs	Paraf Dosen
9	20-11-2023	Transformator arus dan tegangan, serta contoh2nya	elearning istn dan Google Meet	1	
10	27-11-2023	mator dan pengukuran , serta bgmn penggambaran diagram lingkara	elearning istn dan Google Meet	1	
11	4-12-2023	Menghitung daya motor,Polaritas Transf. dan ggm	elearning istn dan Google Meet	1	
12	11-12-2023	Cara penyambungan transf.3 fase dan hubungan transf.	elearning istn dan Google Meet	1	
13	18-12-2023	Tegangan efektif dan rugi2 dan contoh soal.	elearning istn dan Google Meet	1	
14	8-1-24	Transformator fasa tunggal pada jaringan dua fasa	elearning istn dan Google Meet	1	
15	15-1-24	Latihan , contoh2 soal dan tugas	elearning istn dan Google Meet	1	
16	22-1-24	UJIAN AKHIR SEMESTER GASAL 2023/2024	elearning istn dan Google Meet	1	

Jakarta, . Jakarta, Januari 2024

Kaprodi Dosen Teknik Elektro FTI-ISTN

Sugianto,Ir.MT

DAFTAR NILAI

SEMESTER GANJIL REGULER TAHUN 2023/2024

Program Studi : Teknik Elektro S1
Matakuliah : Transformator
Kelas / Peserta : A
Perkuliahan : Kampus ISTN Bumi Srengseng Indah
Dosen : Sugianto, Ir.MT./ Iriandi Ilyas.Ir.MT

Hal. 1/1

No	NIM	N A M A	ABSEN	TUGAS	UTS	UAS	MODEL	PRESENTASI	NA	HURUF
			10%	20%	30%	40%	0%	0%		
1	19220004	Abdullah Khoirurafil Umam	81	70	77	70	0	0	73.2	B+

Rekapitulasi Nilai							
A	0	B+	1	C+	0	D+	0
A-	0	B	0	C	0	D	0
		B-	0	C-	0	E	0

Jakarta, 24 January 2024

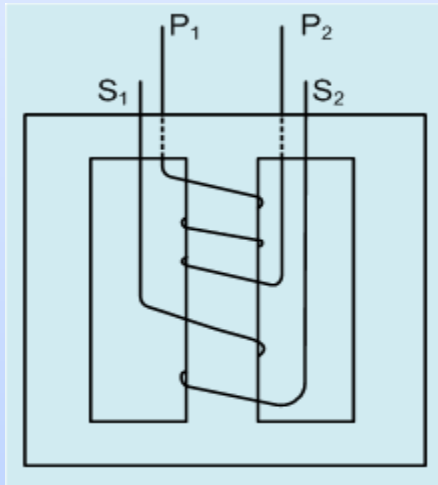
Dosen Pengajar



Sugianto, Ir.MT.

POLARITAS TRANSFORMATOR

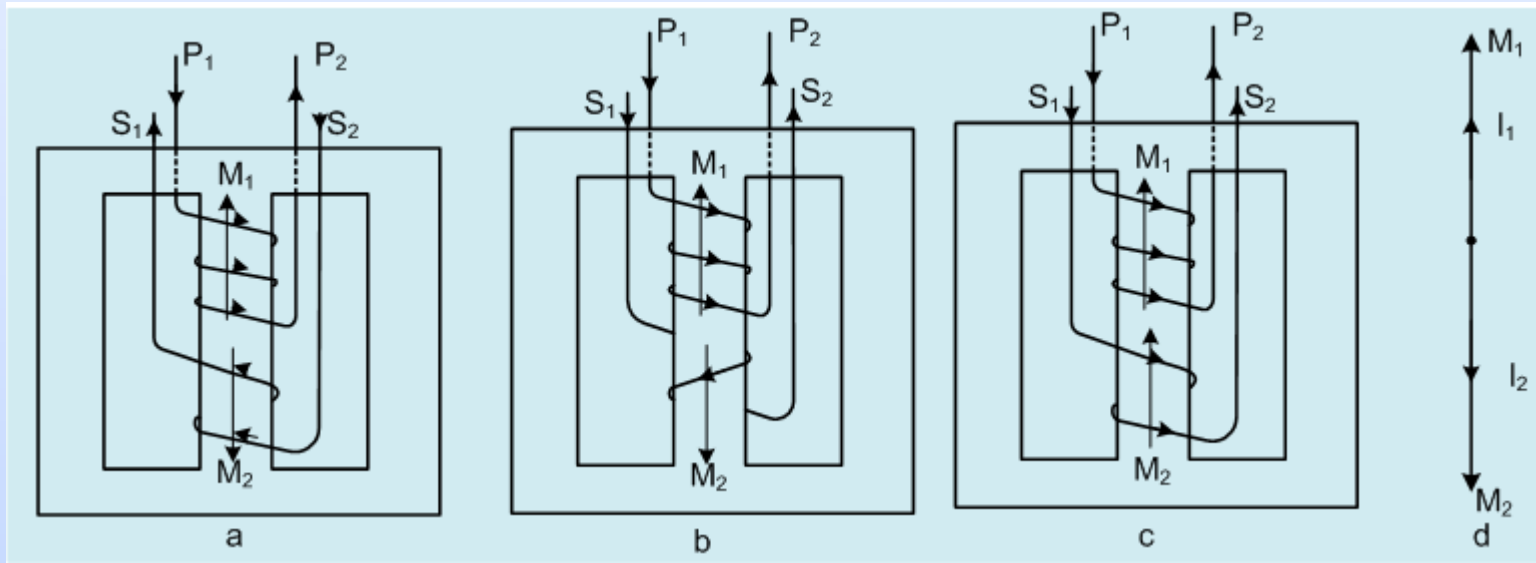
- Pola belitan transformator yang diunjukkan gambar 23 dimana dimulai dari terminal P_1 ke P_2 atau S_1 ke S_2 mempunyai arah sama dan bila dari P_2 ke P_1 atau S_1 ke S_2 mempunyai arah yang berlawanan.



Gambar.23.Pola belitan transformator

- Belitan P_1 P_2 disebut dengan belitan primer sedangkan S_1 S_2 belitan sekunder.

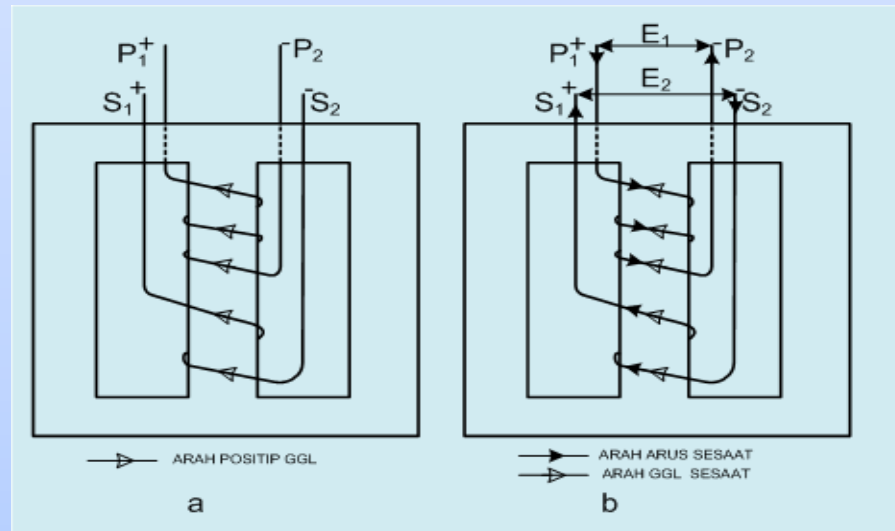
- Arah dari arus dan gaya gerak magnet (ggm) dari belitan transformator ditunjukkan gambar.24



Gambar.24.Arah arus dan ggm trnsformator

- Dalam transformator arah arus belitan primer dan sekunder menimbulkan ggm M_1 disisi primer dan ggm M_2 disisi sekunder dan juga menimbulkan fluks masing-masing beltan yang saling meniadakan.
- Arah ggm dan arus ditentukan menurut aturan sekrup kanan.
- Pada gambar 24a ditunjukkan P_1P_2 dan S_1S_2 mempunyai arah arus yang sama dipandang dari arah arus,dimna arus masuk P_1 dan keluar S_1 .

- Pada gambar 24b dimana P_1P_2 dan S_1S_2 arahnya berlawanan dimana arah arus P_1 dan S_1 sama.
- Gambar 24c belitan primer P_1P_2 dan belitan sekunder S_1S_2 mempunyai arah yang sama, dimana arah positif yang searah dengan arah belitan.
- Sedangkan gambar 24d menunjukkan digaram vektor dari ggm dan arus trnsformator.
- Arah tegangan gaya gerak listrik (ggl) dengan panah menunjukkan arah positif dari ggl ditunjukkan gambar 25

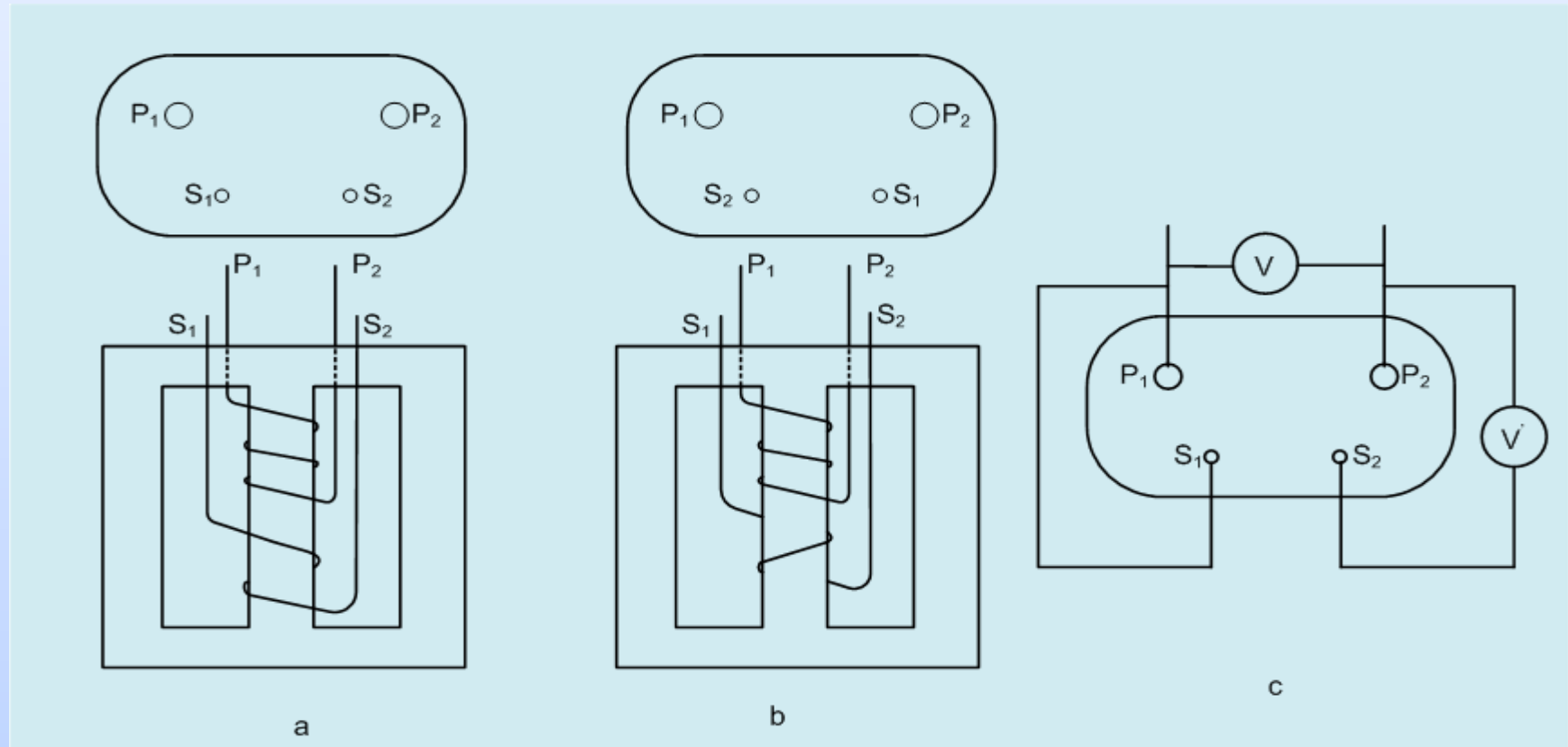


Gambar.25.Arah ggl transformator

- Perbedaan tegangan dan ggl adalah tegangan biasanya dipasang (V) disisi primer sedangkan ggl (E) tegangan induksi disisi sekunder.

- Karena ggl primer dan sekunder dibangun oleh fluks yang sama maka belitan P1P2 dan S1S2 searah dengan demikian ggl primer dan sekunder searah juga ,arah ggl dinyatakan dengan tanda positif dan negatif seperti ditunjukkan gambar 25b.
- Polaritas transformator ditentukan oleh kedua arah dari ggl dalam belitan primer dan sekunder ,dimana arah ggl ditunjukkan gambar 25a dari P₁ ke P₂ dan dari S₁ ke S₂ ,diman P₁ disisi primer dan S₁ disisi sekunder mempunyai polaritas sama.
- Arus masuk terminal P₁ dan keluar terminal S₂ seolah-olah kedua terminal itu terhubung langsung di dalam transformator.
- Dalam penandaan menurut standar Amerika untuk terminal tegangan tinggi ditandai dengan H₁,H₂ dan terminal tegangan rendah X₁,X₂ .
- Polaritas H₁ sama dengan polaritas X₁ demikian juga polaritas H₂ sama dengan polaritas X₂.
- Jadi pada gambar 25 P₁P₂ menjadi H₁H₂ dan S₁S₂ menjadi X₁X₂
- Penandaan standar Eropah teriminal-terminal ditandai oleh U,V untuk tegangan tinggi dan u,v untuk tegangan rendah dimana U dan u mempunyai polaritas sama.
- Untuk standar Indonesia R,S tegangan tinggi dan r,s tegangan rendah.

➤ **Macam dan percobaan polaritas transformator dintonjukan gambar 26**



Gambar 26. Macam dan percobaan polaritas transformator

- **Polaritas transformator disebut substraktif bilaterminal P_1 dan S_1 berdekatan seperti gambar 26a.**
- **Polaritas transformator disebut adatif bila terminal P_1 dan S_1 letaknya pada arah diagonal, berjauhan seperti gambar 26b.**

- Percobaan polaritas transformator ditunjukkan pada gambar 26c dimana salah satu terminal dari belitan tegangan tinggi dan belitan tegangan rendah yaitu terminal-terminal sebelah kiri saling dihubungkan langsung.
- Belitan tegangan tinggi diberi tegangan V dengan nilai tertentu pada tegangan V' bisa terukur lebih besar atau lebih kecil dari tegangan V , selisih kedua nilai tegangan ini sama dengan ggl terinduksi pada sisi tegangan rendah .
- Jika V' lebih besar dari V berarti ggl pada kedua belitan saling memperbesar sehingga polaritas disebut polaritas adatif.
- Jika V' lebih kecil dari V berarti ggl pada kedua belitan saling memperkecil sehingga polaritas disebut polaritas substraktif

- FFFF