



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tenaga listrik merupakan landasan kehidupan modern, merupakan syarat bagi suatu masyarakat untuk mempunyai taraf kehidupan yang tinggi dan perkembangan industri yang maju. Industri penyediaan tenaga listrik dilandaskan pada suatu rangkaian penemuan dan pengembangan dari teknologi konversi energi mekanis menjadi tenaga listrik. Pemerintah selaku pembuat kebijakan selalu memberikan prioritas utama pada pembangunan nasional sebagai upaya pemenuhan kebutuhan penyediaan tenaga listrik bagi masyarakat. 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.

PLTGU PT PLN (Persero) UPDK Keramasan merupakan pemasok utama tenaga listrik di kota Palembang dan sekitarnya, karena perannya sangat vital maka peralatan-peralatan pembangkit tersebut dituntut untuk handal dan memiliki efisiensi tinggi, salah satu peralatan yang menunjang pembangkitan energi listrik adalah Generator. Generator adalah mesin listrik yang berfungsi mengubah energi mekanik menjadi energi listrik atau secara harfiah listrik dapat dibangkitkan oleh karena peranan dari generator itu sendiri.

Oleh karena itu Generator merupakan komponen yang sangat penting peranannya pada sistem pembangkit listrik. Adanya gangguan pada generator dapat mengganggu operasi pada sistem pembangkit listrik maka dari itu generator pada sistem pembangkitan dituntut untuk memiliki efisiensi yang tinggi agar terciptanya tenaga listrik yang berkualitas dan kontinyu. oleh karena itu penulis



tertarik mengambil judul “**Analisis Pengaruh Pembebanan Terhadap Efisiensi Generator Sinkron PLTGU Unit 1 PT PLN (Persero) UPGK Keramasan**”.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dalam penulisan laporan ini adalah :

- a. Bagaimana menghitung besar rugi – rugi total pada generator pada saat pembebanan.
- b. Bagaimana cara menghitung efisiensi generator akibat dari pengaruh beban yang terpakai.
- c. Bagaimana perbedaan antara pengaruh besar pembebanan berbeda dengan faktor daya yang sama.

1.3 Batasan Masalah

Dalam laporan akhir ini, penulis membatasi pembahasan hanya pada analisis pengaruh pembebanan terhadap efisiensi generator sinkron turbin uap, rugi-rugi total generator sinkron turbin uap dan efisiensi generator sinkron turbin uap PLTGU unit 1 PT PLN (Persero) UPGK Keramasan.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari pembahasan laporan akhir ini adalah :

- a. Mengetahui dan Menghitung besar rugi-rugi daya dari generator pada saat pembebanan pada generator sinkron turbin uap PLTGU unit1 PT PLN (Persero) UPGK Keramasan.
- b. Mengetahui dan menghitung efisiensi generator sebagai pengaruh yang diberikan akibat perubahan beban.

1.4.2 Manfaat

Manfaat dari penulisan laporan akhir ini adalah:

- a. Dapat mengetahui dan memberikan informasi kepada perusahaan tentang seberapa besar pengaruh beban terhadap kinerja generator.



- b. Dapat mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi perubahan efisiensi generator tersebut.

1.5 Metodologi Penulisan

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

- a. Literatur

Metode pengumpulan bahan ini dilakukan dengan cara mempelajari buku-buku kuliah, jurnal, artikel di internet dan panduan manual Perusahaan Listrik Negara dan berbagai sumber lainnya yang berhubungan dengan pengaruh beban terhadap efisiensi generator.

- b. Observasi

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

- c. Wawancara

Metode ini adalah suatu metode yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data dan informasi melalui wawancara atau tanya jawab dengan karyawan atau staff PT PLN (Persero) UPDK Keramasan khususnya bagian pusat listrik.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan laporan ini, penulis membuat suatu sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab, masing-masing bab terdapat uraian-uraian sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Penjelasan mengenai latar belakang, perumusan masalah , batasan masalah, tujuan dan manfaat , metodologi penulisan dan sitematika 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 1 saat terjadi perubahan beban dan berisi hasil pengambilan data di PLTGU Keramasan PT PLN (Persero) UPRD 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 membahas tentang kesimpulan dan saran dari hasil yang telah dilakukan sesuai dengan masalah yang dibahas dalam penyusunan laporan akhir.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN