



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era globalisasi seperti saat ini, perkembangan teknologi terus mengalami kemajuan termasuk pada sistem tenaga listrik. Listrik merupakan bagian penting di dalam suatu perindustrian. Tanpa bantuan listrik, suatu alat produksi tidak akan dapat bekerja dan akan menghambat sistem kerja.

Generator listrik memiliki peranan yang penting dalam dunia industri, hal ini dikarenakan generator listrik merupakan peralatan utama yang berfungsi untuk menghasilkan energi listrik. Energi listrik yang dihasilkan generator merupakan proses pembangkitan tegangan, untuk generator dengan kapasitas yang besar menggunakan generator sinkron AC tiga fasa. Tegangan AC tiga fasa yang dibangkitkan oleh generator harus melalui proses penguatan (eksitasi) yang menggunakan sumber tegangan searah (DC).

Eksitasi pada generator dapat dihasilkan dari suatu generator arus searah yang menggunakan komutator dan sikat serta menggunakan generator AC tiga fasa yang dihubungkan dengan *rectifier*. Pada generator dengan sistem eksitasi, besar tegangan listrik yang dihasilkan oleh generator sebanding dengan besarnya medan magnet didalamnya, sedangkan besarnya medan magnet sebanding dengan besarnya arus eksitasi yang dibangkitkan. Sehingga jika arus eksitasi sama dengan nol maka tegangan listrik yang dihasilkan juga sama dengan nol. Fungsi dari sistem eksitasi generator ini adalah untuk mengendalikan output dari generator agar tetap stabil dalam kondisi beban yang bervariasi.

Dalam pelaksanaan operasional perusahaan, tentu beban yang terdapat di area pabrik PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang tidaklah konstan. Hal tersebut akan berpengaruh terhadap tegangan output dari generator turbin gas di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang. Maka dari itu penulis membahas “**Analisa Pengaruh Sistem Eksitasi Generator Terhadap Persentase Pengaturan Tegangan dari Generator Turbin Gas di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang.**”



1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana cara kerja sistem eksitasi generator dengan menggunakan AVR di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang.
2. Bagaimana pengaruh sistem eksitasi terhadap persentase perubahan tegangan dari generator turbin gas di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang.

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya permasalahan dalam penyusunan dan penulisan laporan akhir ini, pembahasan dititik beratkan kepada pengaruh arus eksitasi terhadap persentase pengaturan tegangan dari generator turbin gas di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari pembuatan laporan akhir ini adalah :

1. Untuk mengetahui cara kerja sistem eksitasi generator dengan menggunakan AVR di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang.
2. Untuk mengetahui pengaruh sistem eksitasi terhadap persentase pengaturan tegangan dari generator turbin gas di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat yang ingin dicapai dalam pembuatan laporan akhir ini adalah :

1. Dapat menjelaskan cara kerja sistem eksitasi generator dengan menggunakan AVR di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang.
2. Dapat mengetahui nilai regulasi tegangan dan pengaruh sistem eksitasi generator terhadap persentase pengaturan tegangan dari generator turbin gas di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang.



1.5 Metodologi Penulisan

Metode penulisan laporan ini dilakukan dengan beberapa metode, antara lain :

1) Metode Literatur

Metode Literatur adalah pengambilan data dengan mempelajari literatur berupa buku-buku, diktat maupun bentuk lain yang berhubungan dengan objek yang dipelajari guna mendukung menyelesaikan kerja praktek sampai dengan penyusunan laporan.

2) Metode Interview

Metode Interview adalah metode pengumpulan data dengan cara tanya jawab langsung dalam bidang keilmuan yang diperoleh selama kerja praktek kepada pihak petugas perusahaan lapangan, maupun pembimbing lapangan.

3) Metode Lapangan (Observasi)

Metode Lapangan adalah penulis terjun ke lapangan secara langsung untuk melakukan pengamatan terhadap bidang yang di pelajari oleh penulis selama kerja praktek.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan sistem penulisan, penulis membagi dalam beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini akan menjelaskan latar belakang masalah dari penulisan laporan akhir, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan menguraikan tentang teori-teori yang menjadi landasan pembahasan masalah yang akan dibahas dan teori pendukung lainnya berdasarkan referensi yang berkaitan dengan judul ini.

BAB III METODOLOGI PENULISAN



Bab ini akan menguraikan tentang keadaan alat perhitungan, bahan perhitungan, dan prosedur perhitungan dari eksitasi generator turbin gas di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang perhitungan sitem eksitasi dari *gas turbin generator* dan menjelaskan tentang analisa data yang diperoleh.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini akan berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil keseluruhan pembahasan yang telah dilakukan pada laporan akhir ini.