



**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 : 148 / 03.1 – G / III / 2022

SEMESTER **GENAP**, TAHUN AKADEMIK 2021 / 2022

N a m a	: <b>Sugianto,Ir,MT</b>	Status Pegawai	: Edukatif Tetap / Tidak Tetap
NIK	: <b>186489</b>	Program Studi	: Teknik Elektro
Jabatan Akademik	: <b>Lektor</b>		

Bidang	Perincian Kegiatan	Tempat	Jam/ Minggu	Kinerja (sks)	Keterangan
<b>I PENDIDIKAN Dan PENGAJARAN</b>	<b>MENGAJAR DI KELAS ( KULIAH / RESPONSI DAN LABORATORIUM )</b>				
	1.Ekonomi Teknik ( Kls A )				
	2.Elektronika Daya ( Kls A )			2	Kamis,13.00-14.40
	3.Mesin Mesin Listrik ( Kls A )			2	Kamis,08.00-09.40
	4.Ekonomi Tehnik( Kls K )			3	Rabu, 10.00-12.30
	5. Transformator ( Kls A )			2	Jumat,19.00-20.40
	6.			2	Senin, 10:00 - 11.40
	7.				
	8.				
	9.				
	10.				
	11.				
	12.				
	13.				
	14.				
	15.				
	16.				
	17. Membimbing Skripsi / Tugas Akhir			1	
	18. Menguji Skripsi / Tugas Akhir			1	
<b>II PENELITIAN</b>	1. Penelitian Ilmiah				
	2. Penulisan Karya Ilmiah				
	3. Penulisan Diktat Kuliah				
	4. Menerjemahkan Buku				
	5. Pembuatan Rancangan Teknologi				
	6. Pembuatan Rancangan & Karya Pertunjukan				
<b>III PENGABDIAN DAN MASYARAKAT</b>	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			1	
	5. Menulis Karya Pengabdian Pada Masyarakat yang tidak dipublikasikan				
	6. Komersial / Kesepakatan				
<b>IV UNSUR-UNSUR PENUNJANG</b>	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				
<b>Jumlah Total</b>				<b>15</b>	

Kepada yang bersangkutan akan diberikan gaji / honorarium sesuai dengan peraturan penggajian yang berlaku di Institut Sains dan Teknologi Nasional  
Penugasan ini berlaku dari tanggal **21 Maret 2022** sampai dengan tanggal **31 Agustus 2022**.

  
 Jakarta, 21 Maret 2022  
 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 Masyarakat Islam Indonesia (YPMII)  
**Sertifikat Pengabdian Kepada Masyarakat**

No. 276 / SMP YPMII/04/2022



Diberikan kepada :

**Ir. Sugianto, MT**

Sebagai **PEMBICARA** dalam Tema :

**"Pengenalan Teknologi Informasi dan Sains Pada Siswa Siswi SMP YPMII Jatinegara Jakarta Timur"**

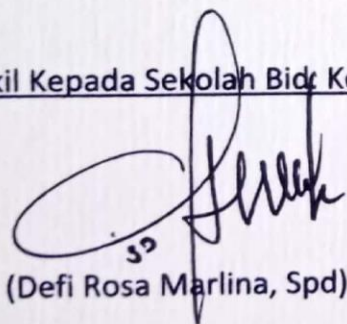
Dengan judul materi :

**Sistem Instalasi Listrik Perumahan yang Baik dan aman serta Keselamatannya**

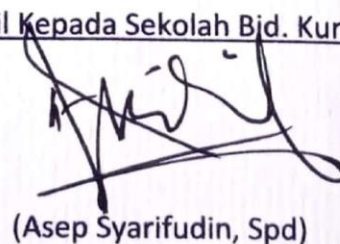
Pada tanggal 13 April 2022

Jakarta, 15 April 2022

Wakil Kepala Sekolah Bid. Kesiswaan

  
(Defi Rosa Marlina, Spd)

Wakil Kepala Sekolah Bid. Kurikulum

  
(Asep Syarifudin, Spd)

Kepala Sekolah SMP YPMII

  
(Muhammad Fanar, SH)



UNSUR-UNSUR  
PENUNJANG

5. Menjadi anggota panitia / Badan pada suatu Perguruan Tinggi
6. Menjadi anggota Badan Lembaga Pemerintah
7. Menjadi Anggota Organisasi Profesi



YAYASAN PEMBANGUNAN MASYARAKAT ISLAM INDONESIA  
**SEKOLAH MENENGAH PERTAMA ( SMP ) YPMII**  
**STATUS : AKREDITASI B ( MANDIRI )**  
Jl. Mesjid II No. 17 A. Rawabunga 13350 Jatlnegara Telp. 021-8564018

Nomor : 276/SMP YPMII/04/2022  
Lampiran : -  
Perihal : Undangan

11 April 2022

Kepada Yth : Bapak/Ibu Dosen ISTN  
Di  
Tempat

Dengan Hormat

Berkaitan dengan Program Sekolah untuk mencerdaskan anak bangsa dalam pengenalan Ilmu Teknologi ( IT ) dan Sains dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar Tahun Ajaran 2021/2022 Semester Genap di SMP YPMII Rawa Bunga Jakarta Timur , maka kami mengundang Bapak/Ibu Dosen dari ISTN sebagai Nara Sumber dalam memberikan materi tentang Ilmu Teknologi ( IT ) dan Sains tersebut . Kegiatan tersebut akan dilaksanakan pada :

Hari /Tanggal : Rabu , Kamis , 13 – 14 April 2022  
Jam : 07.00 s.d 10.00 WIB  
Tempat : SMP YPMII

Adapun Materi yang akan di berikan adalah sebagai berikut :

1. Veriah Hadi , S.Si. M.Si Pembelajaran tentang Ilmu Sains , Besaran Pengukuran & Satuan
2. Andi Suprianto , S.T., M.Kom Dasar-dasar Word Excel , Power Point ( Office App )
3. Aryo Nur Utomo , S.T., M.Kom Dasar-dasar Pengenalan Operasi Komputer
4. Siti Madinah Ladjamuddin , S.kom ., M.kom Fitur-fitur dan Pengelolaan File
5. Ir. Abdul Muis , MT Instalasi Listrik Perumahan , keamanan dan keselamatan
6. Ir. Sugianto , MT Instalasi Listrik Perumahan , Keamanan dan keselamatan
7. Ir. Nizar Rosyidi As , MT Pelatihan Perbaikan Peralatan Listrik Rumah Tangga
8. Ir. Edi Supriyadi , MT Pelatihan Perbaikan Peralatan Listrik Rumah Tangga

Demikian kami sampaikan , atas perhatian , kesediaan , dan kehadiran Ibu kami ucapkan terima kasih .



Tembusan :

1. Ketua Yayasan
2. Arsip





YAYASAN PEMBANGUNAN MASYARAKAT ISLAM INDONESIA  
**SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) YPMII**  
STATUS : AKREDITASI B (MANDIRI)  
Jl. Mesjid II No.17 A Rawabunga 13350 Jatinegara Telp.8564018

**Daftar Hadir Peserta Didik**  
**kelas 8**

No	Nomor		NAMA SISWA	Jenis Kelamin	Tanda Tangan	
	Induk	NISN				
1	6646	0077978564	ACHMAD FAUZI MUHTAR	L		
2	6615	0088954575	AHMAD RAFFI DARMAWAN	L		
3	6616	0079895943	ALEXS DWI PUTRO SASMITHA KAILUHU	L		
4	6617	0086630701	ALIA SAFITRI	P		
5	6618	0087483217	ANDIKA PRASETYA	L		
6	6620	0089734689	DAFFA RIDHO APRIYANSYAH	L		
7	6623	3086444873	DIAZ ACHMAD FACHREZI	L		
8	6624	0083398501	DIMAS MOZART AL KINDI	L		
9	6625	0084394252	FACHRI SUKANDAR	L		
10	6626	0078996244	FAHRI	L		
11	6627	0083105359	GINA ALIFAH	L		

Waka Bidang Kesiswaan

Defi Rosa Marlina, S.Pd

Jakarta, 11 April 2022

Waka Bidang Kurikulum

Asep Syarifudin, S.Pd





YAYASAN PEMBANGUNAN MASYARAKAT ISLAM INDONESIA  
**SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) YPMII**

STATUS : AKREDITASI B ( MANDIRI )

Jl. Mesjid II No.17 A Rawabunga 13350 Jatinegara Telp.8564018

**Daftar Hadir Peserta Didik**  
**kelas 7**

No	Nomor		NAMA SISWA	Jenis Kelamin	Tanda Tangan	
	Induk	NISN				
1	6647	0088856674	AMELIA RISNA WATI	P	1	
2	6648	0086086018	ASYIAH NAURA PUTRI NONIK	P		2
3	6649	0096667731	CISCO VIVALDY ARVIEPUTRA	L	3	
4	6650	0083072208	DELA NIRIZA	P		4
5	6651	0083984970	FARROKH	L	5	
6	6652	0096851232	FHATIMAH KHAIRUNISSA ARIFIANTI	P		6
7	6653	0097806870	FIKY NUGRAHAWAN ALFANDY	L	7	
8	6654	0084650381	ILHAM CHAERULLAH	L		8
9	6655	0097897224	INDRA SAKTI IBNU KUSUMAH	L	9	
10	6656	0084423767	KHANZA AULIA PUTRI	P		10
11	6657	0097755371	MUHAMAD KHADAPI	L	11	
12	6658	0096700296	MUHAMAD NUR FAHRI	L		12
13	6659	0084065982	MUHAMMAD ARSYAD SHEAN	L	13	
14	6660	0092199243	MUHAMMAD DAFIT SAPUTRA	L		14
15	6661	0093539069	MUHAMMAD FIRZATULLOH	L	15	
16	6662	0088371651	MUHAMMAD GALANG	L		16
17	6663	0082463583	MUHAMMAD HAIKAL	L	17	
18	6664	0087132869	MUHAMMAD UMAR AL FAATHIR	L		18
19	6665	0087315466	NAFAR SUMINTA	L	19	
20	6666	0083913543	NUR AZIZAH	P		20
21	6667	0083806474	NUR SYAHRANI	P	21	
22	6668	0099955573	REGA FAJRI PRITAMA	L		22
23	6669	0081980500	RIKA KHUMAIROH	P	23	
24	6670	0085373021	SEPTIANA SARI	P		24

Waka Bidang Kesiswaan

Defi Rosa Marlina, S.Pd

Jakarta, 11 April 2022

Waka Bidang Kurikulum

Asep Syarifudin, S.Pdi





YAYASAN PEMBANGUNAN MASYARAKAT ISLAM INDONESIA  
**SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) YPMII**

STATUS : AKREDITASI B ( MANDIRI )  
Jl. Mesjid II No.17 A Rawabunga 13350 Jatinegara Telp.8564018

Hari / Tanggal : Rabu - Kamis, 13 - 14 April 2022  
Jam : 07.00 – 10.00 WIB

No	NAMA	JUDUL MATERI	KEHADIRAN
1	Veriah Hadi, S.Si. M.Si	Besaran Pengukuran & Satuan	
2	Andi Suprianto, S.T., M.Kom	Pengenalan Microsoft Word dan Aplikasi Zoom Meeting	
3	Aryo Nur Utomo, S.T., M.Kom	Dasa-Dasar Pengenalan Operasi Komputer	
4	Siti Madinah Ladjamuddin, S.Kom., M.Kom	Membuat Presentasi dengan Microsoft Power Point	
5	Ir. Sugianto, MT	Sistem Instalasi Listrik Perumahan yang baik dan Aman serta keselamatan	
6	Ir. Abdul Muis, MT	Sistem Instalasi Listrik Perumahan yang baik dan Aman serta keselamatan	
7	Ir. Edy Supriyadi, MT	Kesehatan kesehatan kerja (K3)	
8	Ir. Nizar Rosyidi AS, MT	Kesehatan keselamatan kerja (K3)	

Waka Bidang Kesiswaan

Delfi Rosa Matlina, S.Pd

Jakarta, 14 April 2022

Waka Bidang Kurikulum

Asep Syarifudin, S.Pdi





*Photo penutupan setelah selesai pelaksanaan  
pemberian materi*

**SISTEM INSTALASI LISTRIK YANG BAIK UNTUK PERUMAHAN DAN KEAMANAN  
SERTA KESELAMTAN**

**PADA SISWA SISWI SMP YPMIJATINEGARA**

**JAKARTA TIMUR. HARI : KAMIS**

**TGL. : 14 APRIL 2022 OLEH :**

**IR. SUGIANTO, MT**



## KETENTUAN WARNA KABEL

### **A. Warna inti dan selubung kabel**

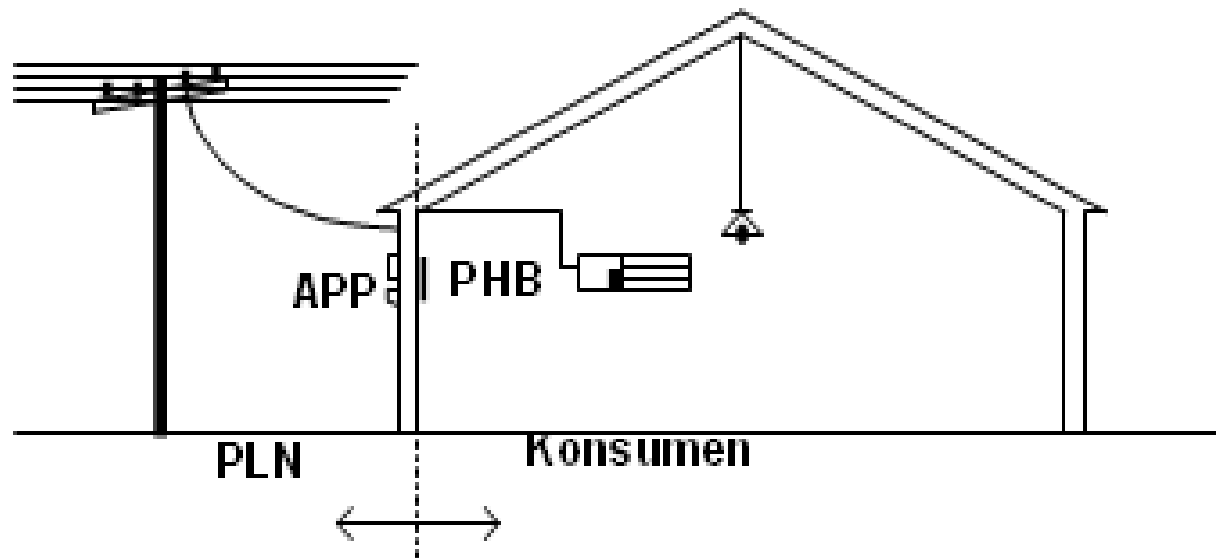
Dari ketentuan PUIL 2000 mensyaratkan :

- 1) Warna merah untuk fase R
- 2) Warna kuning untuk fase S
- 3) Warna hitam untuk fase T
- 4) Warna biru untuk penghantar netral dan
- 5) Warna loreng hijau kuning untuk penghantar pembumian

## PERLENGKAPAN INSTALASI LISTRIK

- Dengan menunjuk Gb. 2.1 maka hal ini menyangkut instalasi yang menjadi tanggung jawab konsumen.

- 
- 
- 
- 
- 
- 



## CIRCUIT BREAKER





## CONTOH PERHITUNGAN

- Misalnya jika kebutuhannya adalah 11.000 VA, maka untuk sirkit fase satu, 220 Volt, maka :

•

$$I = \frac{S}{V} = \frac{11.000 VA}{220V} = 50 \text{ Amp}$$

•

•

dimana :  $I$  : arus listrik (Amper)

$S$  : daya semu ( Volt Amper )

$V$  : voltase ( Volt )

## PEMILIHAN PENGHANTAR

- Untuk ini dipilih penghantar NYA atau NYM dengan penampang 10 mm<sup>2</sup>. Untuk sirkit fasetiga, 220 / 380 V, maka :

$$I = \frac{S}{V} = \frac{11.000 VA}{380 V} = 16,7 \text{ Amp}$$

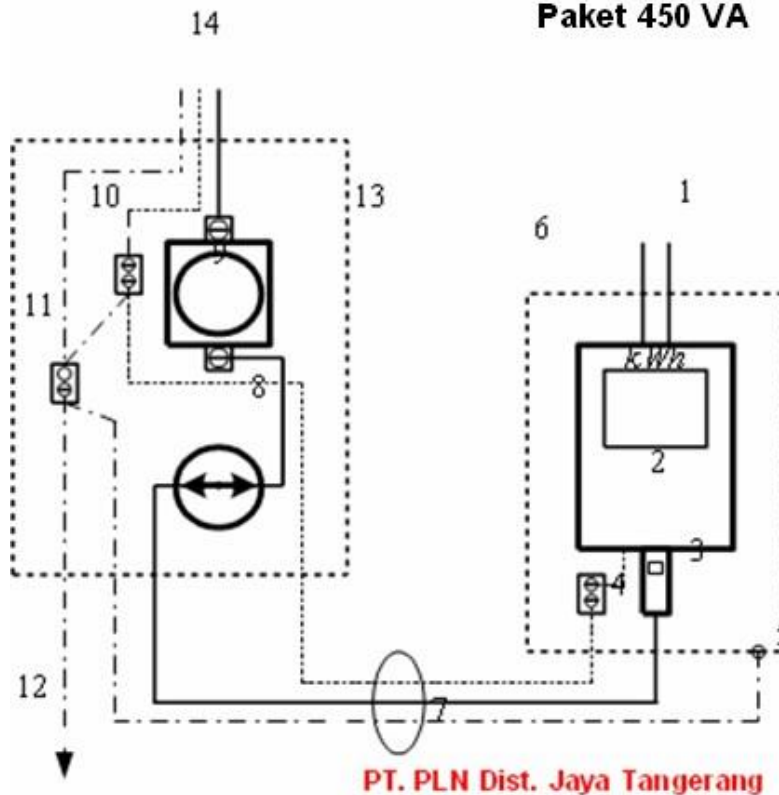
- Sebetulnya penghantar NYA atau NYM dengan penampang  $2,5\text{ mm}^2$  sudah mencukupi, tetapi sesuai dengan ketentuan mengenai batas minimum maka digunakan penampang  $4\text{ mm}^2$ .



## PHB (PERLENGKAPAN HUBUNG BAGI)

UNTUK FASA 1

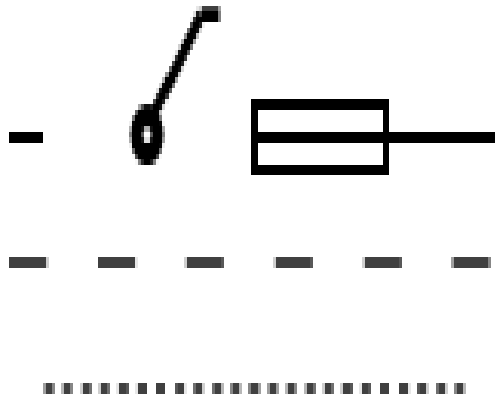
### Hubungan pada Perlengkapan Hubung Bagi (PHB) dengan Pembumian Sistem TN-S (PNP) Paket 450 VA



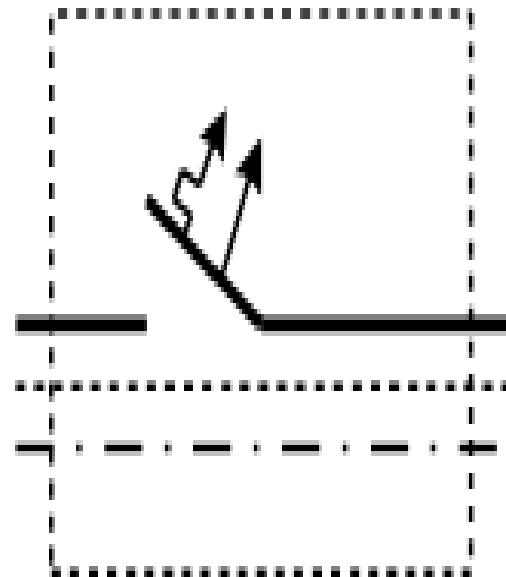
#### Keterangan Gambar :

1. Saluran masuk pelayanan
2. Meter kWh
3. MCB
4. Terminal netral
5. BKT
6. Kotak APP
7. Sirkuit utama konsumen
8. Saklar utama
9. Pengaman lebur
10. Klem netral
11. Klem pembumian
12. Elektroda pembumian
13. PHB
14. Sirkuit masuk ke instalasi rumah

# SAKLAR PEMUTUS PHB



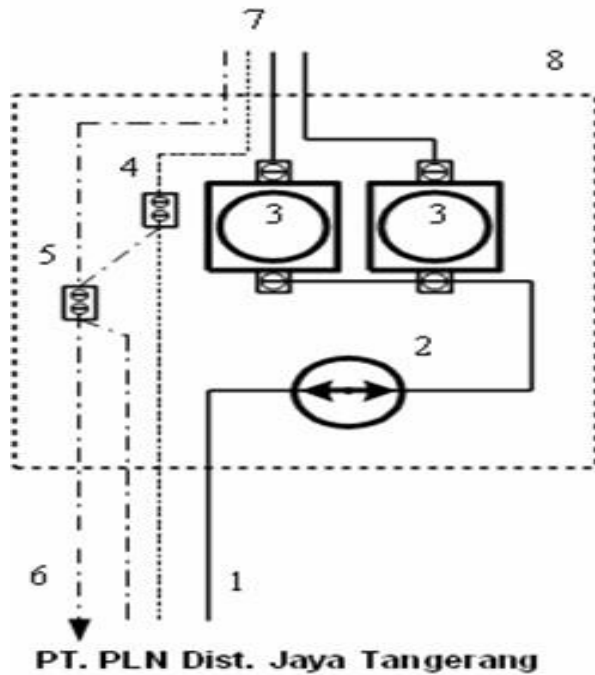
a)



b)

## BENTUK PHB( FASA 1)

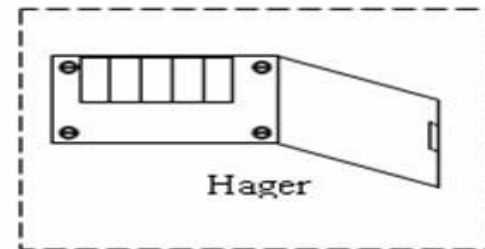
- Minimum 10 A. Untuk PHB berikutnya untuk paket 900VA.



GB.2.6.

### Keterangan Gambar :

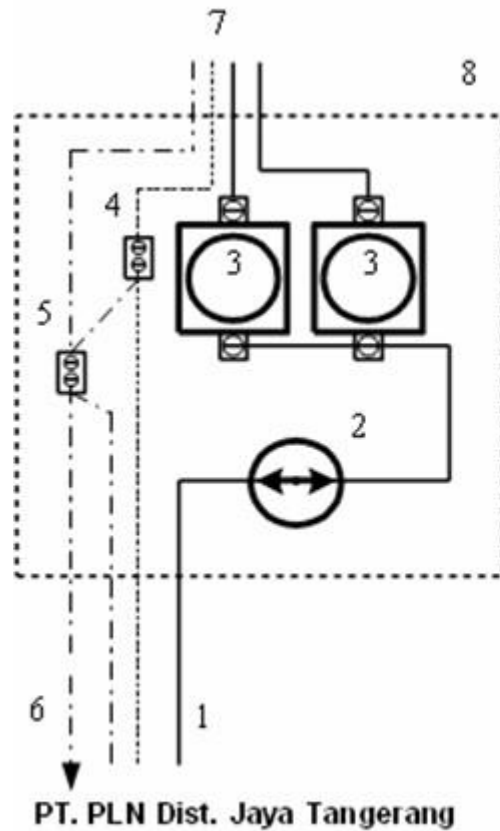
1. Saluran ke APP PLN / Sirkuit Utama konsumen
2. Saklar utama
3. MCB
4. Klem netral kotak APP
5. Klem pembumian
6. Elektroda pembumian
7. Sirkuit masuk ke instalasi rumah
8. PHB



Gb.2.7



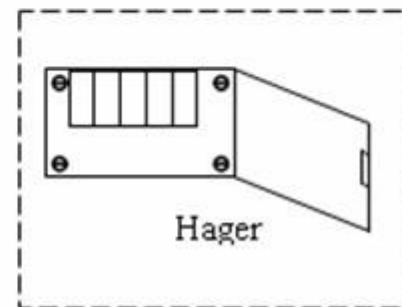
## GAMBAR RANGKAIN PHB



GB.2.6.

### Keterangan Gambar :

1. Saluran ke APP PLN / Sirkuit Utama konsumen
2. Saklar utama
3. MCB
4. Klem netral kotak APP
5. Klem pembumian
6. Elektroda pembumian
7. Sirkuit masuk ke instalasi rumah
8. PHB



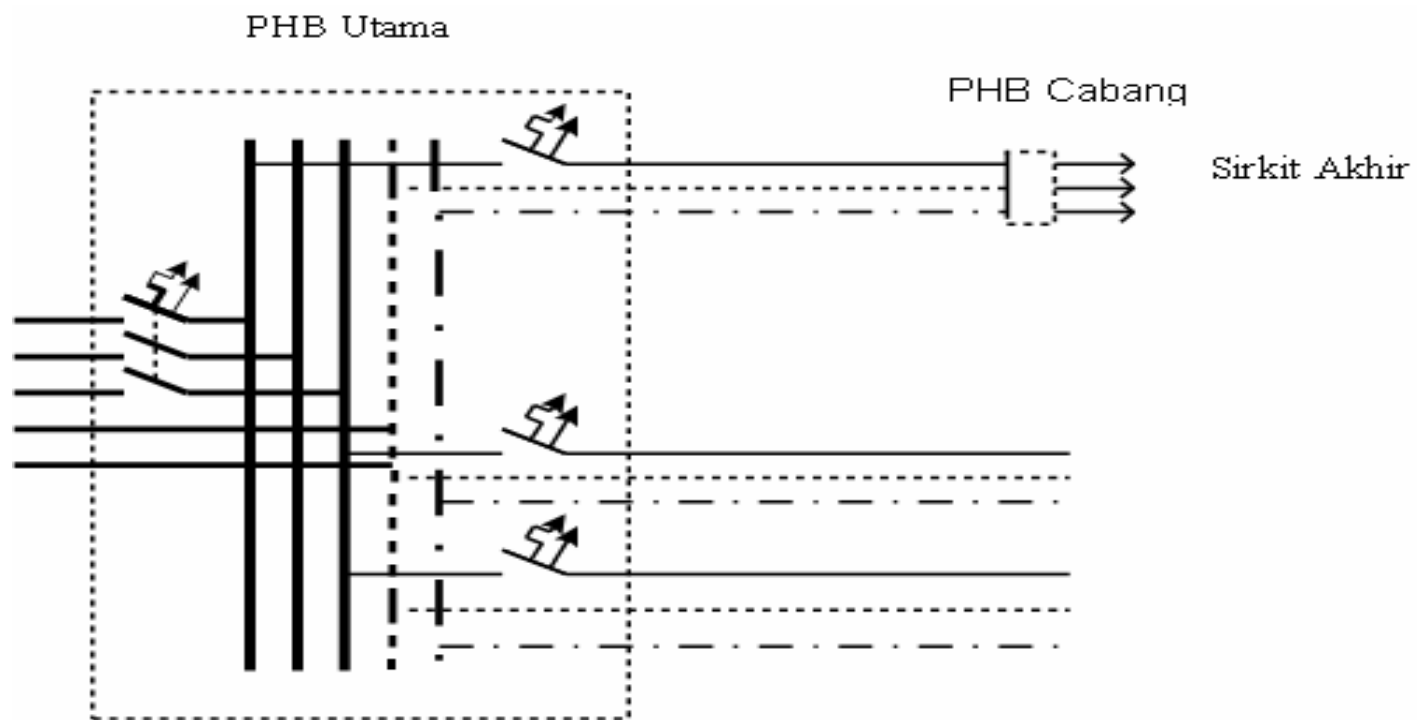
Gb.2.7

## Saklar pemutus PHB

- Saklar pemutus PHB minimum 10 A.
- Untuk PHB dengan daya 900 VA mudah dalam pelayanan, konsumen sering mengganti patron sekering dengan sekering otomat, supaya tidak perlu mengganti elemen yang putus

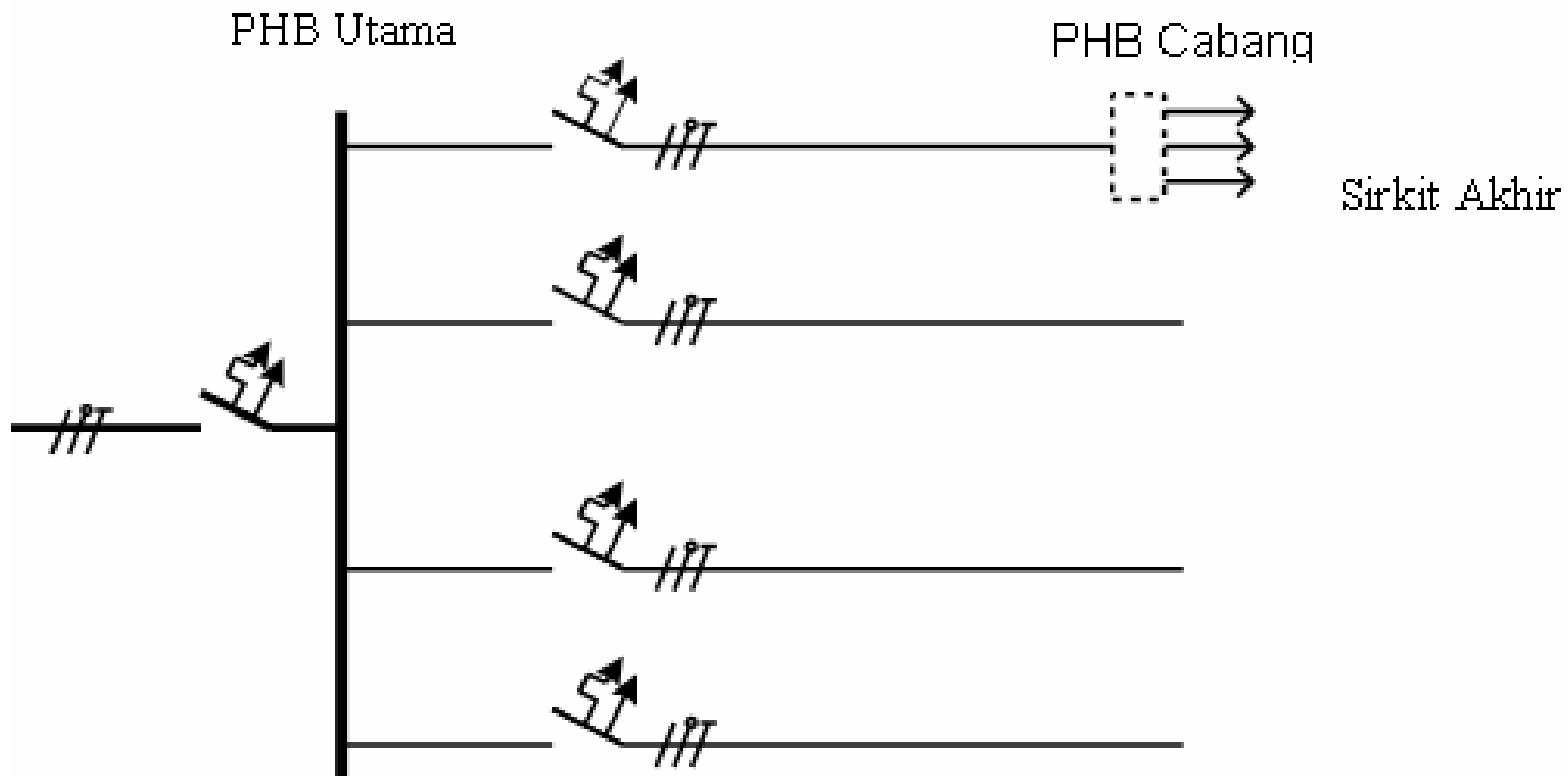
## CONTOH PHB FASA 3 UNTUK

3 GRUP(SIRKIT)



Gb. 2.8a

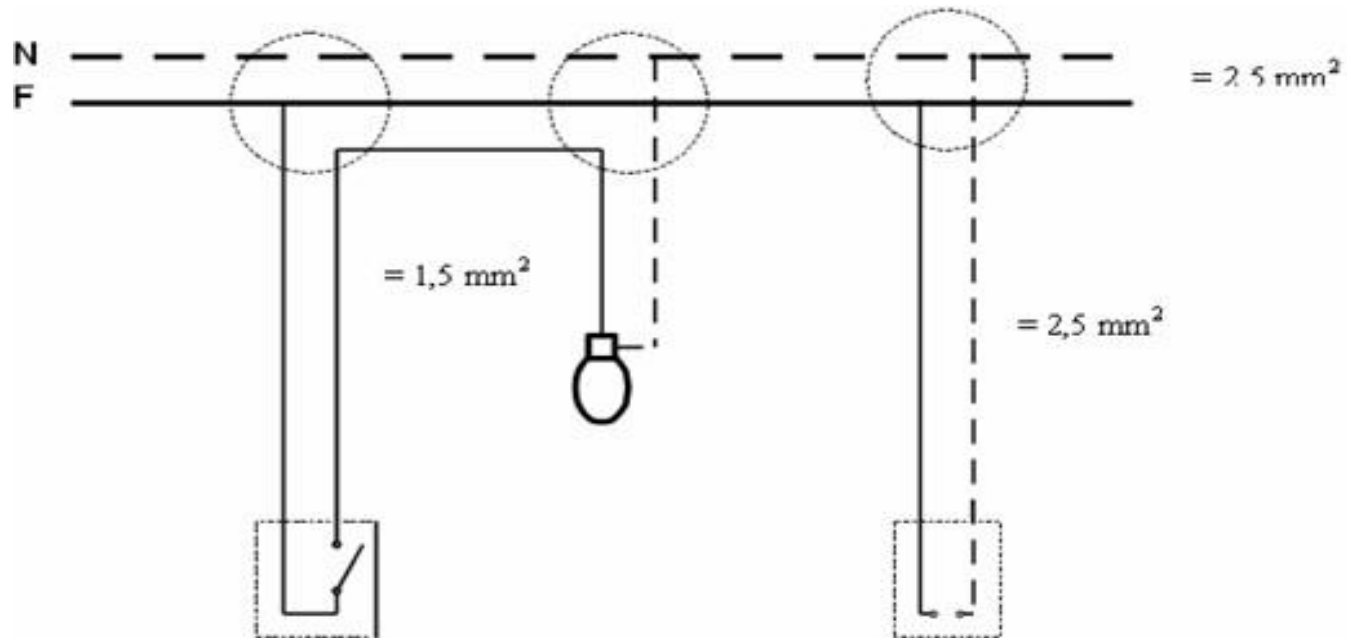
## PHB UTAMA DAN PENCABANGAN



Gb. 2.8b

## INSTALASI UNTUK 1 SAKLAR & 1 STOP

KONTAK



Gb.2.13

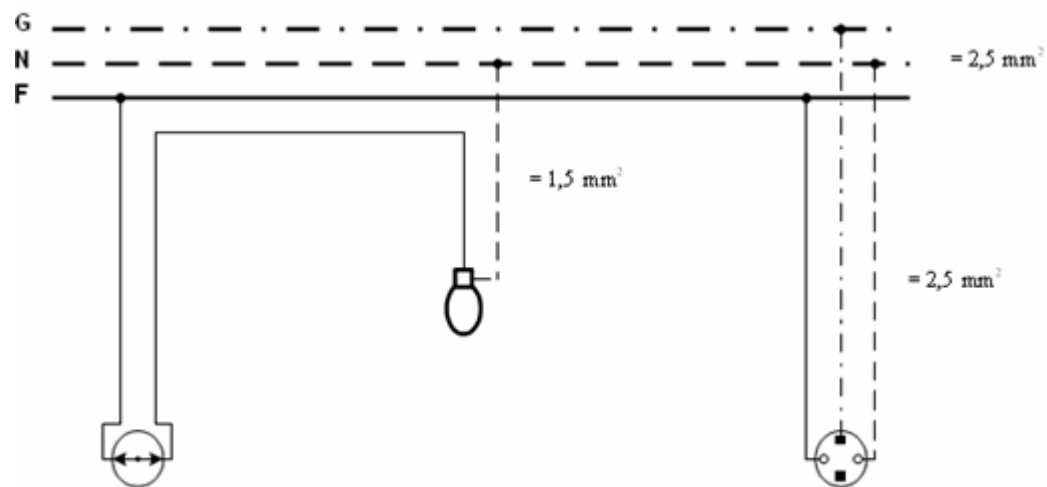


## KETERANGAN GAMBAR 2.13

- Gambar 2.13. Saklar tunggal dan stop kontak.
- Dengan :
- $F$  = arus fasa
- $N$  = Netral ( fasa nol)

SAKLAR KUTUB SATU DENGAN SATU

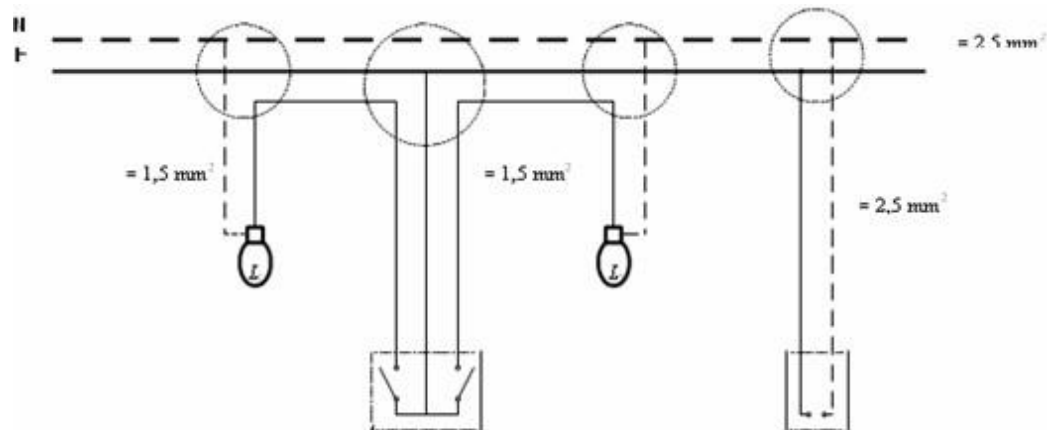
LAMPU, SATU STOP KONTAK DENGAN PENGHANTAR PENGAMAN



Gb.2.14

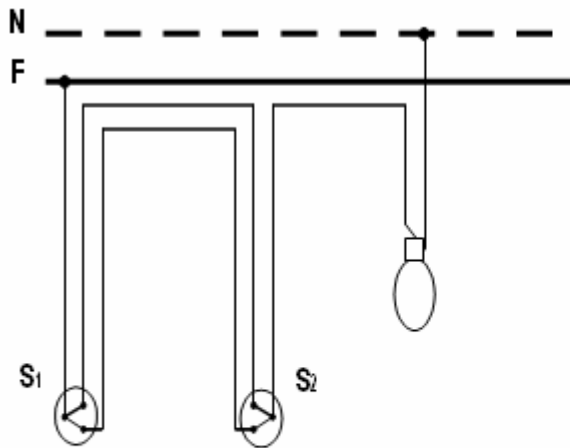
## SAKLAR SERI DENGAN DUA KELOMPOK

### LAMPU

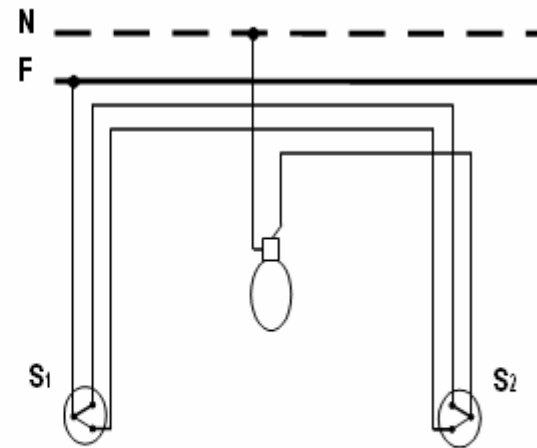


Gb.2.15

MENGENDALIKAN SATU LAMPU  
DARI DUA TEMPAT DENGAN SAKLAR TUKAR(SAKLAR HOTEL)



Gb. 2.16a

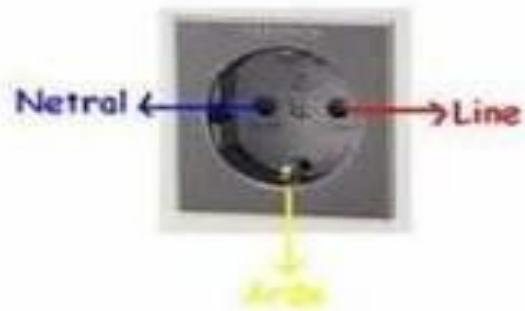
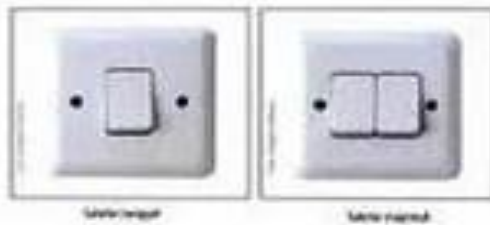


Gb. 2.16b

Gb. 2.16 Inst. Saklar hotel

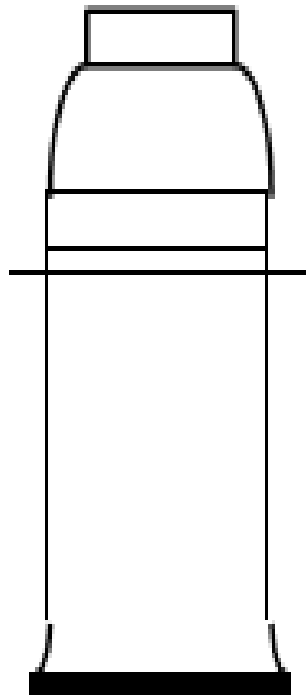
## KOTAK KONTAK DAN TUSUK KONTAK

- Arus pengenal setinggi tingginya 16 A

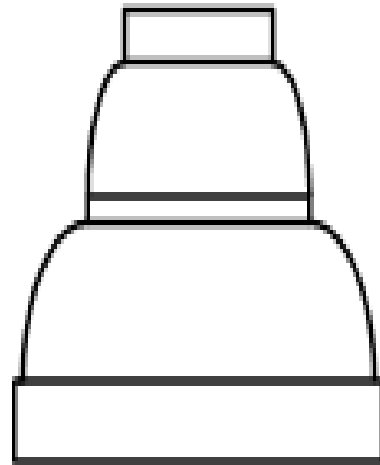




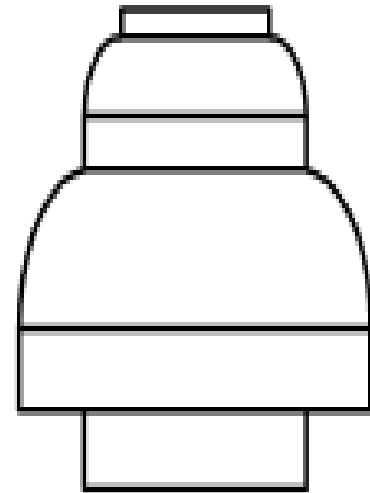
# FITING LAMPU



a)



b)



c)

PENGAMAN LEBUR JENIS PATRON

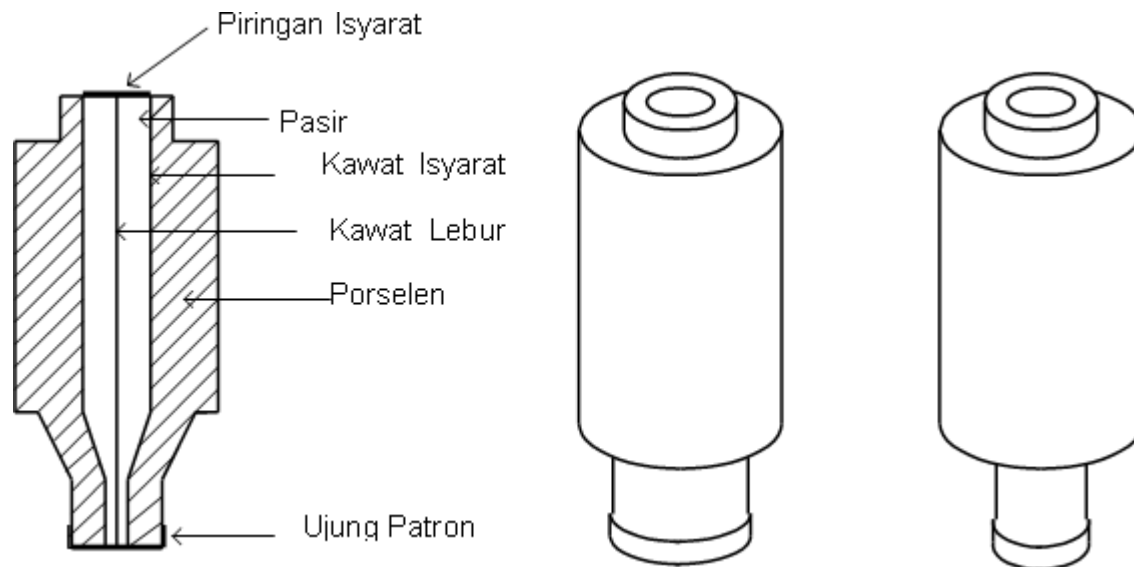
(SIKRING)



## WARNAKODESIKRINGPATRON

- 2 A : merah muda 20 A : biru
- 4 A : coklat 25 A : kuning
- 
- 6 A : hijau 35 A : hitam
- 10 A : merah 50 A : putih
- 
- 16 A : kelabutembaga 63 A : warna
-

## RANGKAI PATRON LEBUR



## PENGAMAN OTOMATIS





## KEMAMPUAN SISTEM PROTEKSI

### BEKERJA

- kumparan elektromagnet sudah bekerja dan menarik armature yang membuka kontak sakelar. Diatas arus 6 sampai 15 kali arus nominal, otomatis akan bekerja sangat cepat disekitar 2 sampai 5 milidetik, atau  $\frac{1}{4}$  periode dari arus bolak-balik. Otomatis dibuat dengan arus nominal 2, 4, 6, 10 dan 16 (15), 20 dan 25Amper dan dapat digunakan untuk tegangan nominal 250 V arus searah dan 380 V abb

PEMUTUS MCB( miniatur circuit

breaker/pemutus sirkit mini)



## Ukuran kapasitas MCB

- Berdasarkan IEC 898-95 terdapat tiga macam karakteristik, yaitu tipe B, C dan D. Arus nominal yang digunakan untuk rumah hunian bukan pada APP dengan pengenalan tegangan 230/400 V ialah : 6, 8, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50 dan 63 A dengan kemampuan membuka (breaking capacity) bila terjadi hubung pendek 3 kA, 6 kA atau 10 kA.

## MCB PADA APP

- Sedang MCB pada APP diutamakan sebagai pembatas arus dengan karakteristik CL ( Current Limitter ) disamping itu juga sebagai gawai pengaman arus hubung pendek yang bekerja seketika.
- Arus nominal yang digunakan pada APP dengan pengenalan tegangan 230/400 V ialah

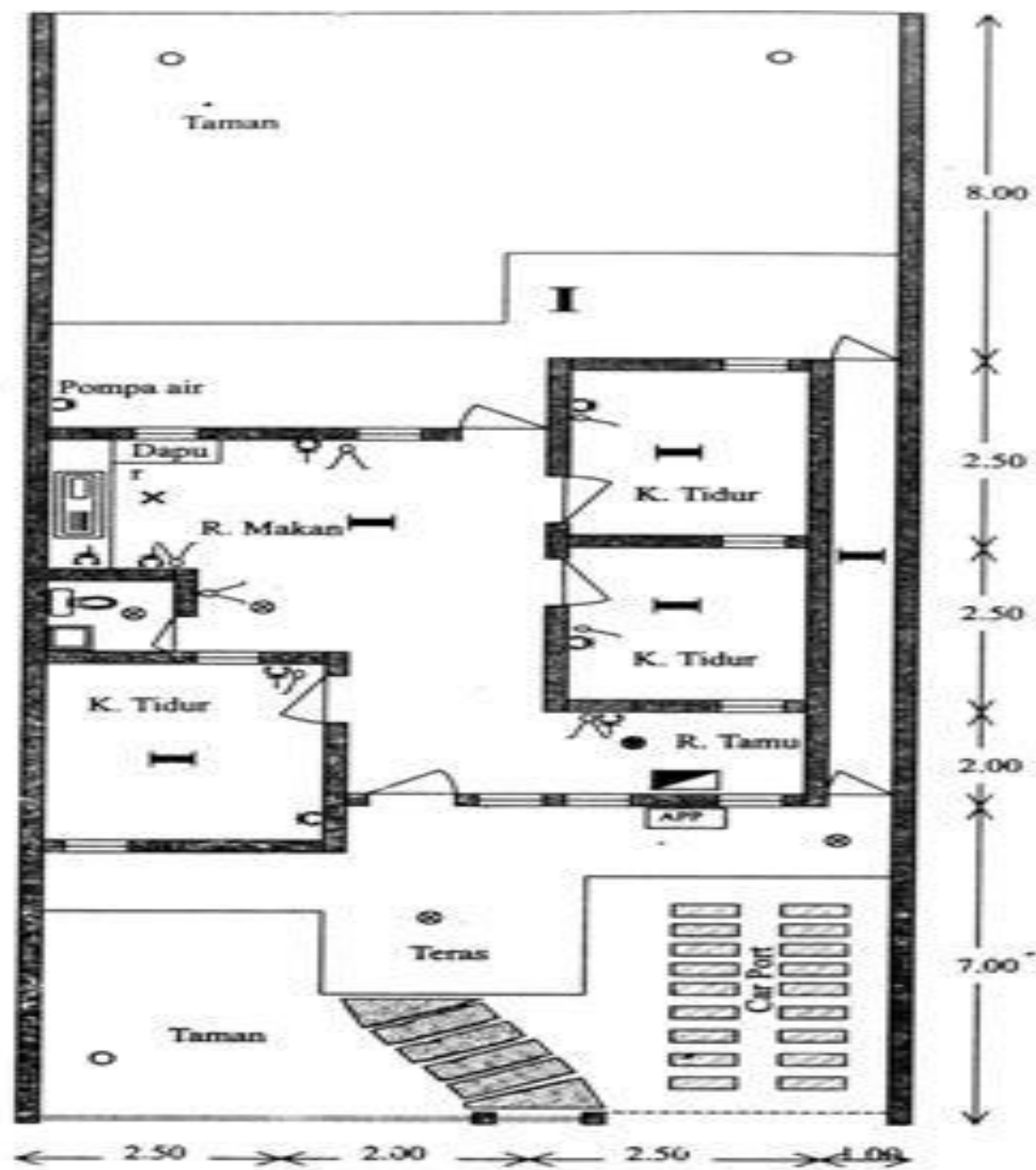
: 1, 2, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 35 dan 50 A

disesuaikan dengan tingkat VA konsumen.

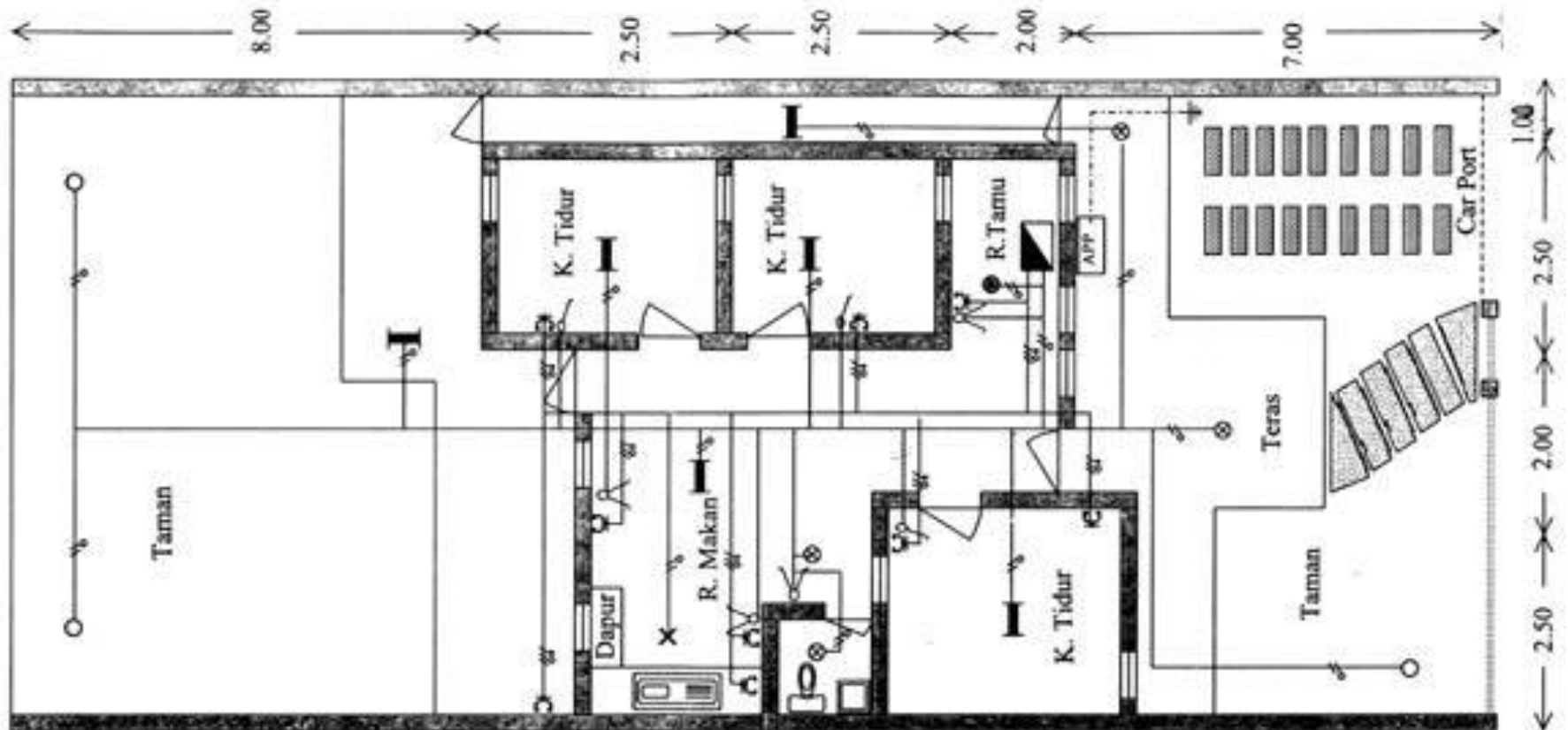
## PENGUNAAN MCB

- Adapun kemampuan membuka ( breakingcapacity ) bila terjadi hubung singkat 3 kA dan 6 kA ( SPLN 108-1993 ) MCB yang khusus digunakan oleh PLN mempunyai tombol biru.
- MCB pada saat sekarang paling banyak digunakan untuk instalasi rumah, instalasi gedung bertingkat ataupun instalasi industri.

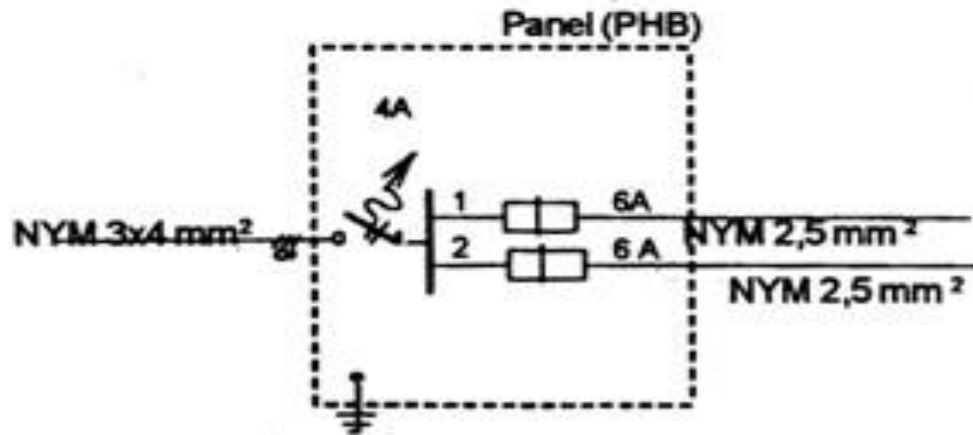










## PENGAWATAN INSTALASI

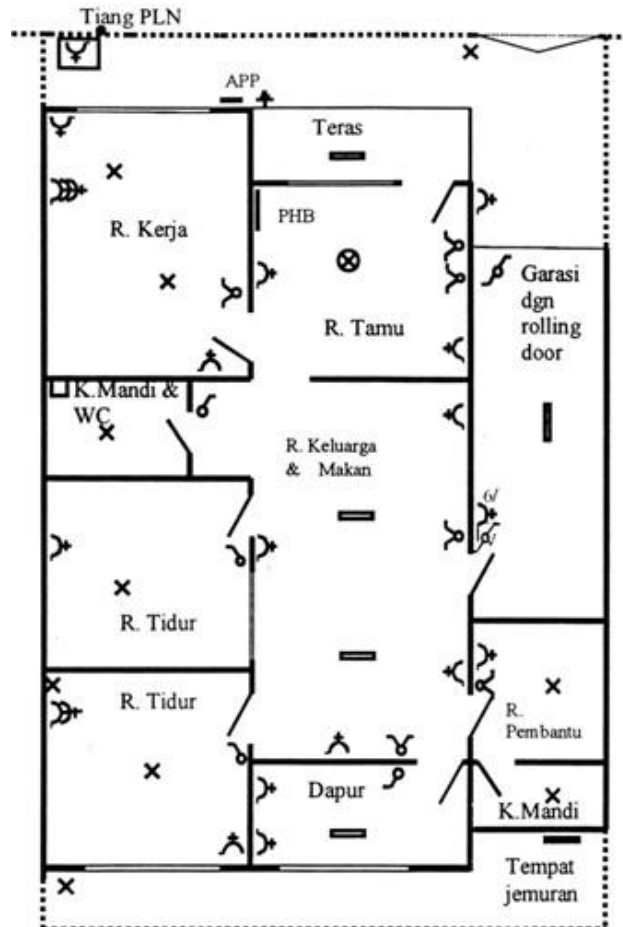


# PHB UNTUK 2 GRUP



						Daya ( Watt )
KKB 200 W	TL 18 W 6	Lp taman SL 18 W 3	LP Pijar 5x15 W 1	Down light SL 11W 4	LP Pijar 40 W 1	321
9						1800
						2121

## CONTOH SOAL



# JAWABAN

