

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **1.1 Menetapkan Tujuan Penelitian**

Menetapkan tujuan penelitian dilakukan untuk menghindari terjadinya penyimpangan antara tujuan yang akan dicapai dengan hasil yang didapat.

### **1.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

Data penelitian didapatkan di Rusunawa Tanah Merah II yang berlokasi di Tanah Merah V Surabaya. Untuk waktu penelitian dilakukan antara bulan April sampai Juni 2014.

### **1.3 Studi Kepustakaan**

Kajian penulis atas referensi-referensi yang ada baik berupa buku maupun karya-karya ilmiah yang berhubungan dengan penulisan laporan ini. Referensi yang digunakan diantaranya: persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL) 2000 dan Undang-undang ketenagalistrikan serta Standard Nasional Indonesia.

### **1.4 Pengumpulan data**

Data yang dibutuhkan antara lain: gambar rancangan bangunan, letak bangunan, luas dan tinggi bangunan, dan fungsi suatu ruangan tersebut. Data ini berupa data sekunder yang didapat dari Pengelola Rusunawa Tanah Merah II. Gedung yang dibangun terbagi dari 2 tower seperti yang terlihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1. gedung terpadu Rusunawa Tanah Merah II

- a. Blok A yang terdiri dari 5 lantai
- b. Blok B yang terdiri dari 5 lantai

## 1.5 Perhitungan dan Perancangan

Data yang telah didapat berupa dimensi ruang, warna dinding dan lantai, kegunaan ruangan, sistem penerangan yang dikehendaki kemudian di analisis. Data tersebut dijadikan acuan untuk menentukan sistem penerangan listrik misalnya daya dan jenis lampu yang akan digunakan .

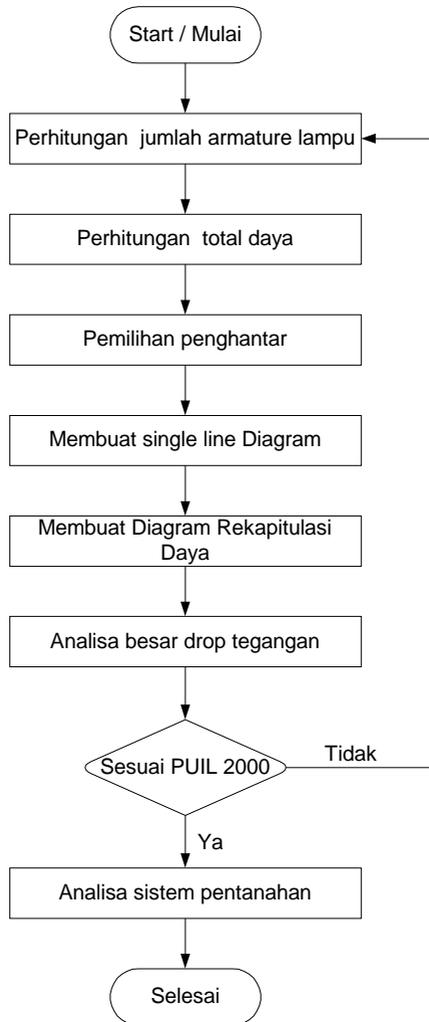
Dalam rancangan ini juga dilengkapi dengan perhitungan teknis mengenai susut tegangan, beban terpasang dan kebutuhan beban maksimum dan kapasitas daya. Pengolahan dan analisa data yang dihasilkan digunakan sebagai masukan dalam perhitungan secara

manual untuk menentukan jenis kabel, menentukan letak peralatan hubung bagi dan pengamannya.

### **1.6 Langkah – Langkah Simulasi**

Dalam merancang suatu instalasi listrik suatu bangunan, maka langkah – langkah simulasi yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Saat memulai perancangan, perlu adanya data dimensi dari bangunan yang menjadi objek
2. Menentukan jumlah armature / lampu yang diperlukan di setiap ruangan pada bangunan tersebut.
3. Memilih kabel penghantar yang sesuai dengan kebutuhan dayanya
4. Membuat single diagram line yang memuat jalur listrik dari sumber utama sampai ke beban (user).
5. Membuat diagram rekapitulasi daya untuk mengetahui beban pada fasa R, S, dan T
6. Menganalisa besar drop tegangan dilakukan untuk mengetahui apakah drop tegangannya masih sesuai dengan ketentuan PUIL 2000.
7. Analisa pentanahan dilakukan untuk memudahkan dalam menentukan sistem proteksi serta memudahkan dalam menentukan lokasi gangguan



**Gb.3.2.** Flowchart prosedur instalasi listrik