

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. Pertamina Samtan Gas memiliki tiga unit Gas Engine Generator (GEG) yaitu GEG A (01-GEG-5401 A), GEG B (01-GEG-5401 B), dan GEG C (01-GEG-5401 C). GEG termasuk dalam Sistem Utility yang berfungsi menyuplai listrik untuk memenuhi kebutuhan normal plant sebesar 400V / 906 KVA. Dua GEG akan beroperasi (*Running*) secara paralel misalnya A dan B, sedangkan C auto standby. Masing masing GEG yang Running Paralel akan diberikan beban 80 % dari total load. Secara *Design* Total Load GEG (100% Load) adalah 725 KW, sedangkan GEG hanya di rekomendasikan untuk 688 KW (max 95% Load).

Dalam keadaan normal kebutuhan total plant masih bisa dipenuhi oleh satu GEG. Namun di jalankan dua buah GEG untuk menghindari *Irush current* pada peralatan listrik di plant (*start* dan *stop* motor tergantung dari kebutuhan proses) sehingga *trip* dapat di hindari. Dalam pelaksanaannya, sistem kelistrikan di proteksi menggunakan *protection relay*. Relay ini di aktifkan untuk memproteksi bagian *upstream* (pembangkit) dan *downstream* (jaringan distribusi).

Pada bagian upstream di proteksi menggunakan SR735 dan downstream menggunakan SEPAM. Kedua relay ini memiliki 2 sistem proteksi yang sama yaitu *Phase Over Current* dan *Ground Fault*. Proteksi ini pernah mengalami kegagalan koordinasi yang mengakibatkan shutdown nya GEG (Pembangkit Sehingga perlu di analisa sistem proteksi SEPAM dan SR735 sebagai proteksi Phase Current Over dan Ground Fault pada bagian upstream dan downstream.

1.2. Rumusan Masalah

Perumusan masalah yang dibahas oleh penulis dalam laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisa sistem koordinasi relay SEPAM 80 dan SR735 terhadap OCR di sistem kelistrikan PT. Perta Samtan Gas Field Prabumulih

2. Bagaimana respon kerja Relay SEPAM 80 dan SR735 terhadap OCR

1.3. Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisa sistem koordinasi relay SEPAM 80 dan SR735 terhadap OCR di sistem kelistrikan PT. Perta Samtan Gas Field Prabumulih.
2. Mengetahui kecepatan respon *Relay* SEPAM 80 dan SR735 untuk OCR

1.3.2 Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penulisan laporan akhir ini adalah:

1. Dapat mengetahui hasil koordinasi *Relai Over Load Shedding* (OLS) dengan *Relai Arus Lebih* (OCR)
2. Dapat mengetahui perbedaan respon berdasarkan hasil koordinasi OLS dan OCR

1.4. Batasan Masalah

Untuk penyederhanaan penyelesaian masalah, maka perlu dibuat batasan masalah dalam penyusunan tugas akhir ini, yaitu : Membahas koordinasi OCR terhadap kerja *load shedding* pada sistem pembangkit PT.Perta-Samtan Gas Prabumulih dan perhitungan koordinasinya.

1.5 Metode Penulisan

Adapun metode – metode yang digunakan dalam penyusunan laporan akhir ini adalah:

1. Metode Observasi

Pada metode ini penulis melakukan pengamatan langsung ke lapangan yang berada di PT. Perta-Samtan Gas Prabumulih

2. Metode Wawancara

Pada metode ini penulis melakukan diskusi tentang topik yang dibahas pada laporan akhir ini dengan dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II, pegawai di PT.Perta-Samtan Gas Pabumulih, dosen pengajar, dan teman-teman sesama mahasiswa.

3. Metode Referensi

Pada metode ini penulis mengumpulkan data dari berbagai buku-buku referensi mengenai bahasan laporan akhir ini. Pada metode ini penulis melakukan pengambilan gambar objek bahasan laporan akhir sebagai kelengkapan data mengenai penulisan laporan akhir.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun tujuan dari sistematika penulisan adalah untuk memberikan pengarahannya secara jelas dari permasalahan laporan akhir dan juga merupakan garis besar pembahasan dari setiap bab, dimana masing-masing bab terdapat uraian-uraian sebagai berikut :

➤ **BAB I**

Pada bab I ini menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, pembatasan masalah, metode penulisan dan sistematika penulisan.

➤ **BAB II**

Pada bab II ini akan membahas mengenai teori-teori singkat yang mendukung pada penyusunan Proposal ini.

➤ **BAB III**

Pada bab III ini membahas tentang metode ataupun cara-cara yang dilakukan penulis dalam menyusun laporan akhir mulai dari



pengumpulan data sampai laporan akhir ini selesai.

➤ **BAB IV**

Dalam bab IV ini berisikan tentang hasil dari pembahasan perhitungan dan untuk mengetahui pembebanan *Load Shedding* serta analisa lainnya.

➤ **BAB V**

Pada bab V ini berisikan tentang kesimpulan dan saran yang merupakan hasil dari semua pembahasan dari bab-bab sebelumnya.