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).

Gangguan-gangguan yang terjadi pada penyaluran energi listrik biasa di akibatkan oleh gangguan dari dalam (internal) seperti hubung singkat atau juga gangguan dari luar (eksternal), misalnya gangguan dari alam seperti petir.

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

Keamanan merupakan hal yang sangat penting di dalam segala bidang. Dengan keamanan maka segala proses akan lancer dan menghasilkan sesuatu yang diinginkan. Pengaman *lightning arrester* pada pusat listrik sangatla penting, dimana pusat listrik berfungsi sebagai pembangkit listrik yang nantinya dapat disalurkan kepada konsumen untuk kebutuhan sehari-hari. Berdasarkan hal tersebut maka penulis membuat laporan yang diberi judul **"ANALISA EFISIENSI JARAK PEMASANGAN *LIGHTNING ARRESTER* PADA TRANSFORMATOR DAYA 67 MVA DI PT. MEDCO GEOTHERMAL SARULLA.**

Adapun laporan tersebut membahas tentang pengaman akibat sambaran petir yang masuk ke instalasi pusat listrik, apabila ada sambaran petir Lightning Arrester akan segera langsung membuang sambaran petir itu kedalam tanah.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada laporan akhir ini meliputi pembahasan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara kerja Lightning Arrester mengamankan peralatan-peralatan terhadap sambaran petir.
2. Bagaimana pengaruh jarak pemasangan Lightning Arrester keperalatan yang di amankan.
3. Bagaimana pengaruh lokasi penempatan Lightning Arrester yang terpasang.

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Adapun tujuan penulis laporahn akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui cara kerja Lightning Arrester dalam keadaan normal (tidak tersambar petir) dan dalam keadaan gangguan (tersambar petir).
2. Untuk mengetahui cara menghitung jarak pemasangan Lightning Arrester ke peralatan yang diamankan, sehingga dapat mengetahui sudah baikkah Lightning Arrester yang terpasang.
3. Untuk mengetahui lokasi penempatan Lightning Arrester yang baik atau tepat.

1.3.2 Manfaat

Adapun manfaat penulis laporan akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat menjelaskan cara kerja Lightning Arrester dalam keadaan normal (tidak tersambar petir) dan dalam keadaan gangguan (tersambar petir).
2. Dapat menjelaskan cara menghitung jarak pemasangan Lightning Arrester keperalatan yang diamankan, sehingga dapat mengetahui sudah baikkah Lightning Arrester yang terpasang.

3. Dapat menjelaskan lokasi penempatan Lightning Arrester yang baik atau tepat.

1.4 Batasan Masalah

Pada laporan akhir ini penulis telah membatasi ruang lingkup pembahasan agar isi dan pembahasan menjadi terarah dan dapat mencapai hasil yang diharapkan. Adapun batasan masalah yaitu mengenai Lightning Arrester yang terpasang pada Transformator Daya 67 MVA di PT. MEDCO GEOTHERMAL SARULLA.

1.5 Metode Penulisan

Metode penulisan dalam pembuatan laporan ini adalah sebagai berikut:

1. Metode Literatur

   Metode pengambilan data dengan cara membaca dan mempelajari buku-buku yang berada diperpustakaan berkaitan dengan masalah sistem proteksi, serta buku-buku kuliah ataupun yang lainnya sehingga dapat membantu dan menunjang pembuatan laporan ini.
2. Metode Interview/Wawancara

   Konsultasi kepada dosen pembimbing I dan II yang Membimbing penulis, dan pembimbing di perusahaan tempat pengambilan data.
3. Metode Observasi

   Pengambilan data-data di lapangan.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan akhir ini dibagi menjadi lima bab yang saling berhubungan satu sama lain. Adapun sistematika penulis laporan akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan tentang landasan mengenai teori yang berhubungan dengan analisa sistem proteksi Lightning Arrester.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisikan data penunjang tentang jarak pemasangan pemasangan lightning arrester di PT. MEDCO GEOTHERMAL SARULLA.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang “ANALISA EFISIENSI JARAK PEMASANGAN LIGHTNING ARRESTER PADA TRANSFOMATOR DAYA 67 MVA DI PT. MEDCO GEOTHERMAL SARULLA”.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran yang didapat dari hasil perhitungan dan survei di lokasi.