

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1. Bahan dan Alat Penelitian**

Bahan yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu data pengujian tahanan isolasi generator unit 2 PT. PJB UBJ O&M PLTU 1 Pacitan Jawa Timur dengan metode tan delta yang di ambil pada tanggal 25 februari 2018.

Untuk menunjang kelancaran penelitian ini juga diperlukan alat-alat sebagai berikut:

- a. Satu unit laptop lenovo ideapad s410 dengan spesifikasi intel core i5-4200U haswell RAM 4 GB DDR3 2.3 GHz.
- b. Dobble M4000 instrument
- c. Resonating inductor
- d. Megger MIT1025
- e. Humidity dan temperature
- f. Shoftware *Microsoft Exel*.

#### **3.2. Langkah Penelitian**

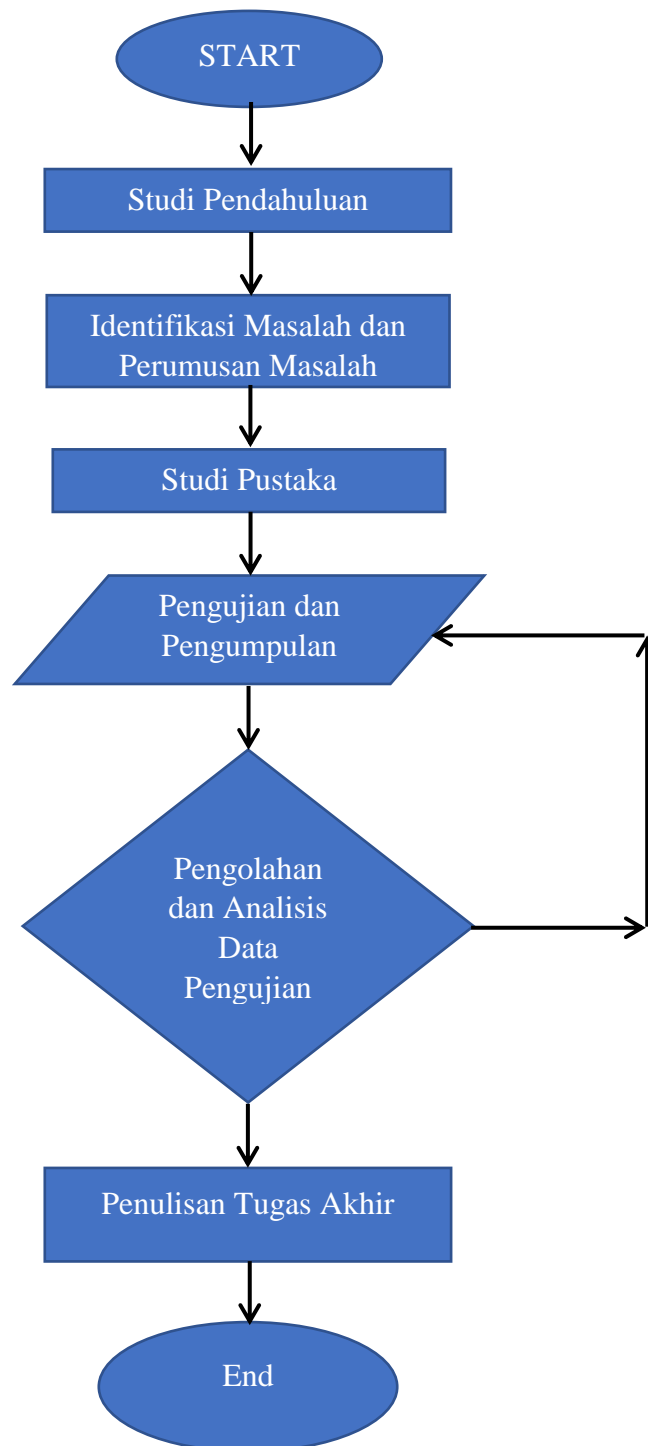
Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan observasi dan perijinan melakukan pengambilan data sampel di PT. PJB UBJ O&M PLTU 1 Pacitan Jawa Timur.
- b. Pengujian tahanan isolasi generator unit 2 PT. PJB UBJ O&M PLTU 1 Pacitan Jawa Timur.
- c. Pengambilan data pengujian.
- d. Analisis dan perhitungan data pengujian.
- e. Melakukan evaluasi dan perbaikan.

Penggunaan *Microsoft Exel* disini adalah untuk menganalisa perhitungan dan menunjukkan grafik perhitungan agar memudahkan dalam menanalisis dan mengevaluasi data pengujian. Hal ini bertujuan agar mengetahui tahanan isolasi pada sebuah generator pembangkit sesuai dengan data pengujian.

### 3.3. *Flowchart* Penelitian

*Flowchart* penelitian ditunjukkan pada gambar 3.1:



Gambar 3.1. *Flowchart* penelitian

Berikut penjelasan secara menyeluruh langkah-langkah penulisan (*Flowchard*):

a. Studi pendahuluan

Studi pendahuluan merupakan tahap awal dalam langkah melakukan penulisan tugas akhir. Langkah-langkah yang dilakukan yaitu observasi serta mengurus perijinan pengambilan data-data pengujian di PT. PJB UBJ O & M PLTU 1 Pacitan Jawa Timur.

b. Identifikasi masalah dan perumusan masalah

Setelah selesai melakukan perijinan dan observasi, langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi masalah dan merumuskan masalah. Pada langkah ini penulis merumuskan permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan obyek penulisan yaitu menguji ketahanan isolasi dari belitan stator generator unit 2 PLTU Pacitan. Setelah dirumuskan masalahnya maka muncul solusinya yaitu dengan melakukan pengujian tahan isolasi dengan metode tan delta.

c. Studi pustaka

Setelah dirumuskan masalah, maka perlu untuk mencari informasi tentang teori, metode dan konsep yang sesuai dengan topik permasalahan. Teori-teori tersebut berfungsi sebagai acuan dalam menyelesaikan masalah. Teori-teori tersebut dapat diambil dari buku, jurnal ataupun sumber-sumber lain yang valid dan mendukung.

d. Pengujian dan pengumpulan data

Pengujian dan pengumpulan data dilakukan setelah referensi terpenuhi. Langkah ini dilakukan secara langsung dilapangan melalui pengujian langsung dan wawancara.

e. Pengolahan dan analisis data pengujian

Setelah data-data terkumpul maka langkah selanjutnya adalah mengolah dan menganalisis data tersebut. Langkah ini dilakukan untuk mengetahui nilai tahanan isolasi pada generator Unit 2 PLTU Pacitan. Apakah masih dalam kondisi sesuai standart atau tidak.

f. Penulisan tugas akhir

Setelah data-data selesai diolah dan dianalisis maka penulisan tugas akhir menjadi langkah berikutnya, yang mana penulisan dilakukan sesuai dengan aturan penulisan yang baku.

### 3.4. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT. PJB UBJ O&M PLTU 1 Pacitan Jawa Timur yang beralamatkan Jalan raya Pacitan-Trenggalek Km 55 Ds. Sukorejo Kec. Sudimoro Kab. Pacitan Jawa Timur Indonesia.



Gambar 3.2. Lokasi Penelitian

### 3.5. Jadwal Penelitian

Berikut ini tabel jadwal dan rencana penelitian tugas akhir yang akan dilakukan agar dalam pembuatan tugas akhir ini tersusun secara sistematis dan terstruktur. Penelitian ini dilakukan di generator unit 2 PLTU Pacitan.

Tabel 3.1. Jadwal penelitian

No	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan											
		Februari				Maret				April			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengajuan Judul Tugas Akhir dan Pembuatan Proposal	■	■										
2	Pengujian			■	■								
3	Pengolahan Data					■							
4	Analisa data						■	■	■				
5	Revisi/Penyelesaian Tugas Akhir									■	■		
6	Sidang Tugas Akhir												■