

**Ikhtisar Buku Pedoman
“Keselamatan dan Pemasangan
Instalasi Listrik Voltase Rendah untuk
Rumah Tangga”**

Jakarta, 26 September 2016

Bab 1 : Pendahuluan

- ❑ 1.1 Umum
- ❑ 1.2 Tujuan buku pedoman
- ❑ 1.3 Ruang lingkup
- ❑ 1.4 Lain-lain

1.1 Umum

- ❑ PUIL 2011 memuat berbagai aspek pengaturan yang berkaitan dengan instalasi tenaga listrik antara lain jenis dan persyaratan peralatan, tata cara dan kondisi pemasangan, spesifikasi teknis, besaran listrik, dan sebagainya. Banyaknya parameter pengaturan dan kemungkinan tersedianya beberapa opsi terutama dalam pemilihan peralatan, ada kalanya menimbulkan keraguan bagi pengguna PUIL 2011 dalam penerapannya. Selain itu, buku PUIL 2011 yang disajikan dalam bentuk bahasa standar, kadangkala juga menimbulkan kesulitan tersendiri dalam menafsirkan. Oleh karena itu, untuk memudahkan penerapan ketentuan dalam PUIL 2011, maka perlu tersedia buku yang lebih praktis sebagai buku penunjang, terutama menyangkut tata cara pemasangan instalasi listrik. Dengan demikian, diharapkan dengan adanya buku ini akan mempermudah para perancang, pemasang dan pemeriksa instalasi dalam melaksanakan tugas, dalam rangka mewujudkan instalasi listrik yang memenuhi ketentuan pemasangan, aman dan handal.

1.2 Tujuan buku pedoman

- Tujuan penyusunan buku pedoman ini adalah untuk menyediakan bahan referensi tambahan bagi perencana/perancang, pemasang dan pemeriksa instalasi listrik guna mempermudah pemahaman terhadap ketentuan pemasangan yang di atur dalam PUIL 2011. Dengan adanya buku ini diharapkan dapat mengurangi perbedaan-perbedaan penafsiran atau keraguan dalam mengimplementasikan kaidah-kaidah pemasangan instalasi listrik dalam PUIL 2011 tersebut.

1.3 Ruang lingkup

- Ruang lingkup dari penggunaan buku ini adalah instalasi listrik voltase rendah sampai dengan 230 V untuk pemasangan instalasi listrik rumah tangga, residensial, serta instalasi-instalasi listrik sejenis sesuai lingkup yang diatur dalam PUIL 2011. Karena buku ini diintisarikan hanya dari beberapa bagian PUIL 2011, maka buku ini tidak dapat digunakan secara mandiri, akan tetapi harus digunakan bersama-sama dengan PUIL 2011. Oleh karena itu, apabila pengguna membutuhkan informasi mengenai hal yang tidak terdapat dalam buku ini, maka dapat dilihat dalam PUIL 2011.

Bab 2 : Persyaratan umum desain instalasi listrik

- ❑ 2.1 Prinsip fundamental
- ❑ 2.2 Peraturan dan standar
- ❑ 2.3 Karakteristik beban terpasang
- ❑ 2.4 Pembebanan instalasi

Bab 3 : Penentuan ukuran dan proteksi konduktor

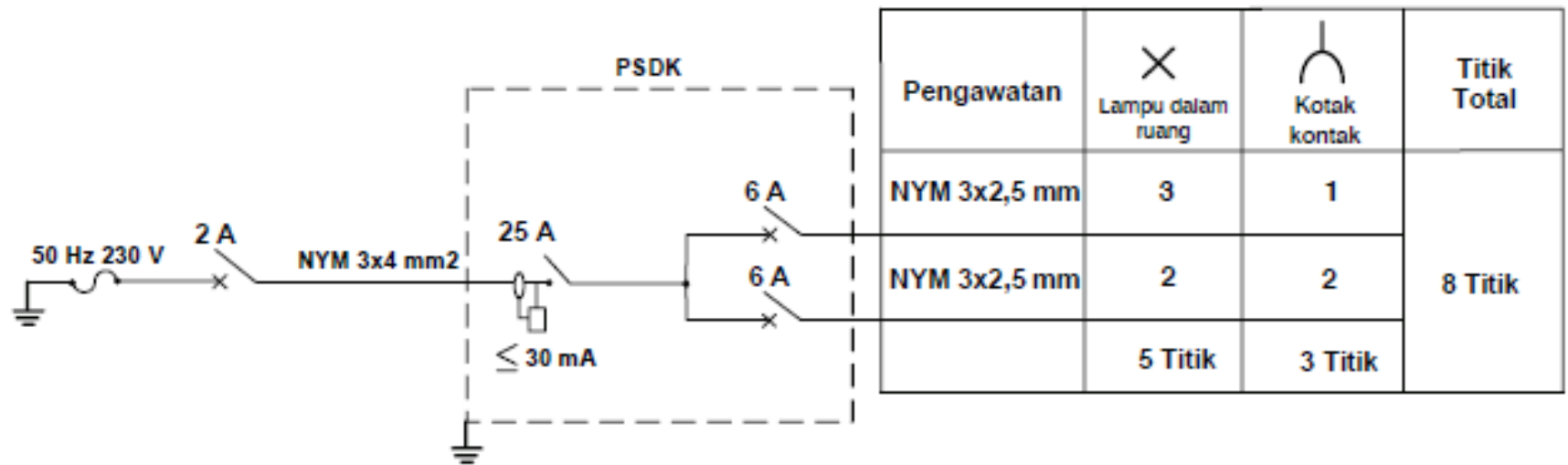
- ❑ 3.1 Umum
- ❑ 3.2 Metode praktis untuk menentukan luas penampang terkecil konduktor
- ❑ 3.3 Penentuan drop voltase
- ❑ 3.4 Konduktor pembumian dan konduktor proteksi
- ❑ 3.5 Konduktor netral
- ❑ 3.6 Identifikasi kabel dengan warna
- ❑ 3.7 Penampang minimum konduktor
- ❑ 3.8 Diameter maksimum dan minimum konduktor tembaga

Bab 4 : Perangkat sakelar dan kendali (PSDK) atau panel distribusi (RAKITAN)

- ❑ 4.1 Acuan dan kriteria
 - ❑ 4.2 Istilah dan definisi
 - ❑ 4.3 Karakteristik antarmuka
 - ❑ 4.4 Pemilihan gawai sakelar dan komponen sakelar
 - ❑ 4.5 Penempatan DBO
-
- ❖ Mengacu pada SNI IEC 61439-3:2014, mengadopsi secara identik IEC 61439-3:2012, *Low-voltage switchgear and controlgear assemblies – Part 3: Distribution boards intended to be operated by ordinary persons* (DBO)

Bab 5 : Denah dan diagram garis tunggal instalasi

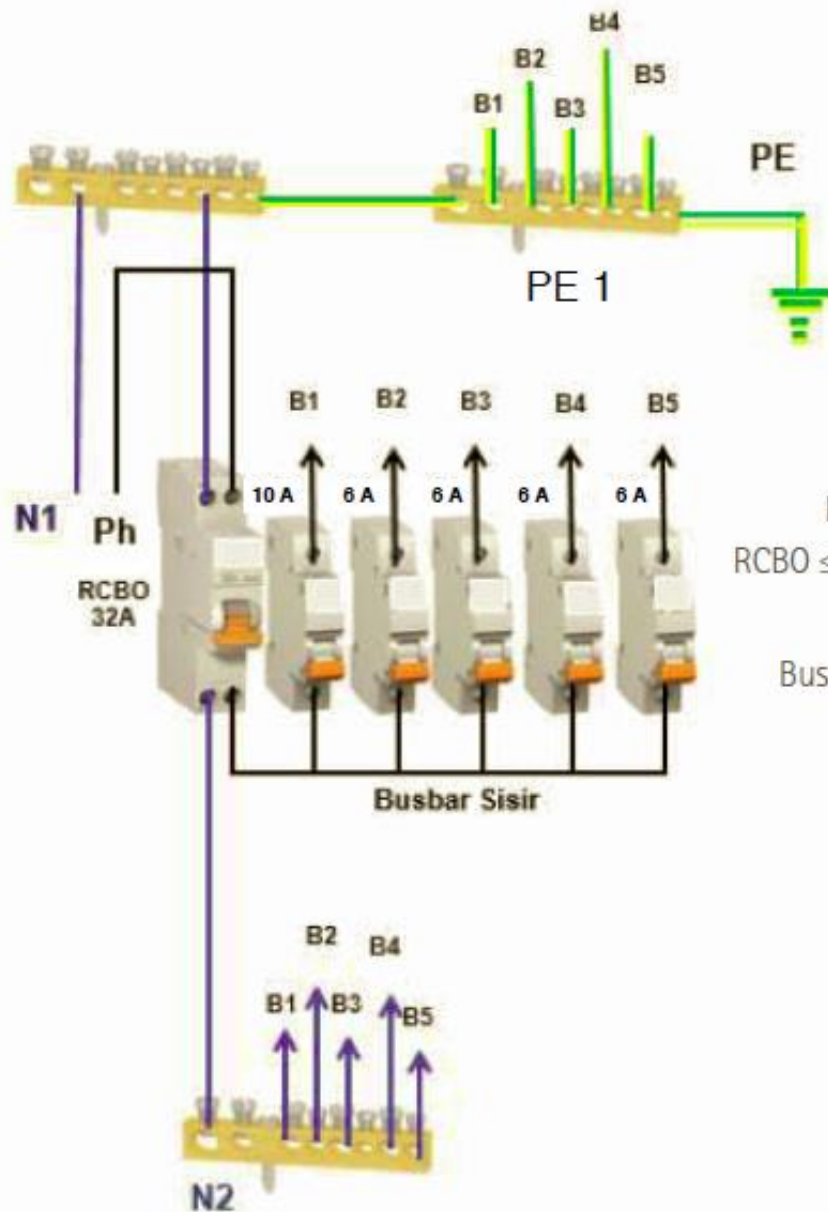
- ❑ 5.1 Daya 450 VA
- ❑ 5.2 Daya 900 VA
- ❑ 5.3 Daya 1300 VA
- ❑ 5.4 Daya 2200 VA
- ❑ 5.5 Daya 3500 VA
- ❑ 5.6 Daya 4400 VA



Gambar 5.1 - Instalasi listrik untuk rumah tangga daya 450 VA

Bab 6 : Pemilihan dan pemasangan peralatan listrik

- ❑ 6.1 Perangkat sakelar dan kendali (PSDK) atau panel distribusi dioperasikan orang awam atau DBO
- ❑ 6.2 Gawai proteksi arus sisa (GPAS)
- ❑ 6.3 Gawai proteksi arus lebih (GPAL) atau MCB
- ❑ 6.4 Kabel voltase rendah
- ❑ 6.5 Konduktor pembumian
- ❑ 6.6 Elektrode bumi
- ❑ 6.7 Sistem konduit
- ❑ 6.8 Kotak sambung
- ❑ 6.9 Lasdop dan pita insulasi
- ❑ 6.10 Tusuk kontak dan kotak kontak
- ❑ 6.11 Sakelar
- ❑ 6.12 Luminer
- ❑ 6.13 Fiting lampu



Keterangan:

RCBO ≤ 30 mA : RCBO 32 A dengan arus sisa pengenal ≤ 30 mA

Busbar sisir : Busbar Sisir 18 mm

Ph : Kabel FASE - Hitam/Cokelat/ Abu-abu

N1 : Terminal NETRAL 1

N2 : Terminal NETRAL 2

N : Kabel NETRAL - Biru

PE 1 : Terminal Pembumian

PE : Kabel Proteksi - Hijau Kuning

B : Beban yang menggunakan ELCB

Gambar 6.8 - Diagram perkawatan proteksi RCBO ≤ 30 mA Daya $\leq 2\ 200$ VA



Untuk kabel NYM yang ditanam kedalam beton harus dilindungi dengan conduit PVC, hal ini sesuai dengan persyaratan PUIL 2011, Tabel A.52.3 Nomor urut 60.



Tampak pekerja sedang memasukkan kabel ke dalam conduit.



Untuk kabel NYM yang ditempel pada dinding di rumah diberi klem kabel dengan jarak sesuai dengan Tabel I.52.1



Pemasangan conduit untuk belokan harus memenuhi persyaratan sesuai Tabel I.52.2

Gambar 6.30 – Pemasangan kabel pada instalasi

Bab 7 : Peralatan kerja

- 7.1 Perkakas kerja
- 7.2 Peralatan Keselamatan

Contoh perkakas kerja



Gambar 7.2 - Tang potong

Contoh peralatan keselamatan



Gambar 7.20 - Helm keselamatan

Terima kasih