# BAB I
# PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Pembangkitan energi listrik dengan menggunakan generator sinkron memerlukan penguatan dari arus listrik DC agar dapat menghasilkan listrik. Pasokan listrik DC ini disebut dengan arus penguatan atau eksitasi generator. Eksitasi generator ini harus dapat mengatur tegangan geenerator agaar tetap konstan walaupun dipengaruhi oleh beban yang berubah-ubah.

Pengaturan tegangan generator ini dilakukan oleh unit yang diberi nama AVR ( Automatic Voltage Regulator). Dalam regulasi tegangan atau pengaturan tegangan generator peran AVR sangatlah vital karena AVR akan merespon terhadap perubahan –perubahan yang terjadi pada output generator, dengan mengatur penguatan atau eksitasi yang diberikan kepada generator sehingga tegangan generator tetap konstan dalam kondisi beban yang berubah-ubah.

Oleh sebab itu penulis tertarik untuk mengangkat judul "*ANALISA SISTEM EKSITASI GENERATOR SINKRON 3 PHASA GTG 1 PLTGU UNIT 1 SEKTOR PENGENDALIAN PEMBANGKITAN KERAMASAN*" sebagai Laporan Akhir sebagai salah satu syarat meyelesaikan pendidikan Diploma III di Politeknik Negeri Sriwijaya

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penulisan diatas maka perumusan masalah yang akan dibahas dalam penulisan laporan akhir ini adalah :

- Mengetahui cara kerja sistem eksitasi generator dengan menggunakan AVR di GT 1 PLTGU Unit 1 sektor Keramasan
- Menghitung besarnya regulasi tegangan pada generator
- Mengetahui pengaruh penguatan atau eksitasi yang diberikan AVR terhadap regulasi tegangan generator

### 1.3. Pembatasan Masalah

` Adapun pembatasan masalah pada laporan akhir ini di titik beratkan kepada pengaruh sistem eksitasi menggunakan AVR terhadap regulasi tegangan dan perubahan beban pada generator.

### 1.4. Tujuan dan Manfaat

#### 1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan dari pembahasan laporan akhir ini adalah:

- Mengetahui cara kerja sistem eksitasi pada generator PLTGU Keramasan
- Mengetahui pengaruh eksitasi dan peran AVR dalam reguasi atau pengaturan tegangan pada generator saat operasi.

#### 1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat dari pembahasan laporan akhir ini adalah:

- Dapat Mengetahui cara kerja sistem eksitasi pada generator PLTGU Keramasan.
- Dapat Mengetahui pengaruh eksitasi dan peran AVR dalam reguasi atau pengaturan tegangan pada generator saat operasi.

### 1.5. Metode Penulisan

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

- Metode Literatur

Mengumpulkan bahan-bahan yang berhubungan dengan judul Laporan Akhir dari buku-buku elektronik dan artikel serta jurnal yang berkaitan.

- Metode Konsultasi / Wawancara

Untuk memperoleh Informasi yang lebih jelas mengenai judul yang akan dibahas, penulis mengadakan suatu metode tukar pendapat dan konsultasi dengan Dosen Pembimbing.

- Metode Observasi

Melakukan pengamatan secara langsung pada generator dan ruang kontrol kontrol pembangkit.

### 1.6. Sistematika Penulisan

Tujuan dari sistematika penulisan adalah untuk memberikan pengarahan secara jelas dari permasalahan laporan akhir dan juga merupakan garis besar pembahasan dan tiap-tiap bab diuraikan sebagai berikut :

**BAB I : PENDAHULUAN**

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

**BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini membahas tentang umum, Bagian-bagian dari generator sinkron, bentuk generator sinkron, karakteristik kerja generator sinkron, sistem eksitasi generator, prinsip kerja sistem eksitasi, konstruksi eksitasi dan AVR.

**BAB III : KEADAAN UMUM**

Berisikan tentang operasi generator, data generator, data eksiter,

**BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berisikan tentang perhitungan dan analisa regulasi tegangan dan pengaruh eksitasi terhadap regulasi tegangan

**BAB V : KESIMPULAN**

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran dari hasil yang telah dilakukan sesuai dengan masalah yang dibahas dalam penyusunan laporan akhir.