

INTISARI

Gedung IPTEK (Ilmu Pendidikan dan Teknologi) ini akan dibangun di jl. Dipenogoro No.10, belakang tangsi, kecamatan Padang Barat, kota Padang Sumatera Barat, gedung ini akan dijadikan sebuah museum atau tempat memamerkan alat-alat yang bersejarah yang mencakup tentang teknologi. Gedung IPTEK Padang Sumatera Barat disupply listrik dari PT. PLN (Persero) pelanggan tegangan menengah. Setiap gedung memiliki panel panel listrik yang disupply dari sumber listrik Panel Utama Tegangan Rendah (PUTR). Pendistribusian sumber listrik menggunakan kabel tanah jenis NYY. Ukuran kabel tanah dan rating pengaman pada masing-masing panel tergantung dari kapasitas beban masing-masing gedung. Dalam penelitian ini, total beban pada gedung IPTEK Padang adalah 318.790 Watt atau TDL PT. PLN (Persero) 345 kVA sistem 3 fasa 380/220V. Ukuran kabel tanah yang digunakan jenis NYY, dengan ukuran $4 \times 2,5 \text{mm}^2$, $4 \times 95 \text{mm}^2$, $4 \times 4 \text{mm}^2$, $4 \times 10 \text{mm}^2$, $4 \times 150 \text{mm}^2$, dan NYY $4 \times 6 \text{mm}^2$. Total rugi-rugi daya pada kabel tanah adalah 5.048,44 Watt (1,46%). Drop tegangan listrik sesuai dengan standar dibawah 5% sedangkan drop tegangan maksimal adalah 2,8%.

Kata Kunci: Sistem kelistrikan, PUIL 2011, drop tegangan, losses.

ABSTRACT

The Science and Technology (Education and Technology) building will be built on Jl. Diponegoro No.10, behind Tangsi, West Padang sub-district, Padang city of West Sumatra, this building will be used as a museum or a place to display historical tools that include technology. The West Sumatra IPTEK building is supplied with electricity from PT. PLN (Persero) medium voltage customers. Each building has an electric panel which is supplied from a Low Voltage Main Panel (LVMP) power source. The distribution of electricity sources used NYY type ground cables. The size of the ground wire and the safety rating on each panel depends on the load capacity of each building. In this study, the total load on the Padang IPTEK building was 318,790 Watts or TDL PT. PLN (Persero) 345 kVA 3 phase 380 / 220V system. The size of the ground cable used is the NYY type, with sizes 4x2.5mm², 4x95mm², 4x4mm², 4x10mm², 4x150mm², and NYY 4x6mm². The total power losses in the ground cable are 5,048.44 Watts (1.46%). The voltage drop in accordance with the standard is below 5% while the maximum voltage drop is 2.8 %.

Keywords: Electrical system, PUIL 2011, voltage drop, losses.