

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Energi listrik merupakan suatu energi yang tidak lepas dari kehidupan manusia. Hampir seluruh sisi kehidupan memanfaatkan energi listrik, baik untuk kehidupan rumah tangga maupun dalam dunia industri. Pada rumah tangga, listrik berguna untuk membantu kelangsungan hidup manusia sehari-hari. Sedangkan pada dunia industri, listrik sangat berguna untuk membantu kelancaran dan kelangsungan dalam proses produksinya.

Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi kebutuhan listrik juga semakin meningkat. Manusia dituntut untuk lebih cerdas dalam memanfaatkan energi listrik dan melakukan pengembangan-pengembangan untuk meningkatkan kapasitas daya listrik. Sehingga munculah pembangkit listrik atau generator dari berbagai sumber energi, seperti air, uap, surya, angin, nuklir dan masih banyak sumber energi lainnya. Semakin banyaknya pembangkit listrik yang ada diharapkan kapasitas daya listrik dapat meningkat sehingga dapat memenuhi seluruh kebutuhan masyarakat.

Pada dunia industri tentu membutuhkan suplai listrik yang besar untuk menjalankan seluruh mesin produksinya. Suplai listrik dari PLN (Perusahaan Listrik Negara) hanya akan memperbesar anggaran untuk menjalankan seluruh mesin produksi. Seperti halnya dengan PT. Madubaru yang sebagian kecil

energi listriknya bersumber dari PLN dan sebagian besar menggunakan pembangkit listrik tenaga uap berupa generator tenaga uap.

Persentase daya yang dapat dipasok dari generator tenaga uap di PT. Madubaru sebesar 75%, sedangkan yang 25% diperoleh dari sumber PLN. Hal tersebut dikarenakan total jumlah daya sebesar 3,2 MW, generator tenaga uap 1, 2, dan 3 yang disinkronkan dapat memasok 2,5 MW sedangkan sumber dari PLN hanya memasok daya sebesar 0,7 MW.

Generator tenaga uap merupakan salah satu energi alternatif yang digunakan untuk membantu suplai listrik pada Pabrik Gula dan Sepiritus Madukismo. Dari uraian diatas maka peneliti akan melakukan penelitian tentang “Analisis Generator Tenaga Uap terhadap Pemenuhan Kebutuhan Listrik di PT. Madubaru Yogyakarta”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas, maka perlu adanya suatu penelitian mengenai analisis generator tenaga uap terhadap pemenuhan kebutuhan listrik di PT. Madubaru. Sehingga akan diperoleh rumusan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana besar keluaran daya yang dihasilkan oleh generator tenaga uap di PT. Madubaru?
- b. Apakah daya yang dihasilkan oleh generator tenaga uap dapat memenuhi kebutuhan listrik di PT. Madubaru?

- c. Apa saja faktor-faktor yang menjadi pendukung dan penghambat dalam pemenuhan daya listrik di PT. Madubaru?

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka didalam penyusunan skripsi ini terdapat beberapa hal yang dijadikan sebagai batasan masalah, yaitu:

- a. Menganalisis besar keluaran daya yang dikeluarkan dari tiga generator tenaga uap yang ada di PT. Madubaru.
- b. Menganalisis tentang daya yang dibutuhkan oleh motor-motor produksi yang mendapatkan sumber daya dari generator tenaga uap.
- c. Menganalisis faktor-faktor yang menjadi pendukung dan penghambat dalam pemenuhan daya listrik di PT. Madubaru.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui besar keluaran daya yang dihasilkan dari generator tenaga uap di PT. Madubaru.
2. Untuk mengetahui besar kebutuhan daya listrik di PT.Madubaru, dengan membandingkan besar daya yang dihasilkan oleh generator tenaga uap dengan besar daya yang dibutuhkan oleh motor-motor produksi di PT.Madubaru.

3. Untuk mengetahui faktor-faktor yang menjadi pendukung dan penghambat dalam pemenuhan daya listrik di PT. Madubaru

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya referensi dan literatur dalam dunia kepustakaan tentang generator tenaga uap.

- b. Manfaat praktis

- 1) Bagi peneliti, penelitian ini sebagai sarana mengaplikasikan berbagai ilmu pengetahuan yang telah dipelajari sekaligus untuk menambah pengetahuan tentang generator tenaga uap.

- 2) Bagi perusahaan, hasil penelitian ini dapat memberi masukan bagi PT. Madubaru mengenai perbandingan besar daya yang dihasilkan oleh generator tenaga uap dengan kebutuhan daya listrik pada motor-motor produksi yang digunakan.

- 3) Bagi pihak-pihak lain, semoga penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan rujukan bagi peneliti selanjutnya.

### **1.6 Sistematika Pembahasan**

Skripsi ini disusun dengan urutan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Isi dari pendahuluan yaitu latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

## **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

Berisi teori penunjang yang menguraikan tentang teori-teori yang mendukung dari penelitian dan pengukuran serta penghitungan.

## **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Metodologi penelitian meliputi studi pendahuluan, alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan laporan tugas akhir, langkah-langkah penelitian, teknik pengumpulan data dan profil objek penelitian.

## **BAB IV : DATA DAN PEMBAHASAN**

Berisi tentang hasil pengujian instrument penelitian, deskripsi, dan hasil penelitian.

## **BAB IV : KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi tentang kesimpulan dari pembahasan yang diuraikan serta saran yang dianggap perlu dalam usaha menuju perbaikan dan kesempurnaan.