



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Listrik adalah bagian penting dalam kehidupan umat manusia. Listrik di Indonesia khususnya di kelola oleh BUMN (Badan Usaha Milik Negara) yaitu, PT. PLN Persero (Perusahaan Listrik Negara). Yang dalam penyalurannya terdapat berbagai macam Listrik berdasarkan besar tegangannya yaitu, Tegangan Rendah (TR), Tegangan Menengah (TM), Tegangan Tinggi (TT), Tegangan Ekstra Tinggi (TET). Penyaluran listrik Tegangan Tinggi dan Tegangan Ekstra Tinggi dalam prosesnya di atur oleh Unit Khusus yang bernama Transmisi melalui jaringan-jaringan transmisi yang ada.

Dalam sistem jaringan transmisi terdapat banyak gangguan yang dapat menghambat proses tersalurnya listrik. Hal tersebut dapat berupa gangguan yang berasal dari dalam maupun luar sistem. Pada laporan ini penulis membahas akibat yang di timbulkan oleh gangguan luar berupa petir yang menyebabkan pecahnya Insulator kaca pada tower transmisi 150 Kv. Hal tersebut menyebabkan berkurangnya tingkat tahanan isolasi pada tower tersebut sehingga tugas insulator sebagai pemisah bagian yang bertegangan dan tidak bertegangan menjadi terganggu hal ini dikhawatirkan akan menyebabkan gangguan - gangguan baik terhadap manusia, lingkungan, bahkan sistem.

Berdasarkan penjelasan di atas akan betapa pentingnya fungsi Insulator dalam sistem transmisi maka penulis mengangkat judul Laporan Akhir ” **ANALISA PENURUNAN TAHANAN ISOLASI INSULATOR KACA PENGHANTAR KENTEN – TANJUNG API-API LINE 1 T.6 PT.PLN (PERSERO)** ”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan dalam laporan ini dapat dirumuskan yaitu bagaimana cara menghitung nilai tahanan isolasi, presentase penurunan, toleransi nilai tahanan isolasi pada insulator serta tegangan sentuh



yang ditimbulkan akibat kegagalan fungsi Insulator pada Penghantar Kenten – Tanjung Api-Api Line 1 T.6 PT.PLN berdasarkan standar yang ada

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Analisa penggantian Insulator Penghantar Kenten – Tanjung Api-Api Line 1 T.6 PT.PLN bertujuan untuk :

1. Menghitung penurunan tahanan isolasi insulator penghantar Kenten – Tanjung Api-Api line 1 T.6.
2. Menghitung toleransi penurunan tahanan isolasi pada 11 insulator penghantar Kenten – Tanjung Api-Api line 1 T.6.
3. Menghitung nilai tegangan sentuh akibat kegagalan fungsi seluruh insulator Penghantar Kenten – Tanjung Api-Api Line 1 T.6 PT. PLN.

1.3.2 Manfaat

Manfaat yang bisa didapatkan dari Analisa penggantian Insulator Penghantar Kenten – Tanjung Api-Api Line 1 T.6 PT. PLN

1. Mahasiswa dapat menghitung besarnya nilai tahanan pada Insulator baik sebelum maupun sesudah kerusakan.
2. Mahasiswa mengetahui seberapa layak Insulator tersebut berdasarkan standar yang ada.
3. Mahasiswa mengetahui berapa besar nilai tegangan sentuh yang diakibatkan kegagalan fungsi suatu Insulator

1.4 Batasan Masalah

Agar permasalahan yang dibahas terfokus dan tidak meluas, maka penulis hanya membatasi masalah pada Insulator Glass Penghantar Kenten – Tanjung Api-Api Line 1 T.6 PT.PLN (Persero) dan hanya berfokus pada 11 insulator yang mengalami kerusakan.



1.5 Metode Penulisan

Metode yang digunakan dalam penulisan laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Metode Lapangan

- Observasi Lapangan

Yaitu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan dan penilaian secara langsung terhadap objek yang diteliti serta melakukan pencatatan data-data yang diperlukan dalam penyusunan laporan akhir ini.

- Metode Wawancara

Yaitu proses pengumpulan data melalui proses tanya jawab dengan pegawai di PT. PLN (Persero) ULTG BORANG

2. Metode Literatur

Yaitu mengumpulkan data-data yang dilakukan dengan cara membaca buku di perpustakaan yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi.

3. Metode Konsultasi

Yaitu metode yang dilakukan penulis dengan cara menanya langsung kepada dosen pembimbing baik pembimbing dari PT.PLN (Persero) maupun pembimbing dari Politeknik Negeri Sriwijaya mengenai penyusunan laporan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam laporan ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

yang menjelaskan mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.



BAB II TINJAUAN PUSTAKA

yang berisi materi tentang karakteristik, tipe tipe, jenis pemasangan, bahan dasar pembuatan, jarak aman Insulator, beberapa teori-teori dasar pengolahan data kelistrikan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

yang menjelaskan tentang metode, tempat pengambilan data, peralatan yang digunakan, bahan yang digunakan, standar yang digunakan, data hasil pengamatan, prosedur, diagram alir (flow chart).

BAB IV PEMBAHASAN

yang akan menguraikan perhitungan, hasil perhitungan, analisa data, dan beberapa grafik serta tabel yang menjelaskan data-data yang telah diperoleh.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

yang berisi kesimpulan dan saran mengenai pokok permasalahan yang telah dibahas pada bab sebelumnya.