

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.

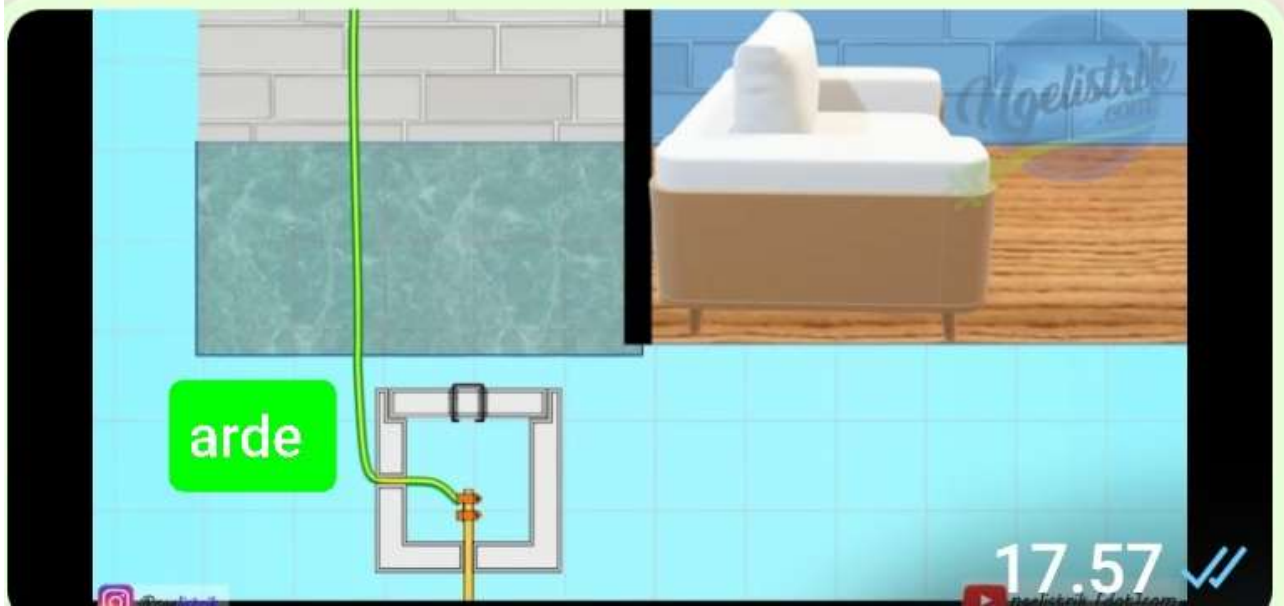
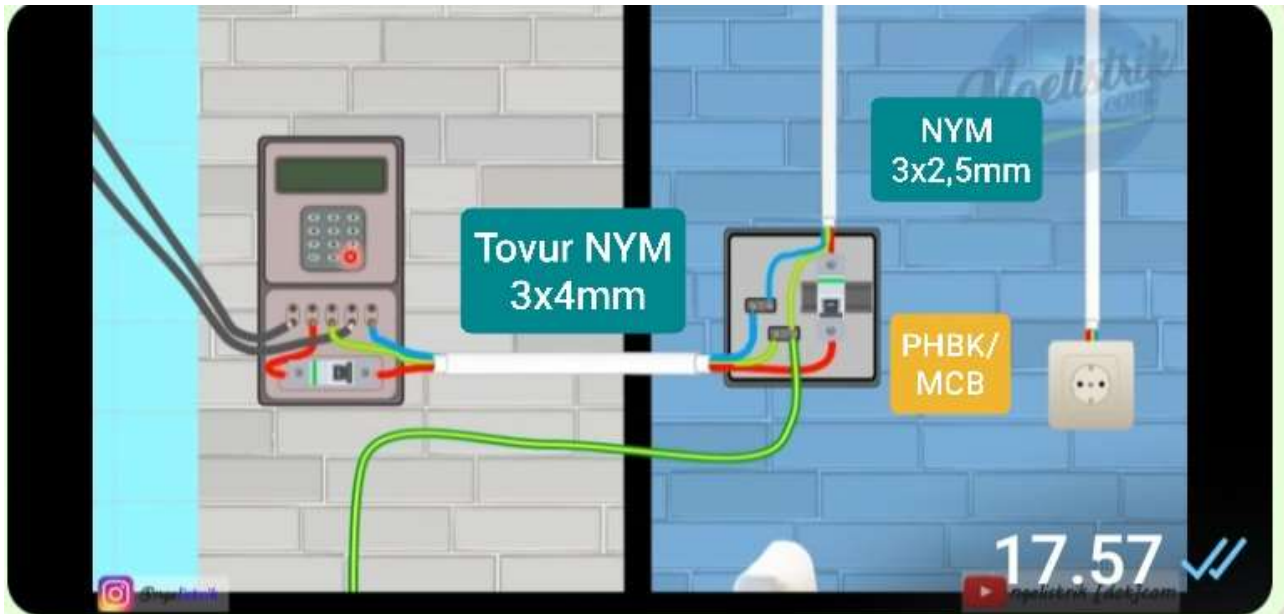
e. Sakelar TPST (*Three Pole Single Throw Switch*), merupakan sakelar dengan satu arah pelayanan. Digunakan untuk motor 3 fasa atau system 3 fasa lainnya.

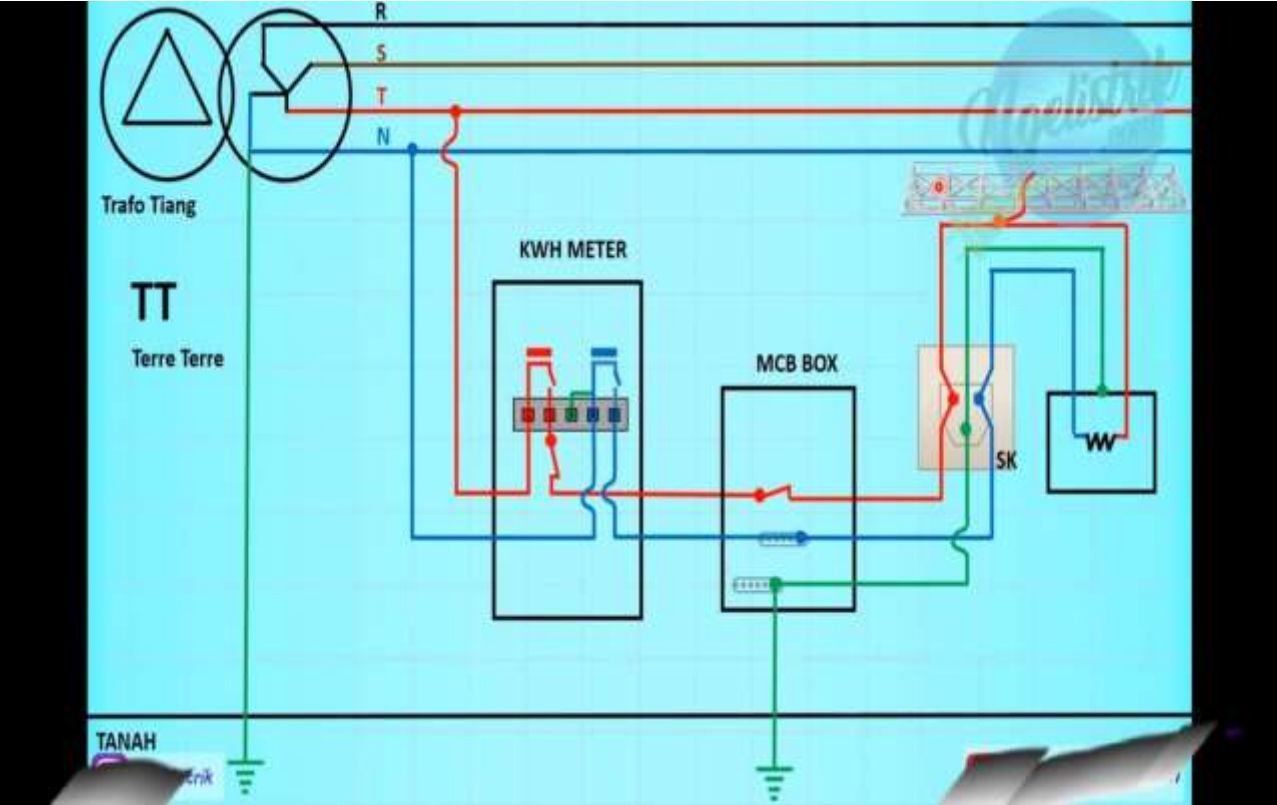
f. Sakelar TPDT (*Three Pole Double Throw Switch*), merupakan sakelar dengan tiga kutub yang dapat bekerja kedua arah. Sakelar ini digunakan pada instalasi motor tiga fasa atau system tiga fasa lainnya. Juga dapat digunakan sebagai pembalik putar motor 3 fasa, layanan motor 3 fasa dari dua sumber dan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

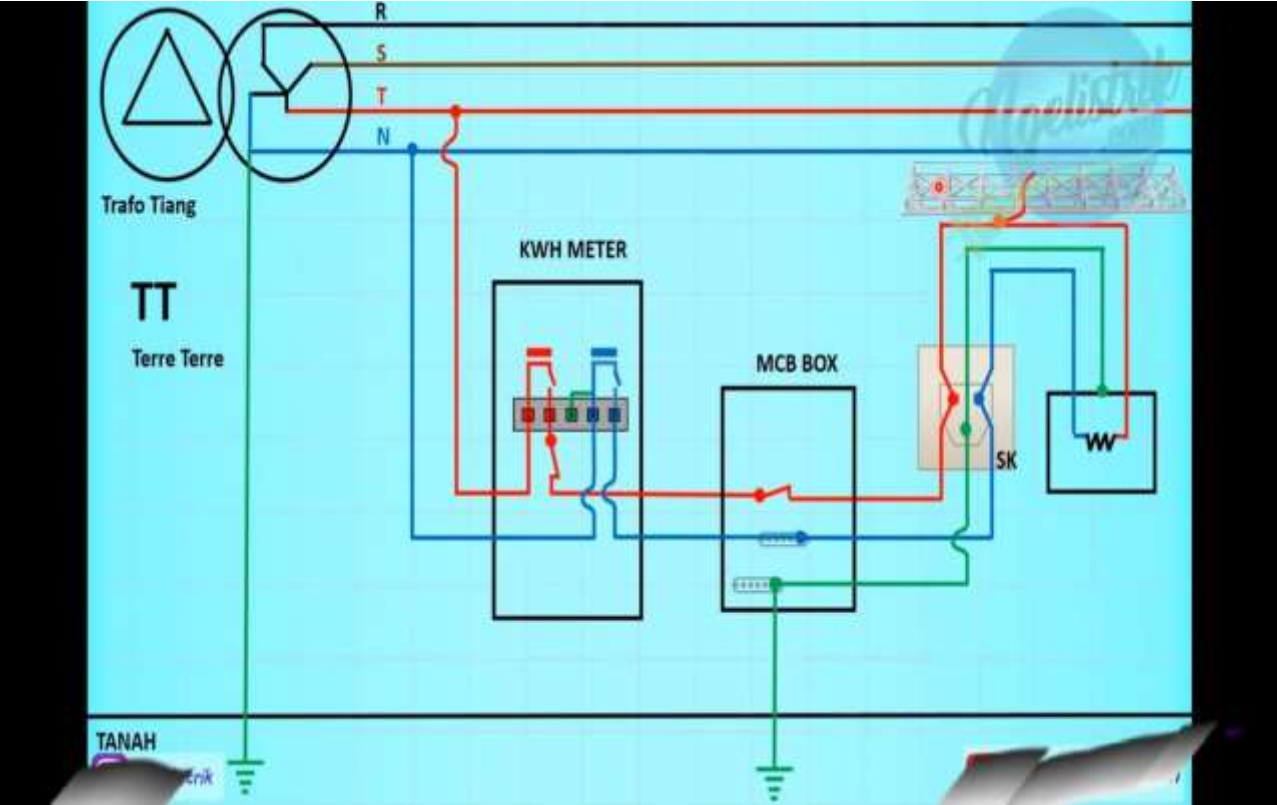
Seperti penambahan beban yang akan mengacu pada kenaikan arus beban sehingga perhitungan KHA penghantar untuk memilih luas penampang penghantar akan berbeda. Drop tegangan maksimum yang diizinkan adalah dua persen untuk penerangan dan lima persen untuk instalasi daya.

✘ 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.

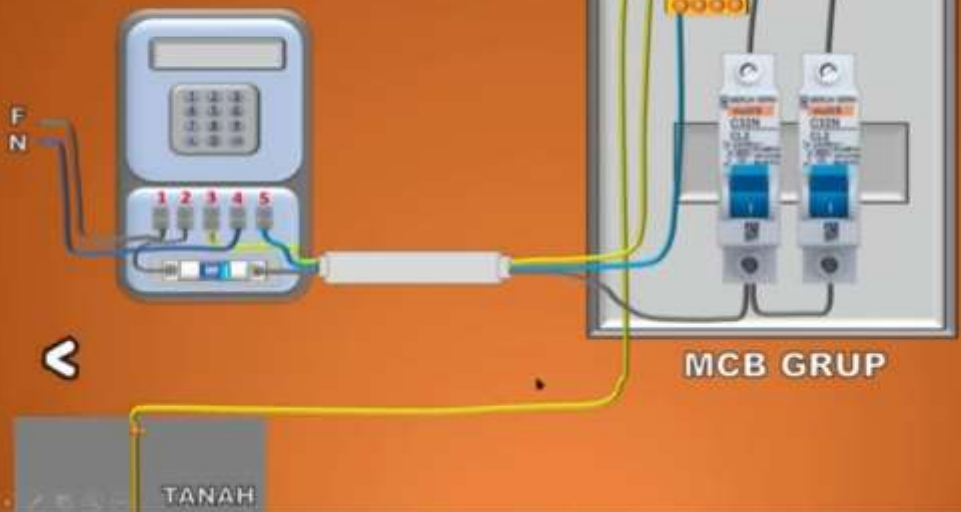






GROUNDING TN-C-S

TEKNIK LISTRIK







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 : 279 / 03.1 – G / IX / 2023

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

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.Instalasi Listrik dan Perancangan (A)			2	Senin, 13.00-14.40	
	2.Sistem Proteksi (A)			3	Senin, 15.00-16.40	
	3.Teknologi Sistem Tenaga Listrik			2	Senin,08.00-09.40	
	4.Transmisi Daya (A)			2	Kamis, 10.00-11.40	
	5.Instalasi Listrik Dan Perancangan (K)			2	Senin, 19.00-20.40	
	6.Sistem Proteksi (K)			2	Selasa, 17.00-18.40	
	7.Teknologi Sistem Tenaga Listrik (K)			2	Sabtu, 10.00-11.40	
	8.Transmisi Daya (K)			2	Sabtu, 15.00-16.40	
	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				23		
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 29 Februari 2024						
 Jakarta, 25 September 2023 Dekan,  (Dr. Musfirah 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



Yayasan Pembangunan Arridho Madrasah Aliyah Arridho

Jalan H. Abdul Gani II Jatimulya Kec Cilodong Kota Depok
Email : madrasahaliyaharridho@gmail.com



Nomor : 02.017 / Ma.Arr / X / 2023

Lampiran : -

Perihal : Undangan

Kepada Yth. Bapak / Ibu Dosen ISTN

Dengan Hormat,

Berkaitan dengan Program Sekolah untuk mencerdaskan Anak Bangsa dalam Rangka Menyambut **Hari PAHLAWAN 10 Nopember 2023**, kami ingin memperkenalkan dan mencerdaskan anak didik kami dengan Ilmu Teknologi (IPTEK) dan Sains dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar Tahun Ajaran 2023 / 2024 Semester Ganjil, di Madrasah Aliyah Arridho Depok Jawa Barat, Jalan H.Abdul Gani II Jatimulya Kec Cilodong Kota Depok 16413, pada tanggal 31 Oktober dan 01 November 2023.

Dengan ini kami mengundang Bapak dan Ibu Dosen dari ISTN sebagai Nara Sumber untuk memberikan materi tentang Ilmu Teknologi (IPTEK) dan Sains tersebut. Kegiatan ini dilaksanakan pada :

Hari / Tanggal : Selasa – Rabu , 31 Oktober dan 01 November 2023

Jam : 08.00 – 12.00 WIB

Adapun materi yang kami harapkan akan diberikan adalah sebagai berikut :

1. Veriah Hadi, S.Si.M.Si Pembelajaran Tentang Ilmu Sains, Besaran Pengukuran & Satuan
2. Erika ST .MT Pembelajaran Tentang Ergonomi
3. Nataya Ch.R, ST .MT. Pembelajaran Tentang Pengukuran Beban Mental Pada Pelajar SMK
4. Ir. Razul Harfi, MT, Aplikasi Pneumatik & Hidrolik pada Sains
5. Bambang Setiadi, ST. MT, Aplikasi Pneumatik & Hidrolik pada Sains
6. Ir. Nizar Rosyidi, AS, MT Pembelajaran Tentang Manfaat Instalasi Tenaga Listrik
7. Ir. Sugianto, MT Pembelajaran Tentang Manfaat Instalasi Tenaga Listrik
8. Ir. Edy S. MT Pembelajaran Tentang Pembuatan Saklar Listrik Rumah Kendali Jarak Jauh
9. Ariman, ST. MT Pembelajaran Tentang Pengenalan Dasar Sistem Monitoring dengan CCTV
10. Ikrar, ST. MTrT Pembelajaran Tentang Pembuatan Saklar Listrik Rumah Kendali Jarak Jauh
11. apt. Herdini,M.Si Pembelajaran Tentang Peran Farmasi untuk mewujudkan Indonesia Sehat
12. Elda Rayhana, S.Si. M.Si. Pembelajaran Tentang Penggunaan Ilmu Fisika dalam Kehidupan Sehari-hari

Demikian Kami sampaikan, atas perhatiannya, kesediaan dan kehadirannya kami ucapkan terima kasih.

Hormat Kami,
Kepada MA Arridho,



Kami,
Ketua Yayasan Arridho, S.Ag)

NIP. 97712032007101001

Tembusan :

1. Ketua Yayasan
2. Arsip

Waka Kesiswaan

(Dra. Hj. Yeyet Ruhaeti)

NIP. 196408121992032001

Waka Kurikulum

(Hilwana, S.Pd.I)

NIP. -



YAYASAN PEMBANGUNAN ARRIDHO MADRASAH ALIYAH PLUS ARRIDHO

Alamat : Jl. H. Abdul Ghani II No. 1 Kel. Jatimulya Kec. Cilodong Kota Depok
Telp. (021) 87924196

**PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
DENGAN TEMA
PENGENALAN TEKNOLOGI DAN SAINS PADA
SISWA-SISWI MADRASYAH ALIYAH ARRIDHO DEPOK
HARI/TANGGAL : SELASA - RABU / 31 OKTOBER - 01 NOVEMBER 2023
DAFTAR HADIR ACARA**

NO	NAMA DOSEN	MATERI	PARAF PESERTA
1	VERIAH HADI, Ssi, Msi	Besaran Pengukuran & Satuan	1
2	ERIKA, ST.MT	Ergonomi	2 Erika.
3	NATAYA CR ST.MT	Pengukuran Beban Mental Pada Pelajar MA	3 Nataya
4	apt. HERDINI, Ssi. Msi	Peran Farmasi untuk mewujudkan Indonesia Sehat	4 Herdini
5	ELDA RAYHAN Ssi. Msi	Penggunaan Ilmu Fisika dalam Kehidupan Sehari-hari	5 Elda
6	RAZUL HARFI, Ir. MT	Applikasi Pneumatik & Hidrolik pada Sains	6 Razul Harfi
7	BAMBANG SETIADI, ST.MT	Applikasi Pneumatik & Hidrolik pada Sains	7 Bambang
8	NIZAR ROSYIDI Ir. MT	Tentang Manfaat Instalasi Tenaga Listrik	8 Nizar Rosyidi
9	SUGIANTO Ir. MT	Tentang Manfaat Instalasi Tenaga Listrik	9 Sugianto
10	EDI SUPRIYADI Ir. MT	Pembuatan Saklar Listrik Rumah Kendali Jarak Jauh	10 Edi
11	ARIMAN, ST.MT	Pengenalan Dasar Sistem Monitoring dengan CCTV	11 Ariman
12	M. IKRAR, ST.MT	Pembuatan Saklar Listrik Rumah Kendali Jarak Jauh	12 M. IkRAR

Mengajar
Kepala MA ARRIDHO DEPOK
YAYASAN PEMBANGUNAN
MADRASAH ALIYAH
ARRIDHO
KOTA DEPOK
ARRIDHO
ARRIDHO ARIEF, S.Ag
NIP: 197712032007101001

Waka Kurikulum

HILWANA

NIP: -



MA ARRIDHO DEPOK-1 JAWA BARAT

Sertifikat Pengabdian Kepada Masyarakat



No: 13.003/Ma.Arr/X/2023

Diberikan kepada :

NIZAR ROSYIDI, Ir., MT.

NIDN : 0325115905

Sebagai **PEMBICARA** dalam Tema :

"Teknologi dan Sains pada Siswa - Siswi MA AR RIDHO Depok Jawa Barat"

Dengan judul materi :

Manfaat Instalasi Tenaga Listrik

Pada tanggal 31 Oktober 2023

Jakarta, 01 Nopember 2023

Waka Kesiswaan,

Dra. Yeyet Ruhaeti

Waka Kurikulum,

Hilwana S.Pd.I

Kepala MA ARRIDHO ,



H. Zaeni Arief S.Ag

NIP. 197712032007101001