

# BAB I

## PENDAHULUAN

### **I.1. Latar Belakang Masalah**

Untuk mendapatkan dan menentukan harga dari tahanan pembumian yang diinginkan pada suatu sistem pembumian kiranya beberapa faktor perlu ditinjau terlebih dahulu, kita mengetahui bahwa kondisi tanah dan jenis tanah serta struktur tanah selalu berbeda-beda.

Untuk mengetahui bedanya nilai tahanan jenis tanah dari yang kita lihat secara fisik saja sangatlah sulit dan hasilnya kurang meyakinkan, maka dari itu diperlukan suatu survey pengukuran harga dari tahanan jenis tanah, berdasarkan hasil survey tanah jenis tanah maka dibuatlah suatu perencanaan pembumian menara Transmisi SUTT 150 KV. Untuk mendapatkan nilai tahanan pembumian yang diinginkan pada suatu sistem pembumian dapat dilakukan dengan mengatur kedalaman elektroda pembumian yang akan ditanam. Di dalam mengatasi dan mengantisipasi dampak dari tegangan lebih maka tahanan kaki menara Transmisi SUTT 150 KV harus dibuat dengan harga seminimal mungkin dan tidak boleh melebihi harga dari tahanan sebesar 10 ohm. Untuk memenuhinya dapat juga dilakukan dengan cara menggunakan lebih dari satu batang elektroda yang akan ditanam pada sistem pembumian tersebut.

### **I.2. Tujuan Penulisan**

Adapun tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah :

1. Untuk mempelajari dan memahami berbagai teori dari sistem pembumian pada jaringan transmisi dan bahaya-bahaya yang terjadi akibat adanya

gangguan tegangan lebih seperti bahaya tegangan sentuh, tegangan langkah dan tegangan pindah serta cara untuk mengatasinya.

2. Dampak dari perubahan nilai tahanan pembumian pada menara SUTT 150 KV akan menimbulkan masalah yang sangat besar terhadap kelancaran pelayanan dan keselamatan manusia, maka untuk itu perlu diselidiki apakah tahanan pembumian dari kaki menara transmisi masih memenuhi syarat yang diperbolehkan
3. Di dalam Tugas Akhir akan diselidiki tahanan – tahanan pembumian kaki menara transmisi diharapkan dapat diketahui pembumian pada menara mana saja yang masih layak dan harus diperbaiki
4. Untuk menyiapkan salah satu syarat dalam menyelesaikan perkuliahan pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Elektro Universitas Medan Area.

### **I.3. Metoda Pembahasan**

Dalam Tugas Akhir ini diberikan dan dijelaskan teori-teori yang mendukung tentang pembumian menara Transmisi SUTT 150 KV seperti pengaruh dari tahanan jenis tanah dan penjelasan mengenai penggunaan elektroda batang sebagai elektroda pembumian dan membahas tentang dampak yang diakibatkan oleh gangguan dari tegangan lebih serta bagaimana cara untuk mengatasinya

Dari data hasil pemeriksaan dan pengukuran terhadap tahanan jenis tanah dan tahanan kaki menara Transmisi SUTT 150 KV yang dilakukan oleh PLN maka dapat diperoleh hasilnya. Untuk mencapai tujuan yang dimaksud di atas maka di dalam Tugas Akhir ini akan dijelaskan mengenai perhitungan – perhitungan