

**PERENCANAAN INSTALASI PENERANGAN PADA GEDUNG
AUDITORIUM POLITEKNIK NEGERI PADANG**

TUGAS AKHIR

DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK MENYELESAIKAN DIPLOMA III

Politeknik Teknologi Universitas Andalas Padang

Oleh :

NILA NOVALINI ANWAR

05 083 007



**PROGRAM STUDI TEKNIK LISTRIK
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2008**

ABSTRAK

Gedung Auditorium Politeknik Negeri Padang merupakan gedung yang baru di bangun semenjak tahun 2008. Jadi perencanaan instalasi penerangan pada gedung ini harus sesuai dengan standart instalasi listrik yang ada yaitu Standar Nasional Indonesia.

Dalam perencanaan instalasi penerangan gedung auditorium Politeknik Negeri Padang, pembuatan perencanaan instalasi penerangan berpedoman pada gambar gedung yang ada. Hal ini disebabkan karena belum selesainya tahap pembangunannya.

Suatu perencanaan sistem penerangan yang baik sesuai Standar Nasional yang berlaku, maka perencanaan penerangan pada gedung Auditorium Politeknik Negeri Padang dirancang sesuai dengan Standar Nasional sehingga fungsi ruangan yang terdapat pada gedung Auditorium tersebut sesuai dengan fungsi ruangan dan besar intensitas penerangan sesuai dengan pedoman PUIL 2000 yang berlaku.

Dalam menganalisa data dilakukan langkah-langkah antara lain : menghitung intensitas penerangan yang sesuai standar Nasional Indonesia, menghitung daya total gedung secara keseluruhan sehingga mendapatkan daya total sebesar 259.630 VA, menghitung jumlah titik lampu, memilih armature yang sesuai serta merancang instalasi penerangan pada gedung Auditorium Politeknik Negeri Padang.

Kata Kunci : Perencanaan Instalasi Penerangan

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Secara umum kita ketahui ada dua sumber penerangan, pertama yaitu penerangan alami/matahari (natural light) adalah penerangan yang datang dari matahari baik secara langsung maupun tidak langsung (pantulan). Kedua adalah penerangan buatan (article light), yaitu penerangan yang berasal dari lampu-lampu atau cahaya lain buatan manusia.

Penerangan buatan digunakan untuk menerangi ruangan agar dapat digunakan semaksimal mungkin sesuai dengan fungsinya.

Intensitas penerangan yang diperlukan ditetapkan berdasarkan sifat dan karakteristik pekerjaan yang dilakukan diruang auditorium Politeknik Negeri Padang, sehingga jumlah sumber cahaya dan kualitas dengan efek silau, keseragaman penerangan dan arah pancaran cahaya baik terhadap penglihatan pada setiap bidang kerja. Oleh karena itu, penyebaran titik-titik cahaya pada bidang kerja, tinggi lokasi serta sumber cahaya yang sesuai harus diperhatikan.

Ruang pada gedung auditorium Politeknik ini digunakan berbagai macam kegiatan seperti ruang seminar, ruang UKM, ruang serba guna, ruang kantor, sehingga kita harus merancang instalasi penerangannya sesuai dengan standar SNI 2000 yang telah ditetapkan.

Berdasarkan kondisi gedung auditorium sedang dalam proses pembangunan, oleh karena itu penulis membuat perancangan instalasi penerangan

pada gedung auditorium Politeknik, sehingga pencahayaan yang dihasilkan oleh penerangan yang dirancang sesuai dengan fungsi ruangan yang digunakan pada gedung auditorium Politeknik.

1.2 Tujuan

Adapun tujuan tugas akhir ini adalah :

- a. Merencanakan iluminasi pencahayaan sistem penerangan pada Gedung Auditorium Politeknik Negeri Padang.
- b. Merencanakan sistem instalasi penerangan pada Gedung Auditorium Politeknik Negeri Padang.
- c. Merencanakan jumlah titik lampu
- d. Merencanakan komponen pemasangan instalasi penerangan pada gedung Auditorium Politeknik .

1.3 Manfaat Penelitian

Dengan dibuatnya tugas akhir yang berjudul “ Perancangan Sistem Instalasi Penerangan pada Gedung Auditorium Politeknik Negeri Padang”, maka penelitian ini dapat dimanfaatkan :

- a. Mengetahui sistem perancangan instalasi penerangan pada sebuah gedung.
- b. Mengetahui prinsip dalam penempatan titik lampu pada suatu ruangan.
- c. Menambah pengetahuan penulis dalam hal merancang instalasi penerangan gedung sesuai dengan standar SNI 2000.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan perancangan instalasi listrik penerangan pada gedung serbaguna Politeknik UNAND padang, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa :

1. Sistem penerangan pada gedung serbaguna Politeknik UNAND padang, dirancang sesuai dengan standar Nasional Indonesia (SNI 2000) dengan kuat penerangan untuk ruang kerja 300 lux, dalam perancangan ini penulis sangat mempedomani PUIL dan teknik Iluminasi pada ruangan.
2. Pada perencanaan Instalasi penerangan penulis melakukan analisa menentukan Cavity Rasio, Menentukan Cavity Reflectance dinding (PCC) dan Langit-langit (pFC), Menentukan factor pemakaian CU, Menentukan jumlah lampu dengan I.L.F = 1,0 sehingga kita bisa merencanakan jumlah titik lampu dan merencanakan komponen pemasangan Instalasi penerangan sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) pada Gedung Auditorium Politeknik Negeri Padang.

5.2 Saran

Melalui beberapa proses dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis menyarankan :

1. Dalam merencanakan instalasi penerangan pada gedung serbaguna Politeknik UNAND padang, sebaiknya kita benar-benar memperhatikan syarat-syarat dan ketentuan pada perhitungan pada masing-masing ruangan yang terdapat pada gedung yang akan kita rancang.

DAFTAR PUSTAKA

- Sugandi Iman, 2001, "*Panduan Instalasi Listrik untuk Rumah*" CV. Yasa Mitrakarsa, Jakarta.
- Samsuarnis, 1998, "*Teknik Iluminasi Penerangan*". CV Mitira Jaya. Bandung
- Harten Van. P, Setiawan E Ir, 1986, "*Instalasi Listrik Arus Kuat 1*", Binacipta, Bandung
- Harten Van. P, Setiawan E Ir, 1986, "*Instalasi Listrik Arus Kuat 2*", Binacipta, Bandung
- Panitia Revisi PUIL, Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000 (PUIL 2000) SNI 04-0225-2000, Yayasan PUIL, Jakarta 2000.
- Suryatmo F, *Teknik Listrik Instalasi Penerangan*, Rineka Cipta
- SPLN 108 : 1993, "*Pemutus Tenaga Mini untuk pembatas dan Pengaman arus lebih untuk instalasi gedung dan rumah.*".