

## **BAB III**

### **METODE PERANCANGAN**

#### **3.1 Waktu dan Tempat Perancangan**

Proyek perencanaan pembangunan gedung rumah sakit ini telah dilaksanakan sejak Maret sampai dengan Juni 2019. Tempat penelitian tugas akhir ini bertempat di Rumah Sakit Bhakti Asih yang berlokasi di Brebes, Jawa Tengah.

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

Alat dan bahan yang diperlukan dalam penelitian dan pelaksanaan proyek ini antara lain sebagai berikut:

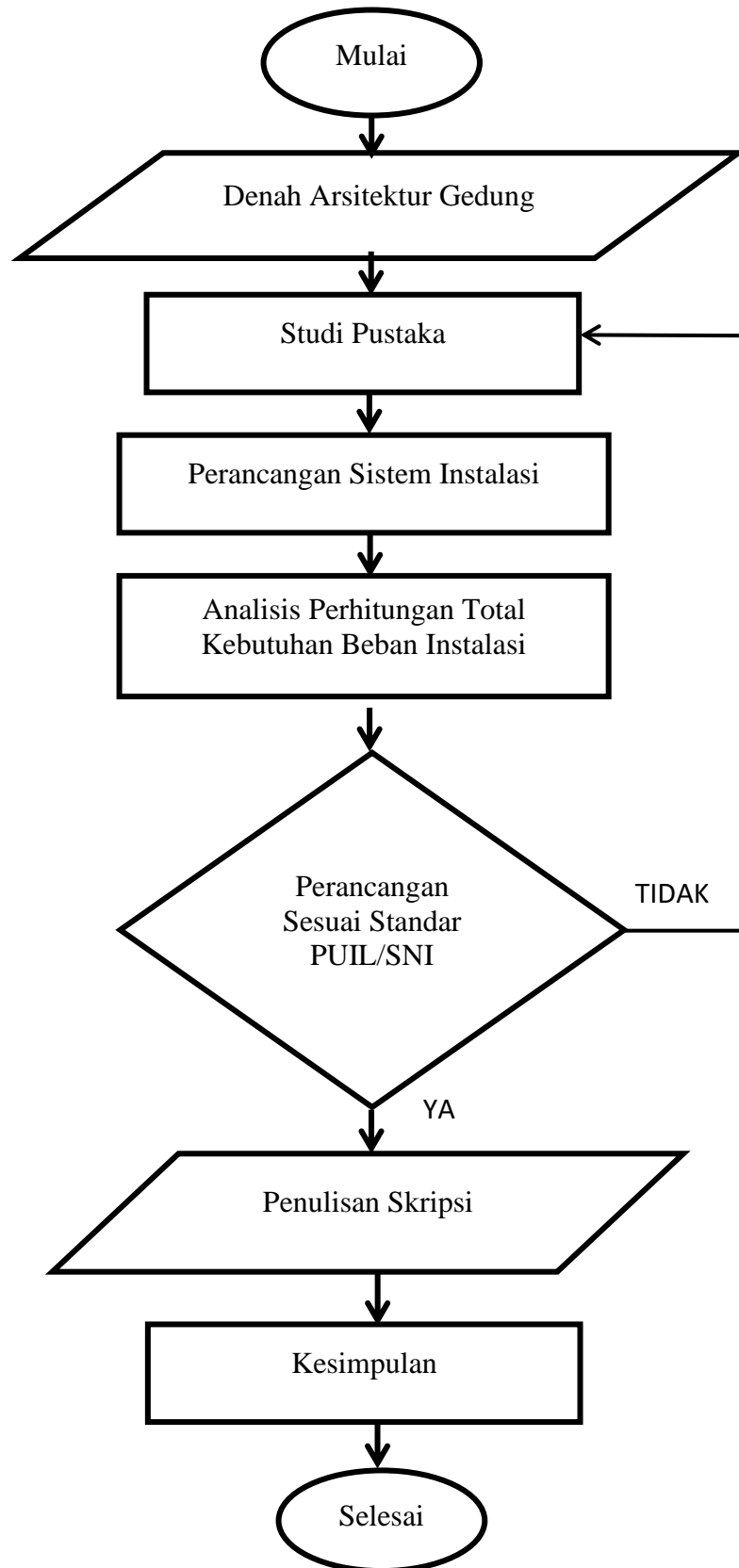
Alat:

- Laptop Asus seri T300CHI
- *Software* AutoCAD 2018 (Gambar Arsitektur)
- *Software* Microsoft Excel (Analisis dan Perhitungan)

Bahan:

- Denah Arsitektur RS. Bhakti Asih
- Brosur dan katalog produk
- PUIL 2000
- Data Peralatan Listrik
- *IEC Schneider Electrical Installation Guide*

### 3.3 Diagram Alir Perancangan



Gambar 3.1. Diagram Alir Perancangan

Adapun diagram alir tahap pelaksanaan Perancangan Instalasi Gedung Rumah Sakit Bhakti Asih antara lain sebagai berikut:

1) Studi Pustaka

Sebelum tahap perancangan suatu sistem elektrikal dan elektronik pada suatu proyek perancangan pembangunan gedung bertingkat, perlu adanya pengetahuan mengenai standar-standar perencanaan melalui buku-buku referensi, artikel, makalah, dan jurnal ilmiah terkait yang mendukung proyek perancangan sistem elektrikal dan elektronik pada gedung bertingkat.

2) Perancangan Sistem Instalasi

- Menentukan Kebutuhan Bahan dan Material

Setelah tahap studi pustaka telah dipelajari, langkah selanjutnya adalah menentukan kebutuhan bahan dan material yang diperlukan pada proyek perancangan sistem elektrikal dan elektronik gedung bertingkat berdasarkan acuan pada denah arsitektur.

- Menggambar Simbol Item Instalasi Listrik

Langkah selanjutnya adalah menggambar simbol yang dibutuhkan pada desain gambar perancangan instalasi listrik gedung Rumah Sakit Bhakti Asih.

- Merancang Sistem

Sebelum menempatkan gambar simbol item pada gambar desain arsitektur gedung, terlebih dahulu membuat rancangan sistem elektrikal dan elektronik yang akan bekerja pada Gedung Rumah Sakit Bhakti Asih.

3) Analisis Perhitungan Total Kebutuhan Instalasi

Berdasarkan rancangan sistem yang telah dibuat, maka langkah selanjutnya adalah melakukan analisis rancangan sistem yang telah dibuat. Pada tahap ini, akan dilaksanakan perhitungan dan pertimbangan mengenai sistem yang sudah dibuat apakah telah sesuai dengan standar-standar instalasi dan apakah sistem akan bekerja dengan baik.

- Menghitung Skedule Beban

Dari gambar dan sistem yang telah selesai dikerjakan, maka langkah selanjutnya adalah menghitung skedule beban listrik keseluruhan yang diperlukan pada Gedung Rumah Sakit Bhakti Asih, meliputi: analisis daya; pembagian arus fasa R, S, dan T agar seimbang.

- Menentukan Kapasitas Kapasitor Bank

Menentukan kapasitas kapasitor bank dari hasil daya semu dan daya aktif yang telah diperoleh melalui proses perhitungan schedule beban.

- Menentukan Kapasitas Trafo dan Genset

Setelah hasil kapsitas kapasitor bank telah ditentukan, maka langkah selanjutnya adalah menentukan kapasitas tranformator dan genset yang dibutuhkan oleh Gedung Rumah Sakit Bhakti Asih.

- Memilih Daya PLN

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

4) Perancangan Sesuai Standar PUIL/SNI

Setelah melalui proses analisis rancangan sistem yang telah dibuat, maka langkah selanjutnya adalah melengkapi perancangan sistem instalasi sesuai standar PUIL/SNI.

5) Penulisan Skripsi

Tahap ini merupakan langkah terakhir tugas akhir Perancangan Instalasi Listrik Gedung Rumah Sakit Bhakti Asih yaitu menulis dan menyusun hasil analisis yang telah dilaksanakan sebelumnya sebagai bahan penulisan skripsi.

### 3.4 Jadwal Kegiatan Penelitian

Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan	Jadwal Kegiatan					
		Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus
1	Pengesahan Proposal Tugas Akhir						
2	Menerima Data Denah Arsitektur						
3	Pengerjaan Tugas Akhir Bab I						
4	Pengerjaan Tugas Akhir Bab II						
5	Pengerjaan Tugas Akhir Bab III						
6	Pengerjaan Tugas Akhir Bab IV						
7	Pengerjaan Tugas Akhir Bab V						
8	Pengesahan Tugas Akhir						
9	Pengajuan Sidang Akhir						
10	Sidang Akhir						