



## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Listrik adalah penggerak utama kehidupan di sektor industri karena setiap industri atau individu pasti memerlukan listrik tanpa terkecuali, dengan makin pentingnya peranan tenaga listrik dalam kehidupan sehari-hari, khususnya keperluan industri, maka mutu tenaga listrik juga menjadi tuntutan yang makin besar dari pihak pemakai tenaga listrik.<sup>1</sup>

PT. Perusahaan Listrik Negara (Persero) atau biasa disebut dengan PT. PLN (Persero) sebagai perusahaan utama yang menyediakan tenaga listrik berusaha memenuhi kebutuhan listrik secara merata dengan mutu yang terbaik kepada setiap pelanggannya. Usaha dalam memenuhi kebutuhan akan tenaga listrik tersebut, perusahaan tentunya akan menemui berbagai kendala dan kesulitan. Kendala dan kesulitan yang muncul di PT. PLN (Persero) adalah bagaimana menyediakan jasa ketenaga listrikan yang berkualitas, kontinyu, handal, dan memiliki efisiensi tinggi.

Dalam salah satu cara menghasilkan energi listrik membutuhkan sebuah perangkat pembangkit tenaga listrik, salah satu peralatan yang menunjang pembangkitan energi listrik adalah generator, karena alat tersebut digunakan untuk menghasilkan energi listrik yang mana mengubah energi mekanik menjadi energi listrik. Dalam proses pembangkitan tenaga listrik sebagian besar dilakukan dengan cara memutar generator sinkron dengan menggunakan mesin penggerak mula.<sup>2</sup>. Keandalan generator sinkron dalam pengoperasian PLTGU (Pembangkit Listrik Tenaga Gas dan Uap) sangat berpengaruh pada energi listrik yang dihasilkan, dan dalam pengoperasiannya tentunya generator sering terjadi masalah oleh karena itu, penulis tertarik mengambil judul “ **Analisa Pengaruh Beban Terhadap Efisiensi Generator Sinkron Unit 2 di PLTGU Keramasan PT.PLN ( Persero ) UPRK Keramasan Palembang**”

---

<sup>1</sup> Djiteng Marsudi, *Pembangkitan Energi Listrik (Edisi Kedua)*, Erlangga, Jakarta, 2011, hlm. 7.

<sup>2</sup> *Ibid.*, hlm.1



## **1.2 Perumusan Masalah**

Adapun perumusan masalah dalam penulisan laporan ini adalah :

1. Bagaimana menghitung besar rugi – rugi total dari generator pada saat pembebanan
2. Bagaimana menghitung besar efisiensi generator akibat dari pengaruh beban yang terpakai

## **1.3 Tujuan dan Manfaat**

### **1.3.1 Tujuan**

Tujuan dari pembahasan laporan akhir ini adalah :

1. Mengetahui dan menghitung besar rugi – rugi daya dari generator pada saat pembebanan pada generator di PLTGU Keramasan.
2. Mengetahui dan menghitung efisiensi generator sebagai pengaruh yang diberikan akibat perubahan beban.

### **1.3.2 Manfaat**

Manfaat dari penulisan laporan akhir ini adalah:

1. Dapat mengetahui dan memberikan informasi kepada perusahaan tentang seberapa besar pengaruh beban terhadap kinerja generator.
2. Dapat mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi perubahan efisiensi generator tersebut.

## **1.4 Metodologi Penulisan**

Dalam penulisan laporan akhir ini metode yang digunakan penulis adalah sebagai berikut:

### **1.4.1 Referensi**

Penulis mencari buku – buku, jurnal, dan artikel di internet yang berkaitan dengan pengaruh beban terhadap efisiensi generator.

### **1.4.2 Observasi**



Penulis melakukan survei ke PT. PLN (Persero) Sektor Pembangkitan Keramasan untuk mendapatkan data – data yang diperlukan dalam penulisan laporan ini.

#### **1.4.3 Wawancara**

Penulis melakukan wawancara dengan pegawai PT. PLN (Persero) Sektor Pembangkitan Keramasan Bagian Pusat Listrik.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Dalam laporan akhir ini, penulis membatasi pembahasan hanya pada analisa pengaruh beban terhadap efisiensi generator sinkron unit 2 di PLTGU Keramasan PT. PLN (Persero) UPGK Keramasan Palembang.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dalam laporan ini adalah sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Penjelasan mengenai latar belakang, perumusan masalah , batasan masalah, tujuan dan manfaat , metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini berisi teori – teori dasar dan teori pendukung lainnya yang berkaitan dengan masalah pada laporan akhir ini.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang keadaan generator sinkron unit 2 saat terjadi perubahan beban dan berisi hasil pengambilan data di PLTGU Keramasan PT. PLN (Persero) UPGK Keramasan.



#### **BAB IV PEMBAHASAN**

Bab pembahasan ini berisi hasil analisa dan perhitungan dari rugi – rugi generator dan efisiensi generator.

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran mengenai pokok permasalahan yang telah dibahas pada bab sebelumnya.

#### **DAFTAR PUSTAKA**