



BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan di bidang ketenagalistrikan menjadi prioritas utama pemerintah karena tenaga listrik merupakan kebutuhan primer yang harus dipenuhi. Saat ini, tenaga listrik menjadi tenaga penggerak sektor industri di Indonesia membutuhkan listrik baik sebagai energi utama maupun energi pelengkap. Dengan Bergeraknya sektor industri ini, otomatis sektor ekonomi juga ikut bergerak. Oleh sebab itu tenaga listrik menjadi kebutuhan vital untuk meningkatkan pembangunan ekonomi dan kualitas kehidupan bangsa. Pemerintah selaku pembuat kebijakan ekonomi selalu memberikan prioritas utama pada pembangunan nasional sebagai upaya pemenuhan kebutuhan penyediaan tenaga listrik bagi masyarakat. Dalam usahanya dalam memenuhi tingginya kebutuhan akan tenaga listrik ini, perusahaan tentunya akan menemui berbagai kendala dan kesulitan.

Kendala dan kesulitan yang muncul di PT. PLN (Persero) adalah bagaimana menyediakan jasa ketenagalistrikan yang berkualitas, kontinyu, handal, dan memiliki efisiensi tinggi. Kendala dan kesulitan ini merupakan tantangan yang harus dihadapi dalam rangka menjadikan PT. PLN (Persero) sebagai *world class company*. Ini sejalan dengan visi dan misi PT. PLN (Persero) yang berusaha memperbaiki citra perusahaan di mata publik dengan memperhatikan pencapaian nilai yang baik keempat parameter tersebut.

Salah satu peralatan yang menunjang energi listrik pada PLTG adalah generator karena alat tersebut digunakan untuk menghasilkan energi listrik. Keandalan generator dalam pengoperasian PLTG sangat berpengaruh pada energi listrik yang dihasilkan. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengambil judul “ANALISA PENGARUH PEMBEBANAN TERHADAP EFISIENSI GENERATOR DI PLTG BORANG DENGAN MENGGUNAKAN *SOFTWARE*



MATLAB” sebagai laporan akhir, sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Diploma III di Politeknik Negeri Sriwijaya.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dalam penulisan laporan ini adalah :

- Bagaimana nilai rugi – rugi daya dari generator pada saat pembebanan dan membandingkannya dengan perhitungan menggunakan *Software* MATLAB.
- Bagaimana nilai efisiensi generator akibat dari perubahan beban yang terpakai dan membandingkannya dengan perhitungan menggunakan *Software* MATLAB

1.3 Batasan Masalah

Penulis memberikan batasan masalah yaitu :

- Menghitung rugi – rugi daya dari generator.
- Mengitung efisiensi pada generator PLTG Borang.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari pembahasan laporan akhir ini adalah :

- Mengetahui dan menghitung menghitung besar rugi – rugi daya dari generator pada saat pembebanan pada generator di PLTG Borang.
- Mengetahui dan menghitung efisiensi generator sebagai pengaruh yang diberikan oleh sistem eksitasi generator terhadap beban dari generator.

1.4.2 Manfaat

Manfaat dari pembahasan laporan akhir ini adalah :

- Dapat mengetahui dan menghitung menghitung besar rugi – rugi daya dari generator pada saat pembebanan pada generator di PLTG Borang.



- Dapat mengetahui dan menghitung efisiensi generator sebagai pengaruh yang diberikan oleh sistem eksitasi generator terhadap beban dari generator.

1.5 Metodologi Penulisan

Dalam penulisan laporan akhir, penulis menggunakan 3 macam metode, yaitu :

1.5.1 Metode Literatur

Mengumpulkan bahan-bahan yang terkait dengan judul berdasarkan buku maupun artikel di internet.

1.5.2 Metode Wawancara

Untuk memperoleh informasi yang lebih jelas mengenai pembahasan laporan akhir, penulis dapat melakukan tukar pendapat maupun konsultasi kepada dosen pembimbing.

1.5.3 Metode Observasi

Mengamati langsung generator sinkron di PLTG Borang Palembang.

1.6 Sistematika Penulisan

Tiap-tiap bab pada laporan akhir ini diuraikan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, metode penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas tentang prinsip kerja generator sinkron, bagian-bagian generator sinkron, karakteristik kerja generator sinkron, sistem eksitasi generator dan prinsip kerja sistem eksitasi generator.

**BAB III : KEADAAN UMUM**

Berisikan tentang operasi generator, data generator dan data eksiter yang bersangkutan.

BAB IV : PEMBAHASAN

Berisikan tentang hasil pembahasan perhitungan dan analisa pengaruh beban terhadap efisiensi generator dengan menggunakan *software* matlab.

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.