



YAYASAN THAWALIB DEPOK
SMK POLIMEDIK
NPSN: 20267942

Kompetensi Keahlian : Teknik Pemesinan, Teknik Komputer Jaringan dan
Teknik Instalasi Tenaga Listrik
Jl. Ciliwung No.62 Kp. Kebon Duren RT 001/01 Kalimulya Depok 16413
E-mail: smk_polimedik@yahoo.com telepon. 021-87905584

Nomor : 206/A/SMKP/VI/2023
Lampiran :
Perihal : Undangan

Kepada
Yth. **Bapak/Ibu Dosen ISTN**

Dengan Hormat,
Berkaitan dengan Program Sekolah untuk mencerdaskan Anak Bangsa dalam Rangka Menyambut **Hari Proklamasi Kemerdekaan RI Ke 78** 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, SMK Polimedik Depok Jawa Barat Jl. Ciliwung No.62, Kalimulya, Kec. Cilodong, Kota Depok, Jawa Barat 16413.pada tanggal 04 – 05 Juli 23.

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

Hari / Tanggal : Selasa – Rabu , 04 - 05 Juli 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 Dunia Medik
5. Bambang Setiadi, ST. MT, Aplikasi Pneumatik & Hidrolik pada Dunia Medik
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 Pembuatan Saklar Listrik Rumah Kendali Jarak Jauh
10. Ikrar, ST. MT Pembelajaran Tentang Pembuatan Saklar Listrik Rumah Kendali Jarak Jauh

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

Hormat Kami,

Kepala Sekolah SMK Polimedik

A Rijal Nurhalim, M.Pd

NUPTK: 6152762664120003

Tembusan :

1. Ketua Yayasan
2. Arsip



**PUSAT
PEMBANGKIT
TENAGA LISTRIK
PLTA, PLTU, PLTG**



**SALURAN
TRANSMISI TV**



GARDU INDUK



**INDUSTRI
BESAR**



**INDUS-
TRI
SEDANG**



**JARINGAN TEGANGAN
MENENGAH 20 KV**



PJU



**TRAFO
DISTRIBUSI**



MALL



INDUSTRI KECIL



RUMAH TANGGA



**JARINGAN
TEGANGAN
RENDAH 220 V**

DEFINISI INSTALASI LISTRIK

Instalasi listrik adalah susunan perlengkapan listrik yang berhubungan yang satu dengan yang lain, serta memiliki ciri terkoordinasi, untuk memenuhi satu atau sejumlah tujuan tertentu.

STANDARISASI

Tujuan standarisasi ialah untuk mencapai keseragaman, antara lain mengenai:

- a. ukuran, bentuk dan mutu barang;
- b. cara menggambar dan cara kerja.

Dengan makin rumitnya konstruksi dan makin meningkatnya jumlah dan jenis barang yang dihasilkan, standarisasi menjadi suatu keharusan

- Standarisasi membatasi jumlah jenis bahan dan barang, sehingga mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan. Standarisasi juga mengurangi pekerjaan tangan maupun pekerjaan otak. Dengan tercapainya standarisasi, mesin-mesin dan alat-alat dapat dipergunakan secara lebih baik dan efisien, sehingga dapat menurunkan harga pokok dan meningkatkan mutu.



Dua organisasi internasional yang bergerak di bidang standarisasi ialah:

- a. “International Electrotechnical Commission” (IEC) untuk bidang teknik listrik, dan
- b. “International Organization for Standardization” (ISO) untuk bidang-bidang lainnya

Di Indonesia saat ini sudah terbentuk Badan Standarisasi Nasional (BSN)

PERATURAN

Pemasangan instalasi listrik terikat pada peraturan-peraturan. Tujuan peraturan-peraturan ini adalah:

- a. pengamanan manusia dan barang;
- b. penyediaan tenaga listrik yang aman dan efisien.

Dapat diperkirakan bahwa kebanyakan orang tidak ahli di bidang listrik. Supaya listrik dapat digunakan dengan seaman mungkin, maka syarat-syarat yang ditentukan dalam peraturan sangat ketat.



Peraturan instalasi listrik terdapat dalam buku “Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000” disingkat PUIL 2000. Buku ini diterbitkan oleh YAYASAN PUIL. Di samping PUIL 2000, harus juga diperhatikan peraturan-peraturan lain yang ada hubungannya dengan instalasi listrik, yaitu:

- 
- a. Undang-undang Nomor 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja, beserta Peraturan Pelaksanaannya;
 - b. Undang-undang Nomor 15 tahun 1985 tentang Ketenagalistrikan;
 - c. Undang-undang Nomor 23 tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup;
 - d. Undang-undang Nomor 18 tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi;

- 
- e. Undang-undang Nomor 22 tahun 1999 tentang Pemerintah Daerah;
 - f. Peraturan Pemerintah Nomor 25 tahun 2000 tentang Kewenangan Pemerintah dan Kewenangan Propinsi sebagai Daerah Otonomi;
 - g. Peraturan Pemerintah Nomor 10 tahun 1989 tentang Penyediaan dan Pemanfaatan Tenaga Listrik;
 - h. Peraturan Pemerintah Nomor 51 tahun 1993 tentang Analisa Mengenai Dampak Lingkungan;

- 
- i. Peraturan Pemerintah Nomor 25 tahun 1995 tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - j. Peraturan Menteri Pertambangan dan Energi Nomor 01.P/40/M.PE/1990 tentang Instalasi Ketenagalistrikan;
 - k. Peraturan Menteri Pertambangan dan Energi Nomor 02.P/0322/M.PE/1995 tentang Standarisasi, Sertifikasi dan Akreditasi Dalam Lingkungan Pertambangan dan Energi.

. **PENGUJIAN PERALATAN LISTRIK**

Semua peralatan listrik yang akan dipergunakan untuk instalasi harus memenuhi ketentuan-ketentuan PUIL 2000.

Di Indonesia peralatan listrik diuji oleh suatu lembaga dari Perusahaan Umum Listrik Negara, yaitu Pusat Penyelidikan Masalah Kelistrikan, disingkat LMK

PERANGKAT HUBUNG BAGI

DEFINISI

Perangkat Hubung Bagi (PHB) adalah suatu perlengkapan untuk mengendalikan dan membagi tenaga listrik dan atau mengendalikan dan melindungi sirkit dan pemanfaat listrik.

KLASIFIKASI PHB

- a. Berdasarkan Tegangan
 1. PHB tegangan rendah
 2. PHB tegangan menengah
 3. PHB tegangan tinggi

b. Berdasarkan Sirkuit

1. PHB utama

PHB yang menerima tenaga listrik dari saluran utama konsumen dan membagikannya ke seluruh instalasi konsumen.

2. PHB Utama Sub Instalasi

PHB suatu sub instalasi untuk mensuplai listrik kepada suatu konsumen dan sub instalasi tersebut merupakan bagian dari suatu instalasi yang mensuplai listrik kepada dua konsumen atau lebih.

3. PHB Cabang

Semua PHB yang terletak sesudah PHB utama atau sesudah PHB utama sub instalasi.

c. Berdasarkan Ruangan

1. PHB Pasangan Dalam

PHB yang ditempatkan dalam ruang bangunan tertutup sehingga terlindung dari pengaruh cuaca secara langsung.

2. PHB Pasangan Luar

PHB yang tidak ditempatkan dalam bangunan sehingga terkena pengaruh cuaca secara langsung.

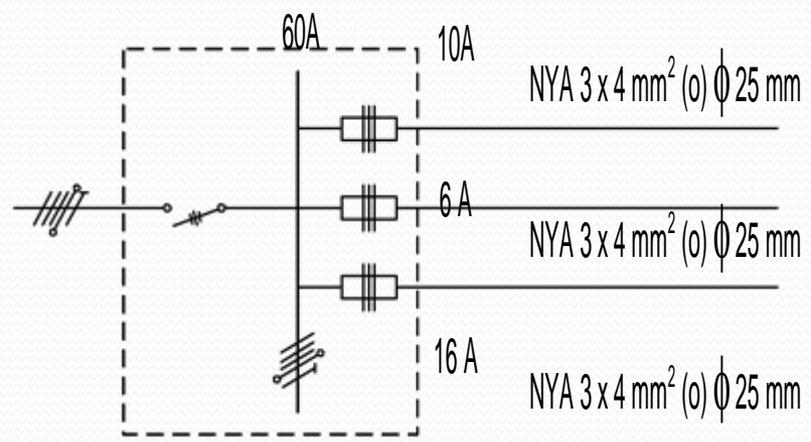
PEMASANGAN SAKELAR DAN PENGAMAN PHB

1. Pada sirkit masuk dari PHB yang berdiri sendiri harus dipasang setidaknya-tidaknya satu sakelar. Sakelar masuk harus dipasang sedemikian rupa sehingga tidak ada pengaman lebur dan gawai lainnya yang menjadi bertegangan, kecuali volt meter, lampu indikator, dan pengaman lebur utama yang dipasang sebelum sakelar masuk, jika sakelar masuk tersebut dalam keadaan terbuka. Arus nominal sakelar masuk ini sekurang-kurangnya sama dengan KHA dari penghantar masuk tersebut dan tidak boleh kurang dari 10 A.

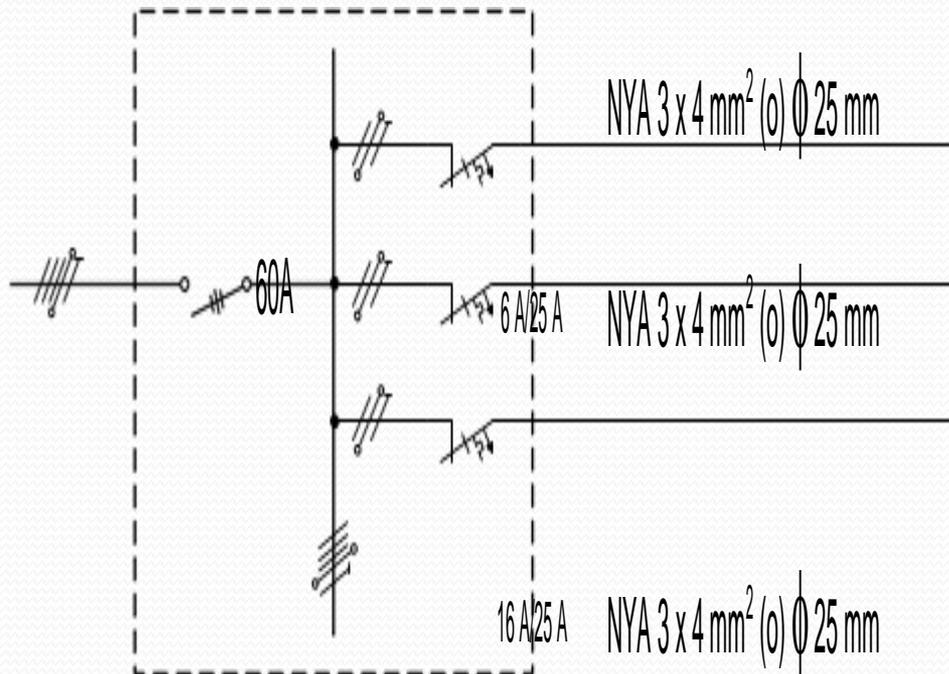


2. Pada setiap hantaran fasa keluar suatu PHB harus dipasang pengaman arus. Pada hantaran netral tidak boleh dipasang pengaman arus.

(Gambar 3.1 mengilustrasikan kedua syarat diatas)



Sebagai alternatif untuk sakelar dengan proteksi arus lebih, atau pengaman lebur, dapat juga dipakai sakelar yang di dalamnya terdapat proteksi arus yang dikehendaki, seperti: pemutus sirkit (miniature circuit breaker / MCB) sebagaimana tertera dalam Gambar 3.2. Apabila hal ini diterapkan maka pemutus sirkit yang akan digunakan harus dipilih yang sesuai, yaitu memiliki ketahanan arus hubung pendek paling tidak sama besar dengan arus hubung pendek yang mungkin terjadi dalam sirkit yang diamankan



- 
3. Sakelar masuk tidak diperlukan (lihat Gambar 3.3):
 - a. jika PHB mendapat suplai dari saluran keluar suatu PHB lain, yang pada saluran keluarnya dipasang sakelar yang mudah dicapai dan kedua PHB tersebut terletak dalam ruang yang sama serta jarak antara keduanya tidak lebih dari 5 m.
 - b. jika dengan cara tertentu dapat dilaksanakan pemutusan dan penyambungan suplai ke PHB tersebut melalui suatu sakelar pembantu. Sakelar pembantu ini harus dipasang pada tempat yang mudah dicapai.
 - c. jika sakelar itu diganti dengan pemisah, asalkan pada setiap sirkit keluar dipasang sakelar keluar.

4. Pada sirkit keluar PHB harus dipasang sakelar keluar jika sirkit tersebut (lihat Gambar 3.4):
 - a. mensuplai tiga buah atau lebih PHB yang lain.
 - b. dihubungkan ke tiga buah atau lebih motor/perlengkapan listrik yang lain. Hal ini tidak berlaku jika motor atau perlengkapan listrik tersebut dayanya masing-masing lebih kecil atau sama dengan 1,5 KW dan letaknya dalam ruang yang sama (lihat Gambar 3.4), kecuali untuk tegangan menengah dan tegangan tinggi.
 - c. dihubungkan ke tiga buah atau lebih kotak kontak yang masing-masing mempunyai arus nominal lebih dari 16 A.
 - d. mempunyai arus nominal 100 A atau lebih.



SMK POLIMEDIK DEPOK JAWA BARAT
Sertifikat Pengabdian Kepada Masyarakat

No 206 / SMK /07/2023

Diberikan kepada :

NIZAR ROSYDI, Ir., MT.

NIDN : 0325115905

Sebagai **PEMBICARA** dalam Tema :

"Teknologi dan Sains pada Siswa - Siswi SMK Polimedik Depok Jawa Barat"

Dengan judul materi :

Manfaat Instalasi Tenaga Listrik

Pada tanggal **05 Juli 2023**

Waka Kesiswaan,

Riki Sukato, S.T

NIUPTK: 1945760661130182

Waka Kurikulum,

Amelia Wulandari, S.Pd

NIUPTK: 6540774675230033

Jakarta, 04 Juli 2023

Kepala SMK Polimedik ,Depok,

Rizal Nurhalim, M.Pd

NIUPTK: 615262664120003