

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Waktu dan Tempat Penelitian**

Proyek perencanaan ini telah dilaksanakan sejak 15 Februari 2016 s/d 3 Maret 2016. Semua pekerjaan termasuk penyusunan skripsi bertempat di Yayasan Rumah Sakit Al-Irsyad di Jalan KH. M. Mansur 210-214 Surabaya.

#### **3.2. Alat dan Bahan**

Alat dan bahan yang diperlukan untuk pelaksanaan proyek ini antara lain sebagai berikut.

**Alat :**

- Software AutoCAD (Gambar)
- Software Microsoft Excel (Analisis dan Perhitungan)

**Bahan :**

- Denah Arsitektur RS Al-Irsyad
- Brosur dan Katalog Produk
- PUIL 2000
- Standar PLN
- Data Peralatan listrik

### 3.3. Langkah Penelitian

Diagram alir pelaksanaan Perancangan Instalasi Listrik Gedung Rumah Sakit Al-Irsyad Surabaya antara lain sebagai berikut :

- Studi Pustaka

Sebelum merancang sistem elektrikal dan elektronik pada suatu proyek gedung yaitu mempelajari buku-buku, artikel, makalah, standar-standar perencanaan elektrikal dan elektronik yang mendukung untuk perancangan sistem elektrikal dan elektronik pada suatu proyek gedung bertingkat.

- Memilih Bahan dan Material yang akan dipasang

Setelah studi pustaka sudah dipelajari, langkah selanjutnya memilih bahan-bahan dan material yang sesuai untuk pekerjaan elektrikal dan elektronik yang akan digambar di denah arsitektur.

- Menggambar simbol per item pekerjaan

Langkah selanjutnya yaitu menggambar simbol per item pekerjaan yang akan digunakan untuk menggambar sistem dan plot item di denah arsitektur Rumah Sakit Al-Irsyad Surabaya.

- Merancang sistem

Sebelum menggambar plot item di denah arsitektur, akan dibuat sistem elektrikal dan elektronik yang akan bekerja pada Gedung Rumah Sakit Al-Irsyad Surabaya.

- Analisis rancangan

Dari sistem elektrikal dan elektronik yang sudah dibuat, selanjutnya akan dianalisis semua sistem yang telah dibuat dan akan dilakukan perhitungan dan

pertimbangan apakah sistem sudah sesuai standar-standar instalasi dan sistem akan bekerja dengan baik.

- Menggambar plot item

Setelah meng-analisis sistem rancangan yang sudah dibuat, yaitu menggambar plot item pekerjaan elektrikal dan elektronik di denah arsitektur sesuai dengan sistem yang sudah dibuat.

- Melengkapi gambar dan sistem

Melengkapi gambar dan sistem yaitu menyempurnakan gambar-gambar dan sistem yang sudah dibuat pada denah arsitektur agar sistem dan gambar item pekerjaan elektrikal dan elektronik didenah arsitektur saling mendukung.

- Menghitung skedul beban

Dari gambar dan sistem elektrikal dan elektronik selesai, menghitung skedul beban listrik keseluruhan Gedung Rumah Sakit Al-Irsyad Surabaya. meliputi; analisis daya tiap item elektrikal, elektronik dan beban listrik lainnya, analisis daya semu dan daya aktif, pembagian arus fasa R, S, dan T agar seimbang.

- Menentukan Kapasitas Kapasitor Bank

Menentukan kapasitas kapasitor bank dari hasil daya semua dan daya aktif yang sudah didapat pada langkah menghitung skedul beban.

- Menentukan Kapasitas Trafo dan Genset

Setelah mendapatkan kapasitas kapasitor bank untuk Gedung Rumah Sakit Al-Irsyad Surabaya, dapat ditentukan kapasitas Transformator dan Genset yang akan dipasang.

- Memilih Daya PLN

Langkah selanjutnya yaitu memilih daya langganan kepada PLN setelah mendapatkan kapasitas trafo & genset yang sudah ditentukan.

- Penulisan Skripsi

Langkah terakhir yaitu menulis analisis yang sudah dilakukan pada langkah-langkah sebelumnya di dalam penulisan skripsi.

### 3.4. Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan	Februari				Maret				April				Mei			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Studi Pustaka			■	■	■											
2	Pembuatan Proposal					■	■										
3	Pengajuan Proposal						■	■	■								
4	Proses Pembuatan Skripsi								■	■							
5	Pengajuan Skripsi									■	■	■					
6	Revisi & Penyempurnaan Skripsi										■	■	■				
7	Pengajuan Sidang Skripsi												■	■	■		