



BAB I**PENDAHULUAN****1.1 Latar Belakang**

Dalam penyaluraan tenaga listrik diperlukan suatu Gardu Induk (GI) yang berfungsi sebagai pengatur tegangan yang disalurkan dari pembangkit ke pusat-pusat beban. Tetapi dalam penyaluran ini sering mengalami berbagai macam gangguan yang dapat mengakibatkan terganggunya kontinuitas penyaluran ke konsumen.

Untuk menghindari akibat dari gangguan-gangguan diatas, maka diperlukan sistem pengaman yang baik. Salah satu pengaman yang digunakan adalah pemutus tenaga listrik (PMT). Pemutus Tenaga Listrik merupakan peralatan saklar yang mampu menutup, mengalirkan dan memutuskan arus beban dalam spesifik kondisi abnormal / gangguan seperti kondisi hubung singkat.

Pemutus tenaga listrik dalam keadaan gangguan akan menimbulkan busur api yang relative sangat besar dan pada saat tersebut PMT bekerja sangat berat. Bila kondisi peralatan PMT menurun karena kurangnya pemeliharaan, sehingga tidak sesuai lagi kemampuan dengan daya yang diputuskan, maka PMT tersebut akan dapat rusak bahkan bisa meledak.

Salah satu PMT adalah PMT dengan media isolasi gas SF₆ (*Sulphur Hexafluoride*). Dengan pengaruh tekanan Gas SF₆ dipakai sebagai media isolasi pada PMT bertujuan untuk meredam busur api yang timbul.



1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana Gas SF₆ meredam busur api dengan baik ?
2. Bagaimana pengaruh tekanan gas SF₆ meredam busur api akibat arus gangguan?
3. Bagaimanan besar arus gangguan hubung singkat 3 fasa, 2 fasa, 1 fasa ke tanah pada GI Boom Baru sehingga PMT SF₆ bekerja ?

1.3.1 Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan laporan akhir ini, sebagai berikut :

1. Mengetahui besar arus gangguan yang diredam oleh gas SF₆.
2. Mengetahui pengaruh besar arus gangguan terhadap tekanan gas SF₆.
3. Mengetahui pengaruh besar arus gangguan terhadap kecepatan busur api.

1.3.2 Manfaat

1. Sebagai bahan masukan bagi PT.PLN (Persero) tentang pengaruh tekanan Gas SF₆ meredam busur api pada PMT SF₆.
2. Sebagai acuan bagi mahasiswa tentang pengaruh tekanan Gas SF₆ meredam busur api pada PMT SF₆.

1.4 Pembatasan Masalah

Pada penulisan laporan akhir ini, penulis lebih menitik beratkan permasalahan pengaruh tekanan gas SF₆ memadamkan busur api serta perhitungan arus gangguan 3 fasa, 2 fasa, 1 fasa ke tanah menyebabkan PMT gas SF₆ bekerja.

1.5 Metode Penulisan

Metode yang digunakan penulis dalam pembuatan laporan akhir ini, sebagai berikut :



a. Metode Studi Lapangan

✓ Observasi

Yaitu pengumpulan data yang dilakukan dengan mengadakan pencatatan data-data yang diperlukan didalam penyusunan laporan akhir ini.

✓ Interview

Yaitu pengumpulan data melalui proses tanya jawab baik dengan pimpinan perusahaan maupun karyawan PT. PLN (Persero).

b. Metode Kepustakaan

Yaitu pengumpulan data-data atau informasi dengan cara membaca buku-buku, bahan-bahan kuliah, dan lain sebagainya yang ada hubungannya dengan laporan ini.

c. Metode Konsultasi

Yaitu menanyakan kepada dosen-dosen pembimbing apakah penyusunan dan pembahasan dari laporan sudah baik dan benar.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, pembatasan masalah, metode penulisan dan sistematika dari penulisan laporan akhir ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang teori-teori umum yang menunjang dari permasalahan yang dibahas.

BAB III KEADAAN UMUM

Pada bab ini berisi tentang data-data yang sebenarnya yang didapat penulis dari lapangan atau kondisi sebenarnya



BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang pembahasan dan analisa dari data-data yang didapat pada bab sebelumnya.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini merupakan akhir dari pembahasan laporan yang berisi kesimpulan - kesimpulan yang dapat diambil dari pembahasan yang ada serta saran-saran yang diberikan oleh penulis setelah melakukan pembuatan laporan akhir ini.