

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pada dasarnya, suatu desain pembumian memiliki dua tujuan, yaitu memberikan sarana agar arus listrik dapat mengalir ke dalam tanah dalam kondisi normal atau kondisi ada gangguan tanpa melebihi batas-batas operasi dan kemampuan peralatan atau mempengaruhi yang dapat merugikan kontinuitas pelayanan, menjamin agar orang yang berada disekitar instalasi listrik yang di bumikan tidak mengalami kejut listrik yang membahayakan pada saat gangguan.

Oleh karena fungsi pembumian sangat penting, yaitu selain untuk mencegah terjadinya kerusakan-kerusakan pada peralatan yang ada di dalam gardu induk yang di akibatkan adanya gradien tegangan pada permukaan tanah dan juga untuk mencegah terjadinya kecelakaan bagi manusia yang sedang berada di area gardu induk, maka diperlukan perhitungan dan perencanaan yang seteliti mungkin

Ada beberapa macam metoda yang di gunakan untuk mendesain sistem pembumian grid, tetapi pada penulisan Tugas Akhir ini hanya dua metoda yang akan di bandingkan, yaitu Metoda Chow-Salama dan Metoda IEEE 80-1986. Dari kedua metoda itu akan di hitung perkiraan tahanan pembumian yang baik. Tahanan pemumian dikatakan baik jika nilai tahananya kecil, sehingga arus lebih mudah dapat melewati tahanan pembumian.

1.2. Identifikasi Masalah

Menurut latar belakang masalah mengenai perhitungan tahanan pembumian sistem grid dengan metoda Chow Salama dan metoda IEEE 80-1986 :

Apakah perbedaan antara perhitungan tahanan menggunakan metoda Chow Salama dan menggunakan metoda IEEE 80-1986?

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan judul tugas akhir tentang studi mengenai perhitungan tahanan pembumian sistem grid penulisan tugas akhir ini, saya akan batasi ruang lingkup penulisan dan penelitian. Tentang teori dasar sistem pembumian serta perhitungan tahanannya dengan metoda Chow Salama dan Metoda IEEE 80-1986 pada tanah yang homogen.

1.4. Metoda Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis menggunakan metode sebagai berikut:

- Metode tanya jawab
Melakukan tanya jawab dengan dosen pembimbing.
- Metode pengambilan data
Melakukan pengambilan data-data yang di perlukan sebagai referensi pada penulisan Tugas Akhir ini.
- Metode kepustakaan

Mempelajari literatur dari mata kuliah, referensi-referensi dari buku yang ada di perpustakaan.

1.5. Tujuan dan Manfaat Penulisan

1.5.1 Tujuan

Tujuan penulisan skripsi ini adalah :

1. Sebagai salah satu persyaratan kelulusan dalam menempuh program studi strata satu (S1) di STT PLN.
2. Untuk mengetahui prinsip dasar dari sistem pembumian dengan di Gardu Induk serta perhitungan dalam mendesain tahanan pembumian dengan sistem grid.

1.5.2. Manfaat

Penulisan ini diharapkan dapat bermanfaat bagi :

1. STT-PLN selaku lembaga pendidikan dalam bidang tenaga listrik.
2. PT. PLN sebagai perusahaan penyedia tenaga listrik.

1.6. Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

A B S T R A K

Bab I : Pendahuluan

Berisi tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, metoda penulisan, tujuan dan manfaat penulisan, sistematika penulisan, serta sistematika penulisan.

Bab II : SISTEM PEMBUMIAN GARDU INDUK

Berisi tentang teori-teori yang berasal dari literatur-literatur yang mendukung tugas akhir ini mengenai Sistem Pembumian Gardu Induk.

Bab III: STUDI MENGENAI PERHITUNGAN TAHANAN PEMBUMIAN SISTEM GRID DENGAN METODA CHOW SALAMA DIBANDINGKAN DENGAN METODA IEEE 80-1986

Berisi tentang teori yang berhubungan dengan perhitungan tahanan pembumian sistem grid dengan metoda Chow Salama dibandingkan dengan metoda IEEE 80-1986 .

Bab IV : PERHITUNGAN TAHANAN PEMBUMIAN SISTEM GRID DENGAN MENGGUNAKAN METODA CHOW SALAMA DIBANDINGKAN DENGAN METODA IEEE 80-1986 PADA GIS SENAYAN BARU

Perhitungan tahanan pembumian sistem grid dengan metoda Chow Salama dibandingkan dengan metoda IEEE 80-1986 pada GIS Senayan Baru.

Bab V : Kesimpulan

Berisi tentang kesimpulan mengenai perhitungan tahanan pembumian dengan menggunakan Metoda Chow Salama dibandingkan dengan Metoda IEEE 80-1986.