

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Bahan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan bahan-bahan berupa data yang terkait dengan daya pada turbin dan generator serta permasalahan yang menyebabkan turbin dan generator sering terjadi gangguan pada PLTU PT. POMI Paiton.

#### **3.2 Alat Penelitian**

Dalam penelitian tugas akhir ini membutuhkan alat dan bahan dalam penulisan tugas akhir. Alat-alat yang digunakan berupa perangkat keras dan perangkat lunak yaitu:

1. Perangkat keras

Perangkat keras (*Hardware*) yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini yaitu satu unit laptop Acer Aspire E 15

2. Perangkat lunak

Perangkat lunak (*Software*) yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini yaitu *Microsoft Word* 2016 dan *Microsoft Excel* 2016.

#### **3.3 Metode Penelitian**

Metode penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Dimana metode kuantitatif merupakan salah satu metode yang menjawab masalah penelitian yang berkaitan dengan data berupa angka dan statistik. Pada metode kuantitatif terdapat tahapan-tahapan kegiatan sebagai berikut:

1. Studi Literatur

-Penulis melakukan kegiatan studi literatur penelitian dengan cara mencari langsung literatur yang terkait dengan performa generator pada PLTU PT. POMI unit 7.

## 2. Pengambilan Data

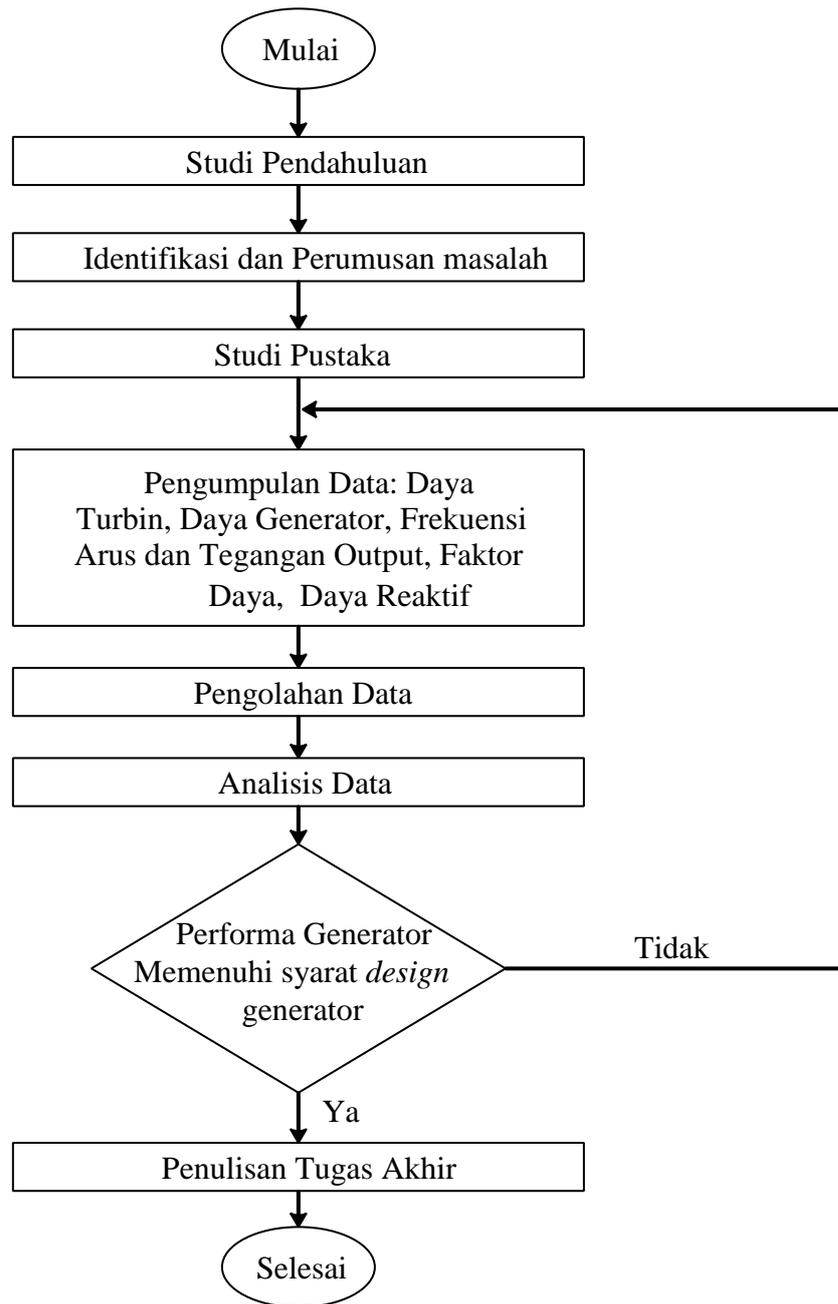
Penulis melakukan kegiatan pengambilan data secara aktual berupa data primer mengenai masalah performa generator pada PLTU PT. POMI unit 7.

## 3. Konsultasi

Penulis melakukan kegiatan wawancara dengan dosen pembimbing, kepada karyawan dan pembimbing lapangan mengenai masalah performa generator pada PLTU PT. POMI unit 7.

### **3.4 Langkah-Langkah Penelitian**

Dalam penulisan tugas, penulis menggunakan langkah-langkah penyusunan penelitian dan *flowchart* sebagai berikut:



**Gambar 3. 1** Flowchart Penyusunan Penelitian

Berdasarkan gambar 3.1 penulis menjelaskan mengenai langkah-langkah dalam penulisan tugas akhir. Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai langkah-langkah yang dilakukan dalam pelaksanaan tugas akhir, di bawah ini merupakan penjelasan yang lebih rinci dari setiap langkah-langkah penulisan tugas akhir:

### 1. Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan merupakan tahap pertama yang dilakukan dalam penulisan tugas akhir. Pada langkah ini dilakukan studi lapangan dengan mengamati, mewawancarai secara langsung keadaan dari pembangkit listrik di PLTU PT. POMI Paiton dan perizinan pengambil data terkait daya pada turbin dan generator serta masalah yang sering terjadi pada turbin dan generator.

### 2. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Setelah melakukan studi pendahuluan, tahap selanjutnya adalah mengidentifikasi dan perumusan masalah. Permasalahan yang diangkat menjadi topik dalam pembahasan karya tulis ini adalah analisis performance turbin dan generator pada PLTU PT. POMI Paiton. Maka dari itu perlu dilakukan studi kasus dan mengumpulkan data-data yang dibutuhkan untuk menunjang penelitian dalam tugas akhir ini. Dengan adanya data-data tentang performance turbin dan generator maka akan mempermudah dalam memecahkan masalah yang terjadi.

### 3. Studi Pustaka

Setelah melakukan identifikasi dan perumusan masalah, tahap selanjutnya adalah studi pustaka. Tahap ini memiliki tujuan yaitu untuk mencari informasi-informasi tentang teori, metode, konsep dan referensi dalam bentuk text book, jurnal, internet, manual *book* yang berkaitan dengan permasalahan yang diangkat dan dapat digunakan sebagai acuan dalam penyelesaian masalah penelitian ini dan memperkuat landasan teori untuk menyelesaikan masalah penelitian.

### 4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data ini di ambil berdasarkan dari data primer. Data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari subjek penelitian atau sumber asli, dalam hal ini peneliti memperoleh data atau informasi langsung dengan menggunakan instrumen-instrumen yang telah ditetapkan.

Dalam pengambilan data berdasarkan data primer terdapat metode-metode sebagai berikut:

a. Wawancara

Metode Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data, dimana pelaksanaannya dapat dilakukan secara langsung berhadapan dengan subyek penelitian melalui media lisan dengan mengajukan pertanyaan.

b. Observasi

Observasi yaitu suatu teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap objek yang diteliti. Untuk observasi yang peneliti lakukan untuk memperoleh data tersebut dengan cara pengamatan langsung ke tempat Perusahaan.

## 5. Pengolahan Data

Setelah data terkumpul, maka langkah selanjutnya adalah pengolahan data. Pengolahan data ini menentukan hasil analisis performance turbin dan generator dengan melakukan perhitungan daya turbin, generator dan efisiensi turbin-generator serta data tersebut di olah ke dalam bentuk tabel dan grafik.

## 6. Analisis Data

Setelah pengolahan data, maka akan didapatkan hasil yang dapat dianalisis berdasarkan data-data tersebut. Untuk mengetahui performance turbin dan generator pada PLTU PT. POMI Paiton perlu dilakukan analisis pada output daya pada turbin dan generator, kemudiawn dari data tersebut dapat mengetahui efisiensi, dari efisiensi itulah yang dapat menentukan performance pada turbin dan generator serta menganalisis masalah yang terjadi pada turbin dan generator.

## 7. Penulisan Tugas Akhir

Setelah selesai melakukan pengolahan data dan analisis data maka langkah berikutnya adalah menyusun tugas akhir sesuai dengan sistematika yang baku dan penulisan sesuai dengan tata cara yang berlaku.

### 3.5 Tempat Penelitian

Tempat penelitian tugas akhir dilakukan di Jl. Surabaya – Situbondo km 141, Binor, Paiton, Probolinggo, Jawa Timur 67291.



**Gambar 3. 2** Tempat Penelitian