

CARA KERJA MCB

Cara kerja MCB sebagai berikut:

a. Thermis; prinsip kerjanya berdasarkan pada pemuaian atau pemutusan dua jenis logam yang koefisien jenisnya berbeda. Kedua jenis logam tersebut dilas jadi satu keping (bimetal) dan dihubungkan dengan kawat arus. Jika arus yang melalui bimetal tersebut melebihi arus nominal yang diperkenankan maka bimetal tersebut akan melengkung dan memutuskan aliran listrik.

b. Magnetik; prinsip kerjanya adalah memanfaatkan arus hubung singkat yang cukup besar untuk menarik sakelar mekanik dengan prinsip induksi elektromagnetis. Semakin besar arus hubung singkat, maka semakin besar gaya yang menggerakkan sakelar tersebut sehingga lebih cepat memutuskan rangkaian listrik dan gagang operasi akan kembali ke posisi off. Busur api yang terjadi masuk ke dalam ruangan yang berbentuk pelat-pelat, tempat busur api dipisahkan, didinginkan dan dipadamkan dengan cepat.

MCCB

MCCB atau *Moulded Case Circuit Breaker* adalah alat pengaman yang berfungsi sebagai pengamanan terhadap arus hubung singkat dan arus beban lebih. MCCB memiliki rating arus yang relatif tinggi dan dapat disetting sesuai kebutuhan. Spesifikasi MCCB pada umumnya dibagi dalam 3 parameter operasi yang terdiri dari

-
- a. U_e (tegangan kerja), spesifikasi standar MCCB digambarkan sebagai berikut: $e = 250\text{ V}$ dan 660 V
- b. I_e (arus kerja), spesifikasi standar MCCB digambarkan sebagai berikut: $I_e = 40\text{ A}-2500\text{ A}$
- c. I_{cn} (kapasitas arus pemutusan), spesifikasi standar MCCB digambarkan sebagai berikut $I_{cn} = 12\text{ kA}-200\text{ kA}$

Sakelar

Sakelar sebagai penghubung dan pemutus arus listrik. Dalam instalasi listrik, penghubung dan pemutus arus listrik secara manual disebut dengan sakelar mekanis diantaranya sakelar togel (*toggle swich*). Beberapa jenis sakelar togel antara lain:

a. Sakelar SPST (*Single Pole Single Throw Switch*), merupakan sakelar togel yang terdiri dari satu kutub dengan satu arah, yaitu sebagai pemutus dan penghubung saja. Sakelar ini hanya digunakan pada motor dengan daya >1HP.

b. Sakelar SPDT (*Single Pole Double Throw Switch*), merupakan sakelar yang terdiri dari satu kutub dengan dua arah hubungan. Sakelar ini dapat bekerja sebagai penukar. Dalam pemutusan dan menghubungkan hanya bagian kutub positif atau fasanya saja.

c. Sakelar DPST (*Double Pole Single Throw Switch*), merupakan sakelar yang terdiri dari dua kutub dengan satu arah. Jadi hanya dapat menghubungkan dan memutus saja. Untuk jenis konstruksi putar jenis sakelar ini banyak dijumpai pada kotak sekering instalasi rumah (panel hubung bagi yang paling sederhana).

d. Sakelar DPDT (*Double Pole Double Throw Switch*), merupakan sakelar yang terdiri dari dua kutub dengan dua arah. Sakelar jenis ini dapat digunakan sebagai penukar. Pada instalasi motor dapat digunakan sebagai pembalik putaran motor arus arus searah dan dan motor satu fasa. Juga dapat digunakan sebagai pelayanan dua sumber tegangan pada satu motor.

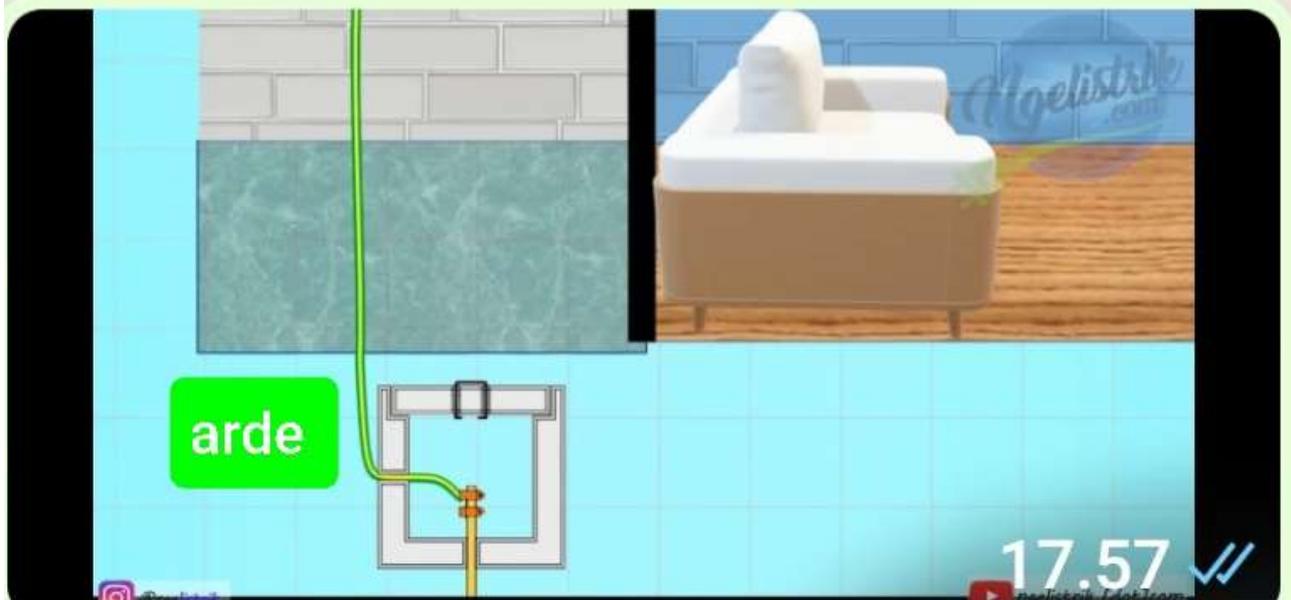
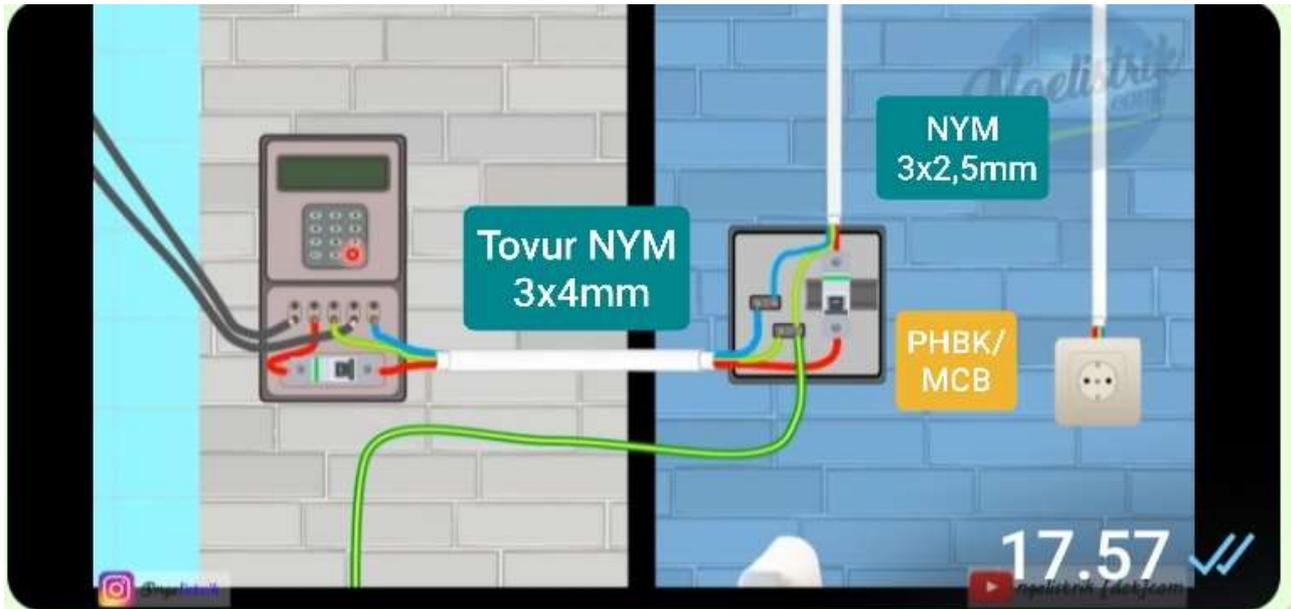
e. Sakelar TPST (*Three Pole Single Throw Switch*), merupakan sakelar dengan satu arah pelayanan. Digunakan untuk motor 3 fasa atau system 3 fasa lainnya.

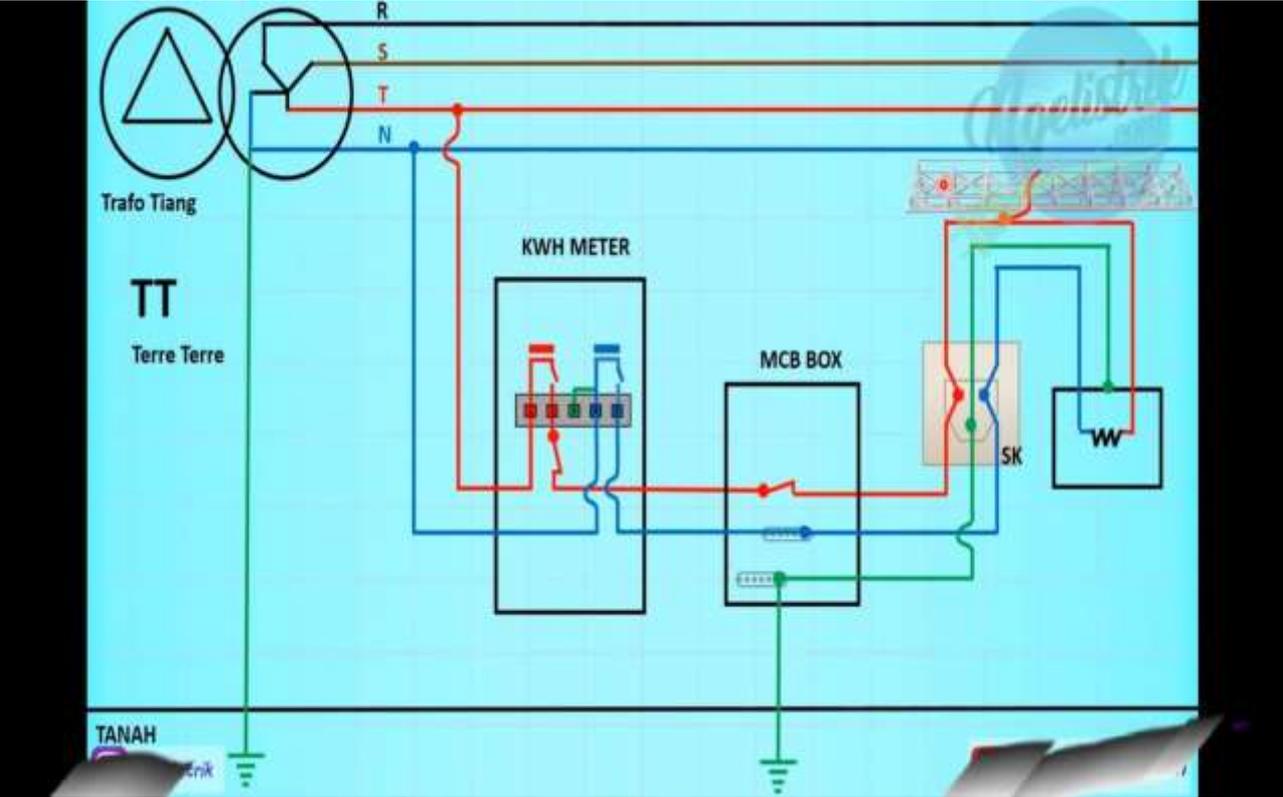
f. Sakelar TPDT (*Three Pole Double Throw Switch*), merupakan sakelar dengan tiga kutub yang dapat bekerja kedua arah. Sakelar ini digunakan pada instalasi motor tiga fasa atau system tiga fasa lainnya. Juga dapat digunakan sebagai pembalik putar motor 3 fasa, layanan motor 3 fasa dari dua sumber dan juga sebagai starter bintang segitiga yang sangat sederhana. Kemungkinan lainnnya merupakan kemungkinan-kemungkinan yang akan terjadi di masa yang akan datang.

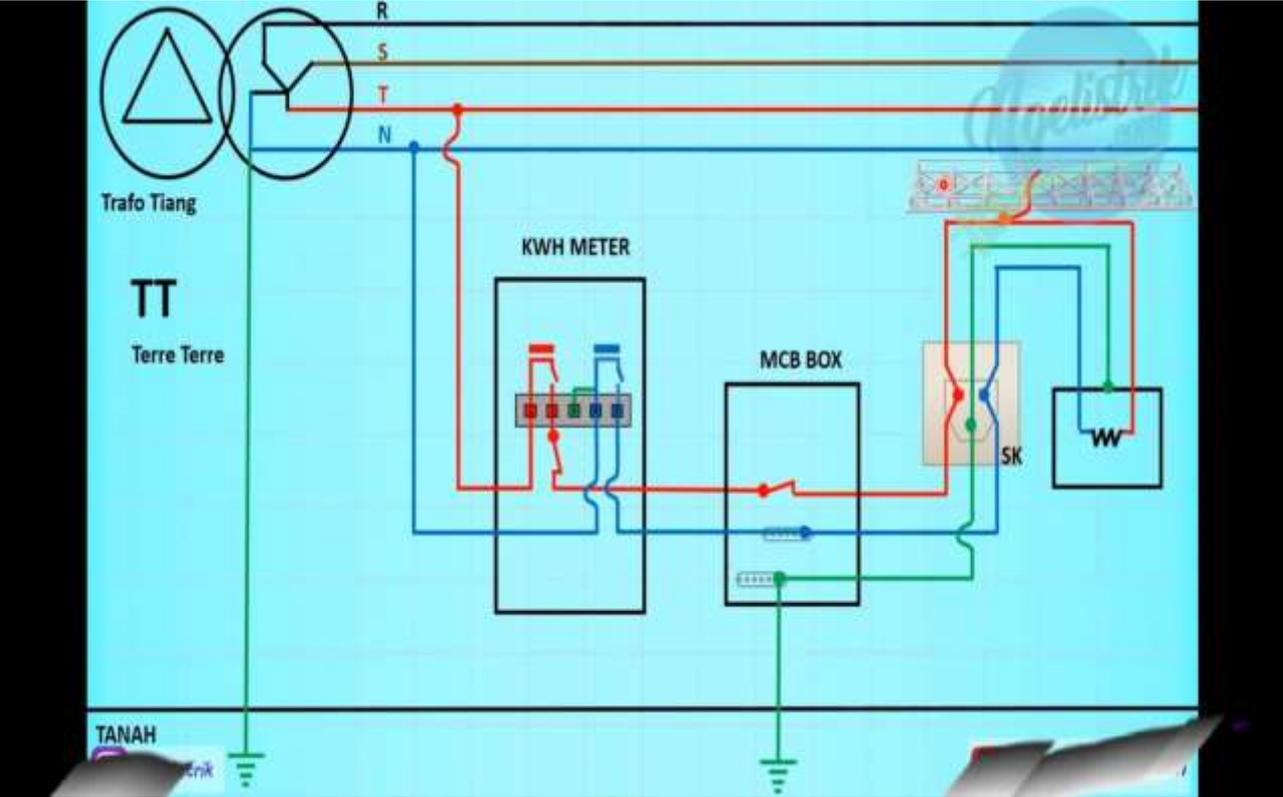
Seperti penambahan beban yang akan mengacu pada kenaikan arus beban sehingga perhitungan KHA penghantar untuk memilih luas penampang penghantar akan berbeda. Drop tegangan maksimum yang diizinkan adalah dua persen untuk penerangan dan lima persen untuk instalasi daya.

✘ Pembumian.

Pembumian berfungsi untuk menjaga keseimbangan vector tegangan dan arus listrik, mengamankan manusia dan peralatan listrik akibat adanya kebocoran tegangan induksi, serta kesetabilan suplai tegangan listrik,. Pembumian dipasang dengan jalan menghubungkan bagian titik netral jaringan listrik dengan tanah. Umumnya tanah mempunyai karakteristik. Nilai resistans jenis tanah (Δt) sangat berbeda tergantung pada komposisi tanah. Hal ini dapat dilihat dalam PUIL 1987 atau yang ditunjukkan pada Tabel 3.

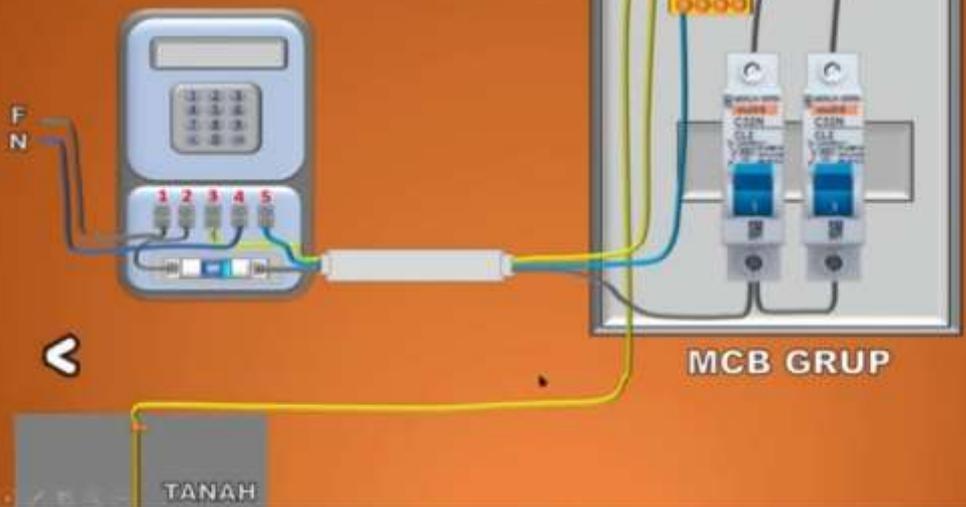






GROUNDING TN-C-S

TEKNIK LISTRIK





Berita Acara Perkuliahan
(Presentasi Kehadiran Dosen)
SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2022/2023
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S1 FTI - ISTN

Nama Dosen		: 1. Ir. Nizar Rosyidi AS,MT			Hari		Senin
Mata Kuliah		Teknik Instalasi dan Penerangan			Jam		19.00-20.40
Kelas		K			Ruang		:
No.	Hari /Tanggal	Materi Pembelajaran	Metode Belajar	Jml Mhs	Paraf Dosen		
1.	Senin,19-9-2022	Pendahuluan dan definisi Tek Instalai	elearning istn dan Google Meet	3			
2.	Senin. 26-9-2022	Peralatan Instalasi Rumah Tangga	elearning istn dan Google Meet	3			
3.	senin 3-10-2022	Lanjutan , Daya Hantar Arus dan PHB	elearning istn dan Google Meet	3			
4.	senin 10-10-2022	Macam dan Cara Kerja MCB	elearning istn dan Google Meet	3			
5.	Senin,17-10-2022	Tahanan tanah dan pentanahan (BC)	elearning istn dan Google Meet	3			
6.	Senin, 24-10-2022	Instalasi rumah 2 Lt(D)	elearning istn dan Google Meet	3			
7.	Senin, 31-10-2022	lanjutan instalasi rumah	elearning istn dan Google Meet	2			
8.	Senin, 7-11-2022	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS) SEMESTER GANJIL 2022/2023	elearning istn dan Google Meet				



Berita Acara Perkuliahan
(Presentasi Kehadiran Dosen)
SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2022/2023
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S1 FTI - ISTN

Nama Dosen		: 1. Ir. Nizar Rosyidi AS,MT			Hari	Senin
Mata Kuliah		Teknik Instalasi dan Penerangan			Jam	19.00-20.40
Kelas		K			Ruang	:
No.	Hari /Tanggal	Materi Pembelajaran	Metode Belajar	Jml Mhs	Paraf Dosen	
9	Senin,14-11-2022	Pencabahayaan	elearning istn dan Google Meet	2		
10	Senin. 21-11-2022	Peneraranagan Indoor	elearning istn dan Google Meet	2		
11	senin 28-11-2022	Penerangan Luar	elearning istn dan Google Meet	3		
12	senin 5-12-2022	Menentukan Intestas	elearning istn dan Google Meet	2		
13	Senin,12-12-2022	penerangan Jalan Umum	elearning istn dan Google Meet	3		
14	Senin, 19-12-2022	Penerangan Jalan Setapak	elearning istn dan Google Meet	2		
15	Senin, 26-12-2022	Menghitung Lumenasi (dalam & Luar)	elearning istn dan Google Meet	3		
16	Senin, 16-1-2023	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS) SEMESTER GANJIL 2022/2023	elearning istn dan Google Meet	3		

Jakarta, 2023
Ka. Prodi Teknik Elektro -FTI ISTN

Harlan Effendi, ST, MT

DAFTAR NILAI

SEMESTER GANJIL REGULER TAHUN 2022/2023

Program Studi : Teknik Elektro S1
 Matakuliah : Instalasi Listrik & Teknik Penerangan
 Kelas / Peserta : K
 Perkuliahan : Kampus ISTN Bumi Srengseng P2K - Kelas
 Dosen : Nizar Rosyidi, 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	20224001	Andri Suparto	79	0	0	0	0	0	0	
2	22224702	Dodik Adhi Kris Nugroho	100	70	90	80	0	0	83	A
3	22224703	Jimmywal,Amd	79	80	80	80	0	0	79.9	A-

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

Jakarta, 28 January 2023

Dosen Pengajar



Nizar Rosyidi, Ir.MT.



YAYASAN PERGURUAN CIKINI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Moh. Kahfi II, Bumi 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 : 353/03.1 - G / IX / 2022

SEMESTER **GANJIL**, TAHUN AKADEMIK 2022 / 2023

Nama	: Nizar Rosyidi,Ir,MT	Status Pegawai	: Edukatif Tetap / Tidak Tetap			
NIK	: 22860028	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.Mesin Serempak (D3)			2	Kamis, 10.00-11.40	
	2.Instalasi Listrik & Teknik Penerangan (Kls K)			2	Senin, 19.00-20.40	
	3.Transmisi Daya (Kls K)			2	Selasa,17.00-18.40	
	4. Mesin Induksi (D3)			2	Senin, 08.00-09.40	
	5.					
	6.					
	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			1		
	3. Berperan serta aktif dalam pertemuan ilmiah / seminar				1	
	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				14		
Kepada yang bersangkutan akan diberikan gaji / honorarium sesuai dengan peraturan pengabdian yang berlaku di Institut Sains dan Teknologi Nasional. Penugasan ini berlaku dari tanggal 1 September 2022 sampai dengan tanggal 31 Maret 2023 .						



Tembusan :

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