

- a) Ruangan yang didalamnya terdapat peralatan listrik terbuka, harus diberi tanda peringatan “ AWAS BERBAHAYA”
 - b) Berhati-hatilah bekerja dibawah jaringan listrik
 - c) Perlu digunakan peralatan pelindung bila bekerja di daerah yang rawan bahaya listrik
3. Pelaksanaan pekerjaan instalasi listrik yang mendukung pada keselamatan kerja, antara lain :
- a) Pekerja instalasi listrik harus memiliki pengetahuan yang telah ditetapkan oleh PLN (AKLI)
 - b) Pekerja harus dilengkapi dengan peralatan pelindung seperti : Baju pengaman (lengan panjang, tidak mengandung logam, kuat dan tahan terhadap gesekan), Sepatu, Helm, Sarung tangan.
 - c) Peralatan (komponen) listrik dan cara pemasangan instalasinya harus sesuai dengan PUIL.
 - d) Bekerja dengan menggunakan peralatan yang baik
 - e) Tidak memasang tusuk kontak secara bertumpuk
 - f) Tidak boleh melepas tusuk kontak dengan cara menarik kabelnya, tetapi dengan cara memegang dan menarik tusuk kontak tersebut.

Peraturan Instalasi Listrik

Sistem penyaluran dan cara pemasangan instalasi listrik di Indonesia harus mengikuti aturan yang ditetapkan oleh PUIL (Peraturan Umum Instalasi Listrik) yang diterbitkan tahun 1977, kemudian direvisi tahun 1987 dan terakhir tahun 2000. Tujuan dari Peraturan umum Instalasi Listrik di Indonesia adalah:

1. Melindungi manusia terhadap bahaya sentuhan dan kejutan arus listrik.
2. Keamanan instalasi dan peralatan listrik.
3. Menjaga gedung serta isinya dari bahaya kebakaran akibat gangguan listrik.
4. Menjaga ketenagaan listrik yang aman dan efisien.

Agar energi listrik dapat dimanfaatkan secara aman dan efisien, maka ada syarat-syarat yang harus dipatuhi oleh pengguna energi listrik. Peraturan instalasi listrik terdapat dalam buku Peraturan Umum Instalasi Listrik atau yang sering disingkat dengan PUIL. Di mulai dari tahun 2000, kemudian direvisi tahun 1987, dan terakhir tahun 2000. Sistem instalasi listrik yang dimulai dari sumber listrik (tegangan, frekuensi), peralatan listrik, cara pemasangan, pemeliharaan dan keamanan, sudah diatur dalam PUIL. Jadi setiap perencana instalasi listrik, instalasi (pelaksana), Operator, pemeriksa dan pemakai jasa listrik wajib mengetahui dan memahami Peraturan Umum Instalasi listrik (PUIL). PUIL tidak berlaku bagi beberapa sistem instalasi listrik tertentu seperti :

- Bagian instalasi tegangan rendah untuk menyalurkan tenaga atau isyarat.
- Instalasi untuk keperluan telekomunikasi dan instalasi kereta rel listrik.
- Instalasi dalam kapal laut, kapal terbang, kereta rel listrik, dan kendaraan yang digerakkan secara mekanis.
- Instalasi listrik pertambangan di bawah tanah.
- Instalasi tegangan rendah tidak melebihi 25 V dan daya kurang dari 100 W.
- Instalasi khusus yang diawasi oleh instansi yang berwenang (misalnya : instalasi untuk telekomunikasi, pengawasan, pembangkitan, transmisi, distribusi tenaga listrik untuk daerah wewenang instansi kelistrikan tersebut).

Pada ayat 103 A1 dari PUIL merupakan peraturan lain yang berkaitan dengan instalasi listrik, yakni :

- a) Undang-Undang No. 1 tahun 1970, tentang Keselamatan Kerja.
- b) Peraturan Bangunan Nasional.
- c) Peraturan Pemerintah No. 18 tahun 1972, tentang Perusahaan Listrik Negara.
- d) Peraturan lainnya mengenai kelistrikan yang tidak bertentangan dengan PUIL.

Suatu peralatan listrik boleh dipergunakan untuk instalasi apabila :

- Memenuhi ketentuan-ketentuan PUIL 2000.
- Telah mendapat pengesahan atau izin dari instansi yang berwenang (ayat 202 A2)

Berdasarkan ketentuan PUIL 2000 ayat 202 B1 : semua instalasi yang selesai dipasang sebelum dipergunakan harus diperiksa dan diuji lebih dahulu. Menurut ayat 110 T16, tegangan dibagi menjadi :

- a) Tegangan rendah (sampai 1000 V)
- b) Tegangan Menengah (1000 V – 20 kV)
- c) Tegangan Tinggi (di atas 20 kV)

Pengujian Peralatan Listrik

Di negara kita semua peralatan listrik sebelum digunakan oleh konsumen harus melalui uji kelayakan. Menurut ayat 202 A2 semua peralatan listrik yang akan dipergunakan instalasi harus memenuhi ketentuan PUIL. Di Indonesia peralatan listrik diuji oleh suatu lembaga dari Perusahaan Umum Listrik Negara, yaitu Lembaga Masalah Kelistrikan disingkat LMK. Peralatan listrik yang mutunya diawasi oleh LMK dan disetujui, diizinkan untuk memakai tanda LMK. Bahan yang berselubung bahan termoplastik, misalnya berselubung PVC, tanda ini dibuat timbul dan diletakan pada selubung luar kabel.

Komponen Pokok Instalasi

Komponen instalasi listrik merupakan perlengkapan yang paling pokok dalam suatu rangkaian instalasi listrik. Dalam pemasangan instalasi listrik banyak macamnya, untuk memudahkan bagi siswa / instalatir komponen tersebut dikelompokan :

1. Bahan Penghantar
2. Kotak Kontak
3. Fiting
4. Saklar
5. Pengaman
6. Peralatan Pelindung

Komponen instalasi listrik yang akan dipasang pada instalasi listrik , harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :

- a. Keandalan, menjamin kelangsungan kerja instalasi listrik pada kondisi normal.
- b. Keamanan, komponen instalasi yang dipasang dapat menjamin keamanan system instalasi listrik.
- c. Kontinuitas, komponren dapat bekerja secara terus menerus pada kondisi normal.

TES KEMAMPUAN KOGNITIF:

1. Sebutkan penyebab dari terjadinya kecelakaan kerja listrik !
2. Jelaskan tindakan yang harus dilakukan untuk mencegah terjadinya kecelakaan pada saat pemasangan listrik sesuai PUIL ayat 920 B6 !
3. Apa kepanjangan dari PUIL ?
4. Apa tujuan dari dibuatnya PUIL ?
5. Menurut ayat 110 T16, tegangan dibagi menjadi apa saja ?
6. PUIL tidak berlaku pada system instalasi listrik apa saja ?
7. Sebutkan peraturan lain selain PUIL yang harus ditaati dalam pemasangan instalasi listrik !
8. Sebutkan syarat dari suatu komponen instalasi listrik !
9. Sebutkan komponen utama dalam sebuah instalasi listrik !
10. PUIL terbaru terbit pada tahun berapa ?

LEMBAR JAWAB :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....