

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem pembumian yang merupakan bagian instalasi listrik, memiliki peranan penting dalam sistem proteksi karena sistem pembumian ini dibuat untuk menghindarkan manusia dari bagian konduktif bertegangan yang ada pada peralatan - peralatan listrik. Karena dampak yang ditimbulkan dari tersentuhnya bagian bertegangan secara langsung dapat menyebabkan kejut listrik atau bahkan sampai meninggal dunia. Maka dari itu sistem pembumian dirancang sedemikian rupa untuk menghubungkan bagian konduktif terbuka atau bertegangan dari peralatan listrik yang digunakan dengan bumi yang merupakan referensi tegangan nol atau titik netral.

Dalam PUIL 2000 dijelaskan bahwa resistansi pembumian dari elektroda bumi tergantung pada jenis dan keadaan tanah serta ukuran dan susunan elektroda. Apabila jenis elektroda pembumian tidak sesuai dengan jenis tanahnya maka peralatan-peralatan listrik yang seharusnya terproteksi akan terus bertegangan dan dapat berbahaya bagi manusia. Jadi dalam pemasangan sistem pembumian tidak boleh dilakukan secara asal – asalan atau mengabaikan atribut pembumian yang seharusnya seperti jenis, ukuran, susunan elektroda dan tahanan pentanahannya. Perlu diingat sistem pembumian sangat berpengaruh pada kondisi lingkungan yang akan dibuat pembumiannya. Pentingnya mengetahui nilai tahanan suatu jenis tanah dapat berguna pada saat dilakukannya instalasi listrik baik instalasi listrik tegangan tinggi, menengah ataupun sekedar instalasi listrik rumah tangga biasa khususnya untuk jenis tanah yang ada di Provinsi Gorontalo.

Dengan luas wilayah keseluruhan sebesar 12.215,44 km² tentunya Provinsi Gorontalo memiliki kondisi tanah yang berbeda – beda dengan tahanan tanah yang berbeda – beda pula. Namun sayangnya sampai saat ini Provinsi Gorontalo belum mempunyai informasi mengenai nilai resistansi untuk jenis – jenis tanahnya padahal hal ini sangat diperlukan untuk perencanaan instalasi listrik di Provinsi Gorontalo. Berdasarkan uraian diatas maka judul skripsi yang diangkat

adalah “*Pemetaan Tahanan Pentanahan Berdasarkan Jenis Tanah Di Provinsi Gorontalo*”.

1.2 Perumusan Dan Pembatasan Masalah

Perumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini yakni :

1. Jenis – jenis tanah apa saja yang berada di Kota maupun Kabupaten – Kabupaten yang ada di Provinsi Gorontalo?
2. Berapa nilai resistansi tanah untuk tiap jenis tanah yang ada di Provinsi Gorontalo?

Ruang lingkup masalah yang di bahas di batasi dalam beberapa hal, yaitu :

1. Jenis tanah yang akan diukur adalah jenis – jenis tanah yang tersebar di Provinsi Gorontalo yang dibatasi sebanyak 2 sampel untuk tiap jenis tanahnya.
2. Pengukuran hanya dibatasi sampai pada pengukuran jenis resistansi tanah dari tiap tanah yang akan diukur menggunakan elektroda batang dengan bantuan alat ukur earthtester.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui jenis – jenis tanah yang berada di Provinsi Gorontalo.
2. Mengetahui besar tahanan pentanahan di berbagai titik berdasarkan jenis tanah yang berada di Provinsi Gorontalo.

1.4 Manfaat Penelitian

Dengan menentukan penelitian terkait hal yang telah diuraikan diatas, maka dapat diperoleh manfaat :

1. Bagi para perancang sistem pentanahan yang sering melakukan pemasangan pentanahan menjadi lebih mudah menentukan atribut pentanahan untuk jenis tanah yang akan dilakukan pemasangan.
2. Bagi mahasiswa yang mempunyai mata kuliah Pentanahan dapat memanfaatkan hasil penelitian ini sebagai bahan pembelajaran atau untuk dikembangkan lebih lanjut.