#### **BABI**

### **PENDAHULUAN**

# 1.1. Latar Belakang

Wisma Atlit rumbai yang dibangun dikawasan *sport center* rumbai di kota pekanbaru di atas lahan seluas 4.000 m², merupakan bangunan yang bernuansa mewah, dimana bangunan komersial ini terdiri atas 3 lantai terdiri dari 180 kamar. Dimana bangunan ini dirancang untuk persiapan pagelaran olahraga terbesar di Indonesia yaitu PON RIAU XVIII. Kedepannya bukan hanya untuk PON RIAU XVIII saja, namun untuk penginapan atlit yang berasal dari berbagai daerah yang berlomba di kawasan Riau. Perencana arsitektur oleh Mitra Utama consultant, perencana struktur oleh PT. Riau Multi Cipta Dimensi consulting.

Perencanaan instalasi listrik sebuah bangunan merupakan suatu hal yang membutuhkan akurasi yang tepat, hal tersebut diperlukan bukan hanya untuk mendapatkan efektifitas kinerja dari jaringan yang akan dirancang, dan juga demi mendapatkan efisiensi ekonomis yang serendah-rendahnya. Namun, perancangan instalasi sebuah bangunan juga mempertimbangkan fungsi utama dari bangunan tersebut serta memperhitungkan kemungkinan adanya renovasi pada masa mendatang. Sehingga instalasi jaringan tersebut dapat disesuaikan dengan kebutuhannya.

Salah satu jenis bangunan yang membutuhkan konsentrasi dan tingkat ketelitian lebih dalam perancangan instalasinya adalah hotel. Penggunaan sistemsistem paralatan yang handal sangat dibutuhkan dewasa ini, dengan adanya sistem

peralatan yang handal akan berpengaruh terhadap kelancaran operasi kerja suatu industri, instansi, perkantoran, hotel dan sektor lain yang membutuhkan sistem tersebut.

Seiring dengan perkembangan teknologi diberbagai sektor, kebutuhan akan tenaga listrik semakin besar. Terutama disektor industri atau tempat yang memerlukan peralatan dan mesin-mesin yang handal seperti di mall, hotel danapartement. Daya yang dibutuhkan sebagai penggerak mesin-mesin tersebut juga semakin meningkat. Sehingga dalam hal sistem tenaga listrik konsumenmenuntut keandalan dan kemampuan yang maksimal dalam pensuplaian tenaga listrik yang dibebankan pada PT. PLN selaku BUMN yang mengelola pensuplaian tenaga listrik ke perusahaan atau instansi tersebut.

Suplai tenaga listrik sangat diperlukan oleh instansi atau wisma dalam menjalankan aktivitasnya. Sebagai contohnya Wisma Atlit Rumbai yang merupakan salah satu Wisma Atlit yang memerlukan tenaga listrik yang cukup besar untuk kelancaran operasinya. Sebuah bangunan pasti sangat memperhatikan tingkat pencahayaan yang bagus supaya para konsumen merasa nyaman dengan fasititas yang telah disediakan. Pencahayaan tersebut tentunya membutuhkan daya yang lebih, sistem pengamanan yang handal sehingga tidak terjadi gangguan saat menjalankan aktifitasnya.

Wisma Atlit Rumbai memerlukan perancangan instalasi listrik yang baik dan handal. Untuk mensuplai tenaga listrik di Wisma Atlitdisuplai dengan dua sistem, yaitudari PLN dan Genset (generator set). Sehingga jika PLN padam maka suplai

tenaga listrik tetap ada yang disuplai oleh Genset. Oleh karena itu seluruh sistem peralatan masih tetap beroperasi dan aktifitas konsumen tidak akan terganggu.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

- 1. Berapa besar kapasitas Genset (generator set) yang dibutuhkan.
- 2. Berapa besar rancangan anggaran biaya yang dibutuhkan (RAB) untuk instalasi gedung tersebut.

#### 1.3. Batasan Masalah

Agar penulisan tugas akhir ini dapat maksimal dan tidak melebar serta sesuai dengan substansinya maka penulis membatasi permasalahan sebagai berikut:

- 1. Penentuan jumlah titik lampu dengan program DIALux.
- 2. One line diagram memakai program AutoCad.
- 3. Perhitungan secara manual seluruh daya yang dibutuhkan.

## 1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk mengetahui:

- 1. Kapasitas Genset (generator set) yang dibutuhkan.
- 2. Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang dibutuhkan.

## 1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan pada penulisan tugas akhir ini antara lain adalah:

- Menambah pengetahuan pada bidang elektro khususnya konsentrasi sistem tenaga listrik
- 2. Menambah khazanah informasi dalam disiplin ilmu teknik elektro khususnya mengenai perancangan instalasi listrik dan yang lebih spesifik mengenai penentuan titik lampu dengan menggunakan program DIALux.
- 3. Dapat digunakan sebagai referensi dalam perancangan instalasi listrik pada bangunan-bangunan lainnya.
- 4. Penelitian ini dapat menambah pengetahuan tentang suatu perencanaan instalasi listrik dengan menggunakan program AutoCad dan menentukan titik lampu dengan menggunakan program DIALux serta menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB).