



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penerapan sistem pentanahan pada saluran transmisi merupakan salah satu bentuk usaha dalam pengamanan dan perlindungan dari gangguan tegangan dan arus lebih. Sistem pentanahan tersebut berperan penting bagi peralatan dan manusia itu sendiri. Pentanahan digunakan sebagai pengamanan langsung apabila terjadinya gangguan di sepanjang jalur transmisi.

Sistem pentanahan merupakan salah satu sistem pengaman terhadap gangguan hubung singkat ke tanah seperti gangguan hubung singkat satu fasa ke tanah, gangguan hubung singkat dua fasa ke tanah, atau gangguan hubung singkat tiga fasa ke tanah. Ketika terjadi gangguan hubung singkat yang menyebabkan mengalirnya arus yang cukup besar sehingga membahayakan manusia di sekitarnya juga peralatan yang terpasang. Sehingga saat itulah sistem pentanahan bekerja dengan cara mengalirkan arus tersebut ke tanah. Untuk itu diperlukan nilai pentanahan sekecil mungkin agar arus gangguan mengalir ke tanah bukan ke peralatan.

Faktor yang memengaruhi besar atau kecilnya tahanan pentanahan pada tower adalah tahanan dari elektroda pentanahan, tahanan elektroda pentanahan dengan kontak tanah disekelilingnya dan tahanan jenis tanah. Jenis tanah juga memengaruhi kecepatan hantaran listrik. Jenis-jenis tanah pada dasarnya terdiri dari tanah rawa, tanah liat, tanah pasir basah, tanah ladang, tanah pasir/krikil, dan tanah berbatu. Permasalah lainnya yang sering timbul yaitu putusnya konduktor yang digunakan sebagai sarana untuk menyalurkan arus dan tegangan lebih, berkaratnya konduktor sehingga menyebabkan jalur pentanahan memiliki nilai yang besar karena tidak dapat mengalir secara sempurna ke tanah. Sehingga diperlukannya pengukuran tahanan pentanahan secara rutin dan terjadwal untuk mengetahui nilai tahanan pentanahan pada suatu tower tidak melebihi dari nilai tahanan pentanahan tower yang telah ditentukan oleh PT PLN. Berdasarkan hal ini, penulis mencoba menulis laporan akhir yang berjudul “ANALISIS NILAI HAMBATAN



PENTANAHAN KAKI TOWER SALURAN UDARA TEGANGAN TINGGI (SUTT) 70 KV SEDUDUK PUTIH – BOOM BARU”.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penulisan laporan akhir ini adalah :

1. Bagaimana hasil pengukuran hambatan pentanahan SUTT 70 kV Seduduk Putih – Boom Baru pada tahun 2020.
2. Bagaimana perbandingan nilai pentanahan antara pengukuran dan perhitungan serta analisisnya

1.3 Pembatasan Masalah

Agar pembahasan pada laporan akhir ini tidak meluas, penulis membatasi permasalahan hanya pada pengukuran hambatan pada tower SUTT 70 kV Seduduk Putih – Boom Baru pada tahun 2020.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan laporan akhir ini adalah :

1. Untuk mengetahui hasil pengukuran hambatan pentanahan SUTT 70 kV Seduduk Putih – Boom Baru pada 2020.
2. Untuk mengetahui perbandingan nilai pentanahan antara pengukuran dan perhitungan serta analisisnya.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat yang ingin dicapai dalam pembuatan laporan akhir ini adalah :

1. Dapat menjelaskan hasil pengukuran hambatan pentanahan SUTT 70 kV Seduduk Putih – Boom Baru pada tahun 2020.
2. Dapat menjelaskan perbandingan nilai pentanahan antara pengukuran dan perhitungan.



1.5 Metodologi Penulisan

Untuk memperoleh hasil yang maksimal dalam proposal ini penulis menggunakan metode penulisan sebagai berikut :

1. Metode Literatur

Pada metode ini penulis mengambil dan mengumpulkan teori-teori dasar serta teori pendukung dari berbagai sumber, terutama mengambil data dari buku-buku referensi dan situs-situs di internet tentang apa yang menunjang dalam penelitian ini.

2. Metode Observasi

Pada metode ini penulis melakukan pengamatan langsung pada objek yang diteliti serta mengumpulkan data-data mengenai topik yang berhubungan dengan penyusunan laporan akhir ini.

3. Metode Konsultasi

Metode ini dilakukan dengan cara mengadakan konsultasi kepada dosen Pembimbing atau dengan pihak-pihak yang terkait dengan penyusunan laporan akhir ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun tujuan dari sistematika penulisan ini adalah untuk memberikan pengarahan secara lengkap dan jelas mengenai permasalahan laporan ini. Dari permasalahan laporan akhir ini dan juga merupakan garis dari permasalahan tiap-tiap yang diuraikan sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang masalah dari penulisan laporan akhir, Tujuan dan Manfaat, Rumusan Masalah, Pembatasan masalah, Metodologi dan Sistematika penulisan.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori pendukung yang menjadi landasan pembahasan masalah yang akan dibahas.



BAB III. METODE PENELITIAN

Bab ini membahas tentang kerangka dasar dari tahapan penyelesaian laporan akhir yang menguraikan langkah-langkah sistematis yang dilakukan dalam pengerjaan laporan akhir.

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil dari pengukuran dan Analisa untuk mengetahui hasil pengukuran hambatan pentanahan tower SUTT 70 kV Seduduk Putih – Boom Baru.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang diperoleh dari hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya.