

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Tempat Penelitian Tugas Akhir**

Tempat yang akan dijadikan sebagai tempat penelitian tugas akhir yaitu di Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta yang berlokasi di Jl. Cik Di Tiro No.30, Terban, Gondokusuman, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55223.

#### **3.2 Alat dan Bahan Penelitian Tugas Akhir**

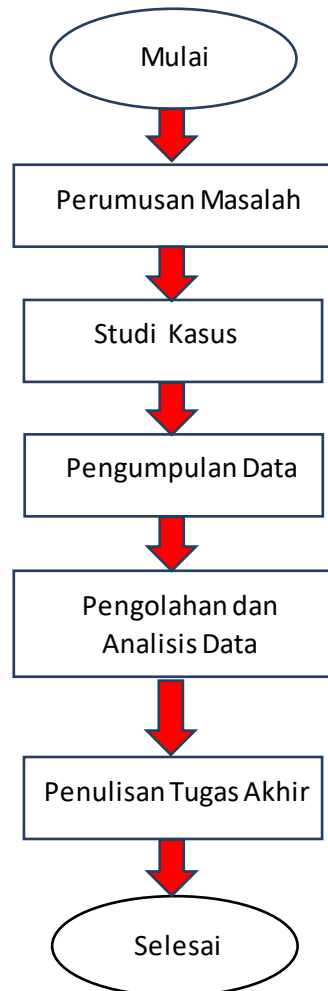
Adapun alat dan bahan yang dipergunakan dalam penelitian ini terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak, antara lain sebagai berikut:

1. Perangkat keras (Hardware)  
Perangkat keras yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini yaitu 1(satu) unit komputer (laptop).
2. Perangkat lunak (software)  
Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah Microsoft Office 2013, Microsoft Exel 2013, AutoCAD 2013, dan Etap versi 12.6.0.
3. Data skedul beban listrik pada Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta, brosur beserta katalog produk

#### **3.3 Metodologi Penelitian Tugas Akhir**

Metodologi penelitian adalah pengetahuan yang mengkaji ketentuan mengenai metode-metode yang digunakan dalam penelitian. Keterkaitan metode-metode dalam penelitian **“Analisis Perhitungan Kapasitor dan Harmonik Distortion Pada Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta”** Untuk memberikan gambaran atas pengerjaan penelitian tugas akhir ini maka di bawah

ini diberikan diagram beserta paparan tentang langkah-langkah penulisan tugas akhir beserta penjelasan yang lebih menyeluruh.



**Gambar 3.1** Blog Diagram Metode Penelitian

### 1. Perumusan Masalah

Pada tahap ini menentukan permasalahan yang ada pada rumah sakit panti rapih merupakan permasalahan mengenai kualitas daya yang ada pada rumah sakit Panti Rapih kemudian diangkat menjadi topik pembahasan pada analisis perhitungan kapasitor dan harmonik distortion yang ada pada rumah sakit Panti Rapih.

## 2. Studi Kasus

Pada studi kasus dilakukan untuk menghimpun referensi-referensi yang relevan dengan topik penelitian untuk mencari informasi-informasi tentang konsep perhitungan kapasitor dan menentukan harmonik distorsi yang mencukupi, standar nilai indeks kapasitor bank, metode perhitungan. Adapun sumber yang diperoleh bersumber dari buku-buku, laporan penelitian, makalah, tesis dan sumber lainnya baik cetak maupun internet. Studi kasus yang digunakan pada tugas akhir ini meliputi :

### a) Studi literatur

Pada studi literatur, penulis mengumpulkan berbagai tulisan yang relevan mengenai tugas akhir yang akan dibuat.

### b) Studi bimbingan

Studi bimbingan merupakan cara meminta bimbingan kepada pembimbing yang berkaitan dengan analisa dari penelitian tugas akhir.

### c) Studi pustaka

Studi pustaka dengan cara mencari dan membaca buku-buku serta jurnal yang bersangkutan dengan penelitian yang dilakukan.

## 3. Pengumpulan data

Pengumpulan data yang terkait dalam penelitian tugas akhir merupakan data sekunder yang dilakukan pengambilan data secara tidak langsung merupakan data sekunder yang digunakan untuk menunjang penulisan tugas akhir ini. Bagian dari metode ini yaitu memperoleh data dari referensi-referensi dari berbagai bentuk literatur baik berupa buku maupun file yang berkaitan dengan penelitian tugas akhir.

## 4. Pengolahan dan Analisis Data

Berdasarkan dari data-data yang didapatkan berbagai sumber, maka dilakukan pengolahan data dengan perhitungan sesuai dengan Perhitungan

Kapasitor Bank dan Distortion Harmonik yang diperoleh suatu hasil yang kemudian dianalisa sehingga dapat diketahui seberapa besar kapasitas kapasitor bank dan berapa persen (%) harmonik distortionnya pada sistem kelistrikan pada Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta. Kemudian langkah selanjutnya adalah pengolahan data yang dilakukan dengan perangkat *ETAP (Electric Transient and Analysis Program)*. Metode pemodelan dalam *ETAP (Electric Transient and Analysis Program)* merupakan suatu perangkat lunak yang mendukung sistem tenaga listrik. Perangkat ini mampu bekerja dalam keadaan *offline* untuk simulasi tenaga listrik, *online* untuk pengelolaan data *real-time* atau digunakan untuk mengendalikan sistem secara *real-time*.

#### 5. Penulisan Tugas Akhir

Setelah selesai melakukan pengolahan dan analisis data maka tahap berikutnya adalah menyusun tugas akhir berdasarkan pembahasan yang terdapat pada Bab IV sesuai dengan peraturan yang baku dan yang sudah ditentukan.