

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Alat yang Digunakan dalam Penelitian**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini , yaitu sebagai berikut:

- Satu unit komputer/laptop, ASUS X45C
- Printer,
- Kalkulator.
- *Software* ETAP 12.60

#### **3.2 Lokasi Penelitian Tugas Akhir**

Lokasi yang dipilih sebagai tempat pelaksanaan penelitian tugas akhir adalah Gardu Induk Godean yang berlokasi di Desa Krandon, Godean, Yogyakarta.

#### **3.3 Data yang Dibutuhkan**

Untuk menyelesaikan penelitian Tugas Akhir ini maka dibutuhkan data-data yang berhubungan dengan penelitian ini, adapun data-data yang dibutuhkan sebagai berikut:

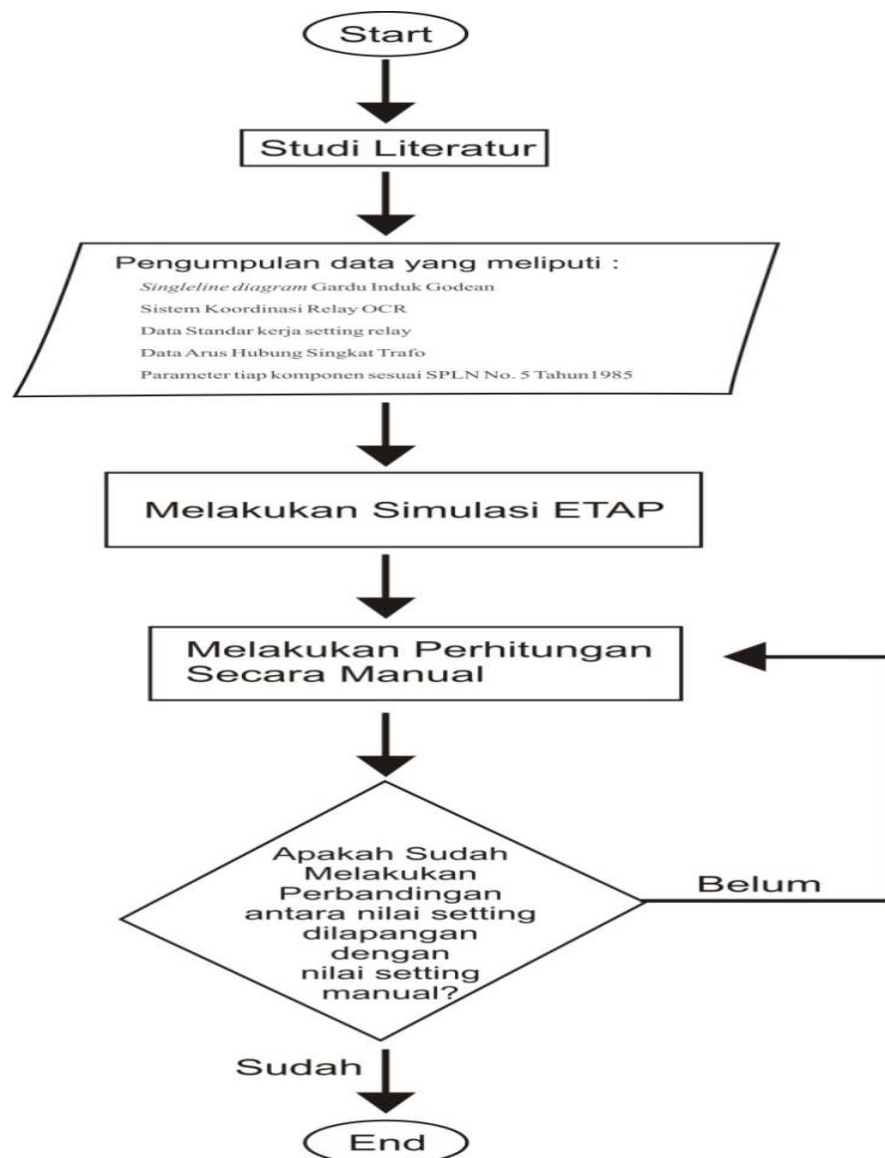
- *Singleline diagram* Gardu Induk Godean
- Sistem Koordinasi *Relay* OCR dan GFR
- Data Standar kerja *setting relay*
- Data Arus Hubung Singkat Trafo

- Parameter tiap komponen sesuai SPLN No. 59 Tahun1985

### 3.4 Tahapan Penelitian

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini memiliki beberapa proses, yang dilaksanakan sehingga penelitian ini dapat selesai dengan semestinya.

Adapun proses-proses penelitian ini seperti gambar 3.1 berikut:



Gambar 3.1 *Flow Chart* Tahapan penelitian

### **3.5 Studi Literatur**

Studi literatur memiliki peranan yang penting dalam suatu penelitian karena dapat dimanfaatkan sebagai landasan logika berfikir dalam menyelesaikan masalah secara ilmiah. Studi literatur dilakukan dengan cara mempelajari teori-teori yang akan digunakan untuk mencapai tujuan suatu penelitian.

### **3.6 Pengumpulan Data**

Dalam proses pengumpulan data Tugas Akhir ini penulis melakukan penelitian dengan cara pengamatan langsung ke lapangan dan pengambilan data-data sistem serta tinjauan pustaka yang dibutuhkan, selain itu untuk lebih meyakini kondisi sistem juga dilakukan tanya jawab dengan pihak yang bertugas di Gardu Induk Godean.

### **3.7 Analisis sistem *Setting Relay* OCR dan GFR**

Setelah data-data yang diperlukan telah terpenuhi kemudian melakukan perhitungan dan analisa *setting relay* OCR dan GFR dengan perhitungan manual dan diaplikasikan dengan ETAP 12.60 berdasarkan data-data dan juga rumus-rumus dari referensi yang terkait.

### **3.8 Hasil**

Adapun hasil dari perhitungan dan juga pengaplikasian pada *software* ETAP 12.60 adalah mengetahui sistem koordinasi kerja *relay* OCR dan GFR masih memenuhi standar SPLN atau tidak.