



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada masa sekarang zaman era global, perkembangan teknologi semakin pesat, penggunaan peralatan yang canggih diperlukan listrik yang mempunyai kehandalan yang tinggi pula. Kebutuhan energi listrik pun baik di industri maupun pada perusahaan semakin meningkat, kita ketahui semua bahwa pada sistem tenaga listrik tidak mungkin menyediakan tenaga listrik yang secara mutlak tersedia tanpa terjadi kondisi abnormal (gangguan). Karena setiap kesalahan dalam suatu rangkaian yang menyebabkan terganggunya aliran arus yang normal disebut kondisi abnormal (gangguan).

Oleh karena itu arus gangguan yang mengalir di suatu sistem tenaga berbeda dengan arus yang mengalir beberapa siklus kemudian yaitu sesaat sebelum pemutus bereaksi untuk memutuskan hubungan saluran pada kedua belah titik gangguan. Pemilihan yang tepat dari pemutus suatu rangkain ini bergantung pada dua hal yaitu, besarnya arus yang mengalir pada saat terjadi gangguan dan besarnya arus yang harus diputuskan.

Dengan demikian sekarang bagaimana caranya supaya gangguan yang terjadi berakibat minim pada konsumen, salah satunya ialah menggunakan sistem proteksi (pengaman) yang baik.

Perlindungan (proteksi) terhadap rangkaian listrik sangat diperlukan dan kebutuhan pengaman sangat bergantung pada bahaya yang akan terjadi, tingkat perlindungan yang relatif bervariasi tentu berdampak pada segi biaya untuk pemakaian alat - alat proteksi yang bermutu.

Maka rele proteksi merupakan suatu alat yang berperan untuk mendeteksi suatu keadaan abnormal (gangguan) pada sistem tenaga listrik, yaitu dengan merasakan perubahan besaran listrik yang terdapat pada suatu keadaan abnormal tersebut. Setelah rele mendeteksi adanya suatu gangguan, rele proteksi akan



memberi sinyal ke Pemutus Tenaga (PMT) atau Circuit Breaker (CB) agar membuka / memutuskan rangkaian listrik yang sedang terjadi gangguan tersebut, sehingga gangguan dapat dipisahkan dari bagian lain yang masih dalam keadaan bagus.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, dapat dirumuskan masalahnya sebagai berikut:

1. Bagaimana Prinsip kerja dari Pemutus Tenaga (PMT) Gas SF₆ atau CB (Circuit Breaker) di Gardu Induk Talang Ratu.
2. Bagaimana cara memproteksi gangguan yang terjadi pada Pemutus Tenaga (PMT) Gas SF₆ di Gardu Induk Talang Ratu.

1.3. Tujuan dan Manfaat

Analisis Pemutus Tenaga (PMT) Gas SF₆ di PT.PLN (Persero) Gardu Induk Talang Ratu bertujuan untuk :

1. Untuk mengetahui prinsip kerja dari Pemutus Tenaga (PMT) Gas SF₆ di PT. PLN (Persero) Gardu Induk Talang Ratu.
2. Untuk mengetahui gangguan yang terjadi pada Pemutus Tenaga (PMT) Gas SF₆ di PT. PLN (Persero) Gardu Induk Talang Ratu.

Manfaat dari hasil analisis Pemutus Tenaga (PMT) Gas SF₆ di PT.PLN (Persero) Gardu Induk Talang Ratu :

1. Dapat mengetahui prinsip kerja dari Pemutus Tenaga (PMT) Gas SF₆ di PT. PLN (Persero) Gardu Induk Talang Ratu.
2. Dapat mengetahui gangguan yang terjadi pada Pemutus Tenaga (PMT) Gas SF₆ di PT. PLN (Persero) Gardu Induk Talang Ratu.

1.4. Pembatasan Masalah



Pembahasan akan dititik beratkan pada pengamanan dengan menggunakan Gas SF₆ pada Pemutus Tenaga, dimana objek studi yang diambil adalah Pemutus Tenaga (PMT) di G.I. Talang Ratu PT PLN Persero.

1.5. Metodologi Penelitian

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

1. Metode Literatur

Metode pengambilan data dengan cara membaca dan mempelajari buku-buku yang berada di perpustakaan berkaitan dengan masalah sistem proteksi, distribusi tenaga listrik, serta buku-buku kuliah ataupun yang lainnya sehingga dapat membantu dan menunjang pembuatan laporan ini.

2. 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, Pembimbing lapangan di PT. PLN (Persero) Gardu Induk Talang Ratu dan rekan-rekan mahasiswa Politeknik Negeri Sriwijaya.

3. Metode Observasi

Melakukan pengamatan langsung di lokasi PT. PLN (persero) Gardu Induk Talang Ratu.

1.6. Sistematika Penulisan

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



BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menerangkan mengenai latar belakang masalah dari penulisan laporan akhir, tujuan dan manfaat, pembatasan masalah, metode penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang landasan mengenai teori- teori pendukung untuk bab-bab selanjutnya.

BAB III METODOLOGI PENULISAN

Bab ini menjelaskan tentang pendistribusian listrik, sumber daya listrik, Pemutus Tenaga (PMT) Gas SF₆ di PT. PLN (Persero) Gardu Induk Talang Ratu.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang Analisa Pemutus Tenaga (PMT) Gas SF₆ di PT. PLN (Persero) Gardu Induk Talang Ratu.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran-saran yang didapatkan dari hasil perhitungan dan survei ke lokasi.