



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Tenaga listrik diperlukan sebagai sumber energi untuk pengoperasian berbagai peralatan yang dibutuhkan di suatu gedung. Salah satu pemanfaatan sumber listrik pada gedung adalah untuk penerangan pada setiap ruangan .

Sistem penerangan pada ruangan dengan berbagai fungsi memiliki karakteristik yang berbeda sesuai dengan fungsi ruangan, untuk fungsi ruangan yang dimanfaatkan sebagai ruang belajar dan kantor harus memiliki sistem penerangan dengan kuat intensitas yang berbeda daripada sistem penerangan yang berada diluar gedung, untuk pemasangan instalasi pada suatu ruangan haruslah mementingkansuatu keamanan agar tidak menimbulkan bahaya apabila terjadi gangguan.

Instalasi listrik dalam gedung dapat dikatakan aman jika sudah memenuhi standar peraturan dan ketentuan yang berlaku sesuai dengan PUIL 2000 dan undang- undang ketenagalistrikan 2002, pada bangunan gedung kuliah biasanya membutuhkan energi listrik yang cukup besar, oleh karena itu pendistribusian energi listriknya harus diperhitungkan sebaik mungkin agar energi listrik dapat terpenuhi dengan baik dan sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Selain itu, yang harus diperhatikan adalah menentukan penempatan titik lampu yang ditentukan dari fungsi ruangan, setiap fungsi ruangan mempunyai kebutuhan kuat penerangan yang berbeda-beda, semakin besar ukuran ruangan tersebut maka semakin besar pula kuat penerangan yang dibutuhkan. Dalam memasang jumlah lampu pada suatu ruangan haruslah dihitung sedemikian rupa, sehingga ruangan tersebut mendapatkan sinar yang merata.

Pengaman dan luas penampang kabel yang dipasang tidak boleh kurang dari minimum, karena apabila kurang dari minimum maka akan terjadi hal-hal yang tidak diinginkan.



Laporan akhir ini mengevaluasi penerangan yang meliputi perhitungan jumlah titik lampu pada setiap ruangan dan menentukan peralatan pengaman yang digunakan untuk instalasi listrik. Evaluasi yang dilakukan menggunakan gedung kuliah 1 kampus teaching industry Politeknik Negeri Sriwijaya yang dibangun di Karya Jaya Palembang.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalahnya sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mengetahui apakah titik lampu pada Gedung Kuliah 1 Kampus Teaching Industry Politeknik Negeri Sriwijaya sudah memenuhi kebutuhan sesuai dengan Standar Nasional Indonesia
2. Bagaimana cara mengetahui apakah pengaman pada penerangan Gedung Kuliah 1 Kampus Teaching Industry sudah memenuhi standar kebutuhan yang diperlukan

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar masalah yang dibahas menjadi jelas dan tidak menyimpang dari topik yang akan dibahas, maka dalam penulisan laporan akhir ini saya menekankan bahwa permasalahan yang akan dibahas adalah :

1. Evaluasi hanya berfokus pada penerangan saja, tidak berfokus pada stop kontak beban pada gedung
2. Tidak membahas penangkal petir

## **1.4 Tujuan dan Manfaat**

### **1.4.1 Tujuan**

Dalam penulisan laporan akhir ini, tujuan yang ingin disampaikan penulis adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui apakah penerangan pada Gedung Kuliah 1 Kampus Teaching Industry Politeknik Negeri Sriwijaya sesuai dengan Standar Nasional Indonesia atau tidak



2. Untuk mengetahui pengaman penerangan pada Gedung Kuliah 1 Kampus Teaching Industry Politeknik Negeri Sriwijaya sudah sesuai dengan kebutuhan atau tidak

#### **1.4.2 Manfaat**

Adapun manfaat dari laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat mengetahui penerangan yang baik sesuai dengan Standar Nasional Indonesia
2. Dapat mengetahui pengaman penerangan yang sesuai dengan masing-masing beban
3. Dapat menjadi referensi bagi Politeknik Negeri Sriwijaya dalam penerangan Gedung Kuliah 1 Kampus Teaching Industry Politeknik Negeri Sriwijaya

#### **1.5 Metode Penulisan**

Untuk mendapatkan hasil dan bukti yang jelas dalam penyusunan laporan akhir ini, maka metode yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Metode studi literatur adalah pengambilan data dengan mempelajari literatur berupa buku-buku , diktat maupun jurnal yang berhubungan dengan objek yang dipelajari guna mendukung selesainya penyusunan laporan akhir.
2. Metode *interview* adalah metode pengumpulan data data dengan cara melakukan tanya jawab langsung kepada pihak petugas perusahaan di lapangan.
3. Metode observasi adalah metode pengumpulan data-data dengan melakukan pengamatan pengamatan langsung terhadap aktivitas pada waktu mengadakan penelitian di lapangan.



## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika dalam penulisan laporan akhir ini adalah sebagai berikut:

Bab satu menjelaskan latar belakang permasalahan yang timbul, perumusan masalah yang ditentukan, tujuan dan manfaat dari laporan akhir, batasan masalah, metode penulisan, serta sistematika penulisan.

Bab dua berisikan tentang pengertian penerangan, perhitungan penerangan, jenis lampu, jenis pengaman, perhitungan pengaman dan kabel.

Bab tiga merincikan tentang metode, data, alat, bahan, prosedur perhitungan, spesifikasi lampu yang terpasang dan daya dari beban yang terpasang

Bab empat membahas mengenai jumlah lampu yang harus terpasang, membandingkan lampu hasil perhitungan dengan lampu yang terpasang, menghitung kemampuan hantar arus, menghitung arus nominal beban, pengaman dan luas penampang kabel yang harus terpasang, serta membandingkan pengaman dan kabel yang terpasang dengan pengaman dan kabel hasil perhitungan.

Bab lima menjelaskan mengenai kesimpulan dan saran dari laporan akhir